

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 01)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pokok : Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Nutrisi
Model Pembelajaran : Inkuiri Bebas
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.

4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.5.1 Mengidentifikasi jenis-jenis bahan makanan serta kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji bahan makanan.

3.5.2 Menjelaskan fungsi dari bahan makanan.

4.5.1 Menyelidiki bahan makanan yang mengandung amilum dan lemak.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis bahan makanan serta kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji bahan makanan.
2. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menjelaskan fungsi dari bahan makanan.
3. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki bahan makanan yang mengandung amilum dan lemak.

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler

Makanan dan Nutrisi

Makanan merupakan sumber utama bagi makhluk hidup, tanpa makanan yang masuk ke dalam tubuh, manusia dapat mati karena tidak punya energi untuk bertahan hidup. Makanan sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup karena dari situlah diperoleh energi. Energi tersebut digunakan untuk melakukan berbagai aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, makanan yang kita makan haruslah makanan yang mengandung zat gizi yang cukup atau sesuai dengan kebutuhan energi kita.

Nutrisi

a. Kebutuhan energi

Jumlah energi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk aktivitas tersebut menggunakan satuan kalori. Sama halnya pada tubuh, jumlah energi yang tersedia dalam makanan juga diukur dalam satuan kalori. Satu satuan kalori (kal) menunjukkan jumlah energi yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 1 gram air sebesar 1°C. 1 kilokalori (kcal) sama dengan 1.000 kalori (kal) sama dengan 4.200 joule (J). Sejumlah energi yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas metabolisme tubuh selama sehari berbeda beda bagi setiap orang. Beberapa faktor yang memengaruhi kebutuhan energi seseorang di antaranya adalah usia, jenis kelamin, serta aktivitas yang dilakukan. Perhatikan Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Jumlah Kalori yang Dibutuhkan pada Beberapa Aktivitas

No	Aktivitas	Kalori yang Dibutuhkan
1	Berjalan nak tangga	1.100
2	Berlari	570
3	Berenang	500
4	Latihan berat	450
5	Berjalan jalan	200

6	Beristirahat	100
---	--------------	-----

b. Jenis Nutrisi

Makanan yang kita makan setiap hari sangat beragam, misalnya nasi, mie, singkong, tahu, tempe, ikan, daging, telur, sayuran, dan buah-buahan. Meskipun wujud makanan yang kamu konsumsi berbeda-beda, namun pada dasarnya makanan yang kita konsumsi mengandung satu atau lebih zat-zat makanan yang berbeda. Zat-zat yang terkandung dalam makanan dapat berupa karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral. Karbohidrat, lemak, dan protein sering juga dikelompokkan sebagai makanan sumber energi. Adapun vitamin dan mineral sebagai kelompok makanan nonenergi.

- a) Karbohidrat memiliki tiga jenis yaitu gula, pati, dan serat.
- b) Lemak atau lipid diperlukan tubuh karena menyediakan energi sebesar 9,3 kkal/gram, melarutkan vitamin A, D, E, K, dan menyediakan asam lemak esensial bagi tubuh manusia.
- c) Protein dibutuhkan sebagai penghasil energi, untuk pertumbuhan dan mengganti sel-sel tubuh yang rusak, pembuat enzim dan hormon, dan pembentuk antibodi (sistem kekebalan tubuh).
- d) Vitamin diperlukan untuk mengatur fungsi tubuh dan mencegah beberapa penyakit. Vitamin dikelompokkan menjadi dua, yaitu vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C) dan vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K). Khusus vitamin D dapat terbentuk ketika kulit terkena sinar matahari, karena di dalam tubuh ada pro vitamin D.
- e) Mineral merupakan nutrisi yang sedikit mengandung atom karbon. Satu jenis makanan yang kita konsumsi ternyata dapat mengandung lebih dari satu jenis zat gizi, misalnya pada susu terkandung protein, lemak, serta juga mineral berupa kalsium. Mineral berfungsi dalam proses pembangunan sel, membantu reaksi kimia tubuh, mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, dan pembentukan dan pemeliharaan tulang.
- f) Air dibutuhkan oleh tubuh sebagai pembentuk sel dan cairan tubuh, pengatur suhu tubuh, pelarut zat-zat gizi lain dan pembantu proses pencernaan makanan, pelumas dan bantalan, media transportasi, dan media pengeluaran sisa metabolisme.

2. Materi Pengayaan

Menghitung Kebutuhan Kalori Harian

Hampir setiap hari kamu harus beraktivitas di sekolah, mengerjakan tugas, melakukan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah. Tentu semuanya membutuhkan banyak energi untuk menunjang semua kegiatanmu itu. Pada masa-masa pertumbuhan ini kalian membutuhkan asupan nutrisi yang cukup untuk menunjang pertumbuhanmu. Tubuh juga menggunakan energi untuk mempertahankan suhu tubuh normal sekitar 37°C. Energi ini berasal dari makanan yang kamu makan. Jumlah energi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk aktivitas tersebut menggunakan satuan kalori. Sama halnya pada tubuh, jumlah energi yang tersedia dalam makanan juga diukur dalam satuan kalori. Satu satuan kalori (kal) menunjukkan jumlah energi yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 1 gram air sebesar 1°C. 1 kilokalori (kcal) sama dengan 1.000 kalori (kal) sama dengan 4.200 joule (J). Sejumlah energi yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas metabolisme tubuh selama sehari berbeda beda bagi setiap orang.

3. Materi Remedial

Jenis-Jenis Nutrisi

- a) Karbohidrat memiliki tiga jenis yaitu gula, pati, dan serat.
- b) Lemak atau lipid diperlukan tubuh karena menyediakan energi sebesar 9,3 kkal/gram, melarutkan vitamin A, D, E, K, dan menyediakan asam lemak esensial bagi tubuh manusia.
- c) Protein dibutuhkan sebagai penghasil energi, untuk pertumbuhan dan mengganti sel-sel tubuh yang rusak, pembuat enzim dan hormon, dan pembentuk antibodi (sistem kekebalan tubuh).
- d) Vitamin diperlukan untuk mengatur fungsi tubuh dan mencegah beberapa penyakit. Vitamin dikelompokkan menjadi dua, yaitu vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C) dan vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K).
- e) Mineral merupakan nutrisi yang sedikit mengandung atom karbon. Satu jenis makanan yang kita konsumsi ternyata dapat mengandung lebih dari satu jenis zat gizi, misalnya pada susu terkandung protein, lemak, serta juga mineral berupa kalsium. Mineral berfungsi dalam proses pembangunan sel, membantu reaksi kimia tubuh, mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, dan pembentukan dan pemeliharaan tulang.

- f) Air dibutuhkan oleh tubuh sebagai pembentuk sel dan cairan tubuh, pengatur suhu tubuh, pelarut zat-zat gizi lain dan pembantu proses pencernaan makanan, pelumas dan bantalan, media transportasi, dan media pengeluaran sisa metabolisme.

F. Metode Pembelajaran

1. Metode : diskusi dan eksperimen
2. Model : Inkuiri Bebas
3. Pendekatan : Saintifik

G. Media Pembelajaran

1. Media
HP, laptop, LCD, kertas, dll
2. Alat dan Bahan
Alat dan bahan yang bisa digunakan untuk melakukan eksperimen menguji amilum dan lemak.

H. Sumber Belajar

1. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).
4. Sumber lain yang relevan, lingkungan sekitar.

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, doa, menanyakan kabar siswa dan mengecek presensi siswa. • Guru mengkondisikan kelas agar siap menerima pembelajaran. • Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran, indikator yang dicapai dan cakupan materi. • Guru memberikan penjelasan tentang pembelajaran pada pertemuan ini berbasis penyelidikan • Guru meminta siswa membentuk kelompok secara heterogen. 	10 menit

		<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas, misalnya: “Pernahkah kamu merasa lapar ketika kamu belajar di sekolah? Saat kamu lapar, apa yang akan kamu lakukan ketika bel istirahat berbunyi? Mungkin kamu akan pergi ke kantin dan membeli makanan untuk kamu makan sehingga rasa laparmu hilang, setelah itu kamu siap mengikuti pelajaran lagi titik menurutmu mengapa kita butuh makan? Apa sebenarnya yang dikandung dalam makanan sehingga setelah memakannya kita dapat melakukan berbagai aktivitas?” 	
Kegiatan Inti	Merumuskan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan berkaitan dengan nutrisi pada makanan khususnya pada jenis nutrisi karbohidrat dan lemak. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada masing-masing kelompok yang berkaitan dengan jenis nutrisi karbohidrat dan lemak. 	60 menit
	Mengajukan Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membuat hipotesis terhadap rumusan masalah dan menuliskannya pada berkaitan dengan jenis nutrisi karbohidrat dan lemak. 	
	Merancang dan Melakukan Percobaan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan melakukan percobaan. Guru mendampingi siswa saat membuat langkah-langkah dan melakukan percobaan 	
	Pengumpulan dan Mengolah Data	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan pengamatan dan mencatat dengan cermat dan teliti hasil observasi percobaan mereka. Setelah data terkumpul siswa pengolahan data yang telah diperoleh. Siswa menganalisis data hasil percobaan, dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKS. 	
	Interpretasi Hasil Analisis Data dan Pembahasan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membuat pembahasan berkaitan dengan hasil analisis yang mereka peroleh 	
	Menarik Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menuliskan kesimpulan percobaan yang dilakukan pada LKS. 	

		<ul style="list-style-type: none"> · Perwakilan kelompok siswa mempresentasikan hasil analisis dan kesimpulan yang mereka peroleh selanjutnya kelompok yang lainnya mengamati dan memberikan tanggapan atas hasil yang mereka peroleh. · Guru memberikan tanggapan atas kesimpulan siswa agar tidak terjadi miskonsepsi dan selanjutnya memberikan pengarahan untuk memahami jawaban dari fase apersepsi pada awal pembelajaran 	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> · Guru bersama-sama siswa membuat rangkuman/simpulan kegiatan pembelajaran mengenai nutrisi · Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik · Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan berikutnya, yaitu: nutrisi khususnya protein dan menghitung kebutuhan kalori harian · Guru memberikan tugas untuk menyiapkan alat/bahan untuk pertemuan berikutnya. · Guru bersama siswa berdoa dan menutup pembelajaran. 	10 menit

J. Penilaian


1. Teknik dan Bentuk Penilaian

Aspek Penilaian	Metode	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes Tertulis	Tes Pilihan Ganda
Psikomotor	Observasi	Lembar Observasi Kerja Ilmiah
Afektif	Observasi	Lembar Observasi Sikap

2. Instrumen

a. Penilaian Kognitif

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Aspek Kompetensi Literasi Sains	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains	Aspek Pengetahuan Sains	Soal	Kunci	Nomor Butir Soal																
1	3.5.1 Mengidentifikasi jenis-jenis bahan makanan serta kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji bahan makanan	Menginterpretasikan data dan fakta secara ilmiah	Disajikan ilustrasi/data hasil uji bahan makanan, peserta didik dapat menganalisis hasil uji bahan makanan untuk menentukan kandungan zat makanan tertentu	Lokal/Nasional	Epistemik	<p>Lugol digunakan untuk menguji bahan makanan yang mengandung karbohidrat. Bahan makanan yang mengandung karbohidrat bila ditetesi Lugol akan berubah warna menjadi biru hitam. Semakin gelap warnanya berarti makanan tersebut banyak kandungan karbohidrat.</p> <p>Perhatikan hasil uji bahan makanan sebagai berikut.</p> <table border="1" data-bbox="1019 635 1870 863"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">Bahan Makanan</th> <th>Warna Reagen setelah Ditetaskan Pada Bahan Makanan</th> </tr> <tr> <th>Lugol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A</td> <td>Biru kehitaman</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>B</td> <td>Kuning</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>C</td> <td>Biru kehitaman</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>D</td> <td>Kuning</td> </tr> </tbody> </table> <p>Simpulan yang sesuai dengan data di atas adalah</p> <p>A. Bahan A mengandung protein B. Bahan B mengandung karbohidrat C. Bahan C mengandung amilum D. Bahan D mengandung lemak</p>	No.	Bahan Makanan	Warna Reagen setelah Ditetaskan Pada Bahan Makanan	Lugol	1	A	Biru kehitaman	2	B	Kuning	3	C	Biru kehitaman	4	D	Kuning	C	1
No.	Bahan Makanan	Warna Reagen setelah Ditetaskan Pada Bahan Makanan																						
		Lugol																						
1	A	Biru kehitaman																						
2	B	Kuning																						
3	C	Biru kehitaman																						
4	D	Kuning																						
2		Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah	Disajikan ilustrasi tentang seseorang yang melakukan diet coklat dan informasi gizi coklat, peserta didik dapat menghubungkan	Personal	Konten	<p>Leny hanya mengonsumsi coklat untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya (diet coklat). Seminggu sekali Leny mengonsumsi makanan tambahan yang terbuat dari tepung. Selama ini kondisi badan Leny tampak sehat dan berat badannya stabil. Menurut ahli gizi, seseorang yang melakukan diet coklat tetap dapat hidup karena lemak dari coklat memberikan cukup energi, namun tidak mendapatkan gizi seimbang. Kebutuhan gizi setiap orang memang berbeda-beda, namun secara umum, tubuh membutuhkan asupan gizi seimbang seperti yang tertera pada “tumpeng gizi seimbang” berikut ini.</p>	A	2																

			<p>jenis nutrisi dengan resiko kekurangan jenis nutrisi tertentu</p>			 <p>Diet coklat yang dilakukan Leny dapat mengalami masalah kesehatan yang serius dikemudian hari. Adapun kandungan nutrisi tiap 100 gram coklat dapat dilihat pada tabel berikut.</p> <table border="1" data-bbox="1019 925 1848 1061"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Protein (g)</th> <th rowspan="2">Lemak (g)</th> <th rowspan="2">Karbohidrat (g)</th> <th colspan="2">Mineral (g)</th> <th colspan="3">Vitamin (mg)</th> <th rowspan="2">Energi (kkal)</th> </tr> <tr> <th>Kalsium</th> <th>Besi</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>32</td> <td>51</td> <td>50</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>0,20</td> <td>-</td> <td>2.142</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan informasi di atas, resiko kesehatan yang mungkin dialami Leny dikemudian hari adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Luka yang lambat sembuh B. Keterlambatan pertumbuhan tulang C. Mengalami gejala anemia D. Kehilangan berat badan berlebih 	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Mineral (g)		Vitamin (mg)			Energi (kkal)	Kalsium	Besi	A	B	C	5	32	51	50	4	-	0,20	-	2.142		
Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Mineral (g)		Vitamin (mg)					Energi (kkal)																					
			Kalsium	Besi	A	B	C																								
5	32	51	50	4	-	0,20	-	2.142																							
3		<p>Menginterpretasikan data</p>	<p>Disajikan ilustrasi dan data percobaan enzim</p>	<p>Lokal/Nasional</p>	<p>Epistemik</p>	<p>Data pengujian bahan digunakan untuk soal nomor 3 dan 4! Campuran bahan yang terdiri atas ekstrak kecambah kacang hijau dan tepung kanji</p>	B	3																							

Lampiran 1

	<p>dan bukti secara ilmiah</p>	<p>amilase, peserta didik dapat menjelaskan mengapa warna bahan yang diuji dengan lugol setiap penambahan selang waktu 1 menit menghasilkan perubahan warna biru yang semakin pudar</p>		<p>diuji dengan reagen Lugol. Bahan makanan yang mengandung karbohidrat bila ditetesi Lugol akan berubah warna menjadi biru hitam. Semakin gelap warnanya berarti makanan tersebut banyak kandungan karbohidrat. Bahan yang diuji dimasukkan dalam cekungan plat tetes yang diberi tanda nomor 1 sampai dengan nomor 8. Pada menit ke-1, cekungan nomor 1 ditetesi dengan Lugol dan diamati perubahan warna yang terjadi. Selanjutnya, setiap selang waktu 1 menit cekungan plat tetes yang lain ditetesi Lugol secara bergantian. Perubahan warna bahan diamati setiap ditetesi reagen. Bahan juga diuji dengan reagen Benedict. Uji Benedict membentuk endapan berwarna merah bata. Hal ini menunjukkan adanya kandungan glukosa/gula pereduksi pada produk akhir hidrolisis pati. Hasil uji bahan disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.</p> <p>Tabel 1. Hasil Uji Bahan dengan Reagen Lugol</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Menit Ke-</th> <th>Hasil Uji</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td><td>+++</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>+++</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>+++</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>+++</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td><td>++</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td><td>++</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>+</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td><td>+</td></tr> </tbody> </table> <p>Keterangan : +++ (berwarna biru tua), ++ (warna biru), + (biru muda)</p> <p>Tabel 2. Hasil Uji Bahan dengan Reagen Benedict</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Bahan</th> <th>Hasil Uji</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Bahan diuji sesaat setelah bahan dicampur</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Bahan baru diuji setelah bahan didiamkan selama 5 menit</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan : + (terdapat endapan merah bata), - (tidak terdapat endapan merah bata)</p> <p>Berdasarkan Tabel 1, warna bahan yang diuji dengan lugol setiap penambahan selang waktu 1 menit menghasilkan perubahan warna biru yang semakin pudar hal ini dapat terjadi karena ...</p>	No.	Menit Ke-	Hasil Uji	1	1	+++	2	2	+++	3	3	+++	4	4	+++	5	5	++	6	6	++	7	7	+	8	8	+	No.	Bahan	Hasil Uji	1	Bahan diuji sesaat setelah bahan dicampur	-	2	Bahan baru diuji setelah bahan didiamkan selama 5 menit	+	
No.	Menit Ke-	Hasil Uji																																							
1	1	+++																																							
2	2	+++																																							
3	3	+++																																							
4	4	+++																																							
5	5	++																																							
6	6	++																																							
7	7	+																																							
8	8	+																																							
No.	Bahan	Hasil Uji																																							
1	Bahan diuji sesaat setelah bahan dicampur	-																																							
2	Bahan baru diuji setelah bahan didiamkan selama 5 menit	+																																							

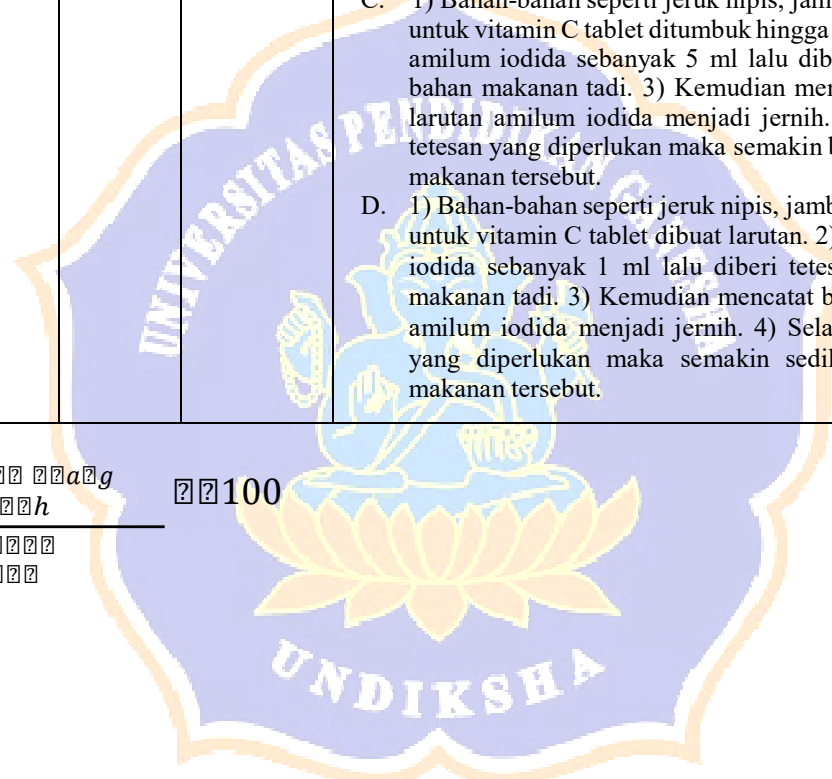
Lampiran 1

					<p>A. Kandungan maltosa pada bahan yang diuji sudah diubah menjadi gula oleh maltose yang berasal dari ekstrak kecambah.</p> <p>B. Kandungan amilum pada bahan yang diuji sudah diubah menjadi gula oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah. Di awal, pada menit ke-1 warna bahan setelah diuji lugol paling gelap karena amilum belum banyak yang diubah menjadi maltosa.</p> <p>C. Kandungan amilum pada bahan yang diuji sudah diubah menjadi gula oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah. Di awal, pada menit ke-1 warna bahan setelah diuji lugol paling gelap karena amilum sudah banyak diubah menjadi maltosa.</p> <p>D. Kandungan amilase pada bahan yang diuji sudah diubah menjadi gula oleh amilum yang berasal dari ekstrak kecambah. Di awal, pada menit ke-1 warna bahan setelah diuji reagen benedict paling gelap karena amilum belum banyak yang diubah menjadi maltosa.</p>		
4	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah	Disajikan ilustrasi dan data percobaan enzim amilase, peserta didik dapat menjelaskan mengapa warna bahan yang diuji dengan benedict menghasilkan endapan merah bata setelah bahan didiamkan beberapa menit	Lokal/Nasional	Epistemik	<p>Berdasarkan Tabel 2, endapan merah bata pada uji benedict hanya dihasilkan pada bahan Nomor 2 hal ini dapat terjadi karena....</p> <p>A. Bahan sudah mengandung amilum hasil pencernaan maltosa oleh maltose yang berasal dari ekstrak kecambah.</p> <p>B. Bahan sudah mengandung lipase hasil pencernaan amilum oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah.</p> <p>C. Bahan sudah mengandung zat gula (maltosa) hasil pencernaan amilum oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah.</p> <p>D. Bahan sudah mengandung zat tepung hasil pencernaan amilum oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah.</p>	C	4
5	Mengevaluasi dan mendesain pengamatan ilmiah	Disajikan ilustrasi bahan makanan, peserta didik dapat merancang percobaan uji bahan makanan untuk menentukan kandungan zat makanan tertentu	Personal	Prosedural	<p>Cici membeli buah jeruk nipis, jambu merah, tomat, dan vitamin C tablet. Semua buah dan vitamin tablet yang dibeli Cici memiliki rasa. Kemudian Cici penasaran kenapa buah dan vitamin yang Cici beli memiliki rasa asam. Kata ibu Cici jika buah memiliki rasa asam artinya buah tersebut memiliki kandungan vitamin C. Untuk membuktikannya, Cici ingin menguji kandungan vitamin yang ada pada buah dan vitamin yang Cici beli. Desain percobaan yang bisa Cici lakukan adalah ...</p> <p>A. 1) Bahan-bahan seperti jeruk nipis, jambu merah, dan tomat diambil ekstraknya, untuk vitamin C tablet ditumbuk hingga halus. 2) Tiap tabung reaksi diisi dengan amilum iodida sebanyak 1 ml lalu diberi tetes demi tetes ekstrak atau larutan</p>	D	5

Lampiran 1

					<p>bahan makanan tadi. 3) Kemudian mencatat berapa tetes yang diperlukan agar larutan amilum iodida menjadi jernih. 4) Selanjutnya semakin sedikit jumlah tetesan yang diperlukan maka semakin sedikit kandungan vitamin C pada bahan makanan tersebut.</p> <p>B. 1) Bahan-bahan seperti jeruk nipis, jambu merah, dan tomat diambil ekstraknya, untuk vitamin C tablet dibuat larutan. 2) Tiap tabung reaksi diisi dengan amilum iodida sebanyak 1 ml lalu diberi tetes demi tetes ekstrak atau larutan bahan makanan tadi. 3) Selanjutnya semakin sedikit jumlah tetesan yang diperlukan maka semakin sedikit kandungan vitamin C pada bahan makanan tersebut.</p> <p>C. 1) Bahan-bahan seperti jeruk nipis, jambu merah, dan tomat diambil ekstraknya, untuk vitamin C tablet ditumbuk hingga halus. 2) Tiap tabung reaksi diisi dengan amilum iodida sebanyak 5 ml lalu diberi tetes demi tetes ekstrak atau larutan bahan makanan tadi. 3) Kemudian mencatat berapa tetes yang diperlukan agar larutan amilum iodida menjadi jernih. 4) Selanjutnya semakin sedikit jumlah tetesan yang diperlukan maka semakin banyak kandungan vitamin C pada bahan makanan tersebut.</p> <p>D. 1) Bahan-bahan seperti jeruk nipis, jambu merah, dan tomat diambil ekstraknya, untuk vitamin C tablet dibuat larutan. 2) Tiap tabung reaksi diisi dengan amilum iodida sebanyak 1 ml lalu diberi tetes demi tetes ekstrak atau larutan bahan makanan tadi. 3) Kemudian mencatat berapa tetes yang diperlukan agar larutan amilum iodida menjadi jernih. 4) Selanjutnya semakin banyak jumlah tetesan yang diperlukan maka semakin sedikit kandungan vitamin C pada bahan makanan tersebut.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah tetes yang diperlukan}}{\text{Jumlah tetes yang diperlukan}} \times 100$$



b. Penilaian Psikomotor

Instrumen Penilaian Kinerja Ilmiah

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai			Skor Total
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian	

Keterangan Aspek yang Dinilai:

1. Persiapan
 - a. Bekerjasama dalam menyusun hipotesis
 - b. Bekerjasama menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
 - c. Ketepatan alat dan bahan sesuai jenis percobaan
 - d. Kedisiplinan siswa dalam mengikuti kegiatan percobaan
2. Pelaksanaan
 - a. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai
 - b. Membaca hasil penyelidikan dengan tepat
 - c. Melakukan percobaan yang sesuai secara berkelompok
 - d. Memanfaatkan guru sebagai fasilitator
3. Penyajian
 - a. Mencatat hasil percobaan
 - b. Bekerjasama menganalisis data hasil percobaan
 - c. Menyajikan hasil pengamatan dan analisis
 - d. Mempresentasikan hasil percobaan

Kriteria Skor

- 4 = sangat baik
 3 = baik
 2 = cukup
 1 = kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

c. Penilaian Afektif

Instrumen Penilaian Hasil Belajar-Afektif (Kelompok Kerja)

Pedoman konversi kerja kelompok :

Sangat Tinggi [ST] = 5

Tinggi [T] = 4

Sedang [S] = 3

Kurang [K] = 2

Sangat Kurang [SK] = 1

Rubrik Observasi Kerja Kelompok

No.	Perilaku kelompok dalam diskusi	Penilaian				
		ST	T	S	K	SK
1	Kerjasama dalam melaksanakan diskusi					
2	Keaktifan dalam diskusi dengan memberikan masukan atau pendapat terhadap kelompok.					
3	Ketepatan menyelesaikan tugas yang dikerjakan.					
4	Motivasi/ semangat yang tinggi dalam kelompok.					
5	Kesiapan kelompoknya dalam mempresentasikan tugas yang telah dikerjakan.					
Jumlah						

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 4 Singaraja

S.Pd., M.Pd
Jl. Baktiastana, Singaraja, Bali 80102
037210081002

Singaraja, Oktober 2022
Mahasiswa

Ade Sintia Wulandari
NIM 2123071005

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS 01)**

NUTRISI

I. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis bahan makanan serta kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji bahan makanan.
2. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menjelaskan fungsi dari bahan makanan.
3. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki bahan makanan yang mengandung amilum dan lemak.

II. Pendahuluan

1. Setiap hari kita mengkonsumsi nasi sebagai makanan pokok sehari-hari. Nasi merupakan salah satu sumber karbohidrat yang didalamnya mengandung amilum. Amilum merupakan bahan utama yang dihasilkan oleh tumbuhan untuk menyimpan kelebihan glukosa (sebagai produk fotosintesis) dalam jangka panjang.
2. Ketika kamu mengkonsumsi makanan bersantan secara berlebihan maka kamu merasakan sesuatu tidak mengenakan pada kerongkongan kamu. Hal ini tentunya disebabkan oleh makanan yang kamu konsumsi terdiri dari minyak berlebih.

III. Alat dan Bahan

Alat :

- a. Rak tabung reaksi
- b. Pelat tetes
- c. Gelas beker 500mL
- d. Tabung reaksi
- e. Pipet tetes
- f. Tusuk gigi/potongan lidi
- g. Spatula/sendok kecil
- h. Kertas tisu/kertas layangan

Lampiran 1

- i. Mortar (lumpang)
- j. Alu (*pestle*)

Bahan :

- a. Berbagai jenis bahan makanan yang akan diuji, misalnya nasi, kentang, jagung, singkong, ubi, santan, kacang-kacangan, minyak, kripik singkong, daging ayam, sayur hijau, buah-buahan (2 jenis buah).
- b. Reagen/larutan lugol (kalium iodida), kertas layang-layangan.

IV. Prosedur Percobaan

Rancanglah percobaan untuk menguji bahan makanan yang mengandung amilum dan lemak!

The form area contains a watermark of the logo of Universitas Pendidikan Ganesha (UNPG). The logo is a blue shield-shaped emblem with a yellow border. Inside the shield, there is a central figure of Lord Ganesha, a four-armed deity with an elephant head, seated on a lotus flower. The text "UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA" is written in a semi-circle above the figure, and "UNDIKSHA" is written in a semi-circle below it. The entire form area is enclosed in a large blue dashed-line border, and the interior is filled with horizontal dotted lines for writing.

VII. Diskusi

Berdiskusilah dengan teman kelompokmu untuk menjawab pertanyaan dibawah ini!

1. Menurut kamu makanan apa saja yang dapat digunakan untuk menguji bahan makanan yang mengandung amilum?

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

2. Menurut kamu apa bukti bahwa makanan tersebut mengandung amilum?

UNDIKSHA

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 02)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pokok : Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Nutrisi
Model Pembelajaran : Inkuiri Bebas
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (3 JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.
- 4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.3 Menganalisis kebutuhan energi sehari-hari.
- 3.5.4 Menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan manusia.
- 4.5.2 Menyelidiki kandungan protein pada berbagai jenis bahan makanan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menganalisis kebutuhan energi sehari-hari dengan teliti.

2. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan manusia dengan tepat.
3. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki kandungan protein pada berbagai jenis bahan makanan dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler

Nutrisi dan Kebutuhan Energi

a. Kebutuhan energi

Jumlah energi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk aktivitas tersebut menggunakan satuan kalori. Sama halnya pada tubuh, jumlah energi yang tersedia dalam makanan juga diukur dalam satuan kalori. Satu satuan kalori (kal) menunjukkan jumlah energi yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 1 gram air sebesar 1°C. 1 kilokalori (kcal) sama dengan 1.000 kalori (kal) sama dengan 4.200 joule (J). Sejumlah energi yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas metabolisme tubuh selama sehari berbeda beda bagi setiap orang. Beberapa faktor yang memengaruhi kebutuhan energi seseorang di antaranya adalah usia, jenis kelamin, serta aktivitas yang dilakukan. Perhatikan Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Jumlah Kalori yang Dibutuhkan pada Beberapa Aktivitas

No	Aktivitas	Kalori yang Dibutuhkan
1	Berjalan nak tangga	1.100
2	Berlari	570
3	Berenang	500
4	Latihan berat	450
5	Berjalan jalan	200
6	Beristirahat	100

b. Jenis Nutrisi

Karbohidrat, lemak, dan protein sering juga dikelompokkan sebagai makanan sumber energi. Adapun vitamin dan mineral sebagai kelompok makanan nonenergi.

- a) Protein dibutuhkan sebagai penghasil energi, untuk pertumbuhan dan mengganti sel-sel tubuh yang rusak, pembuat enzim dan hormon, dan pembentuk antibodi (sistem kekebalan tubuh).

2. Materi Pengayaan

Organ Pencernaan a)

Rongga mulut b)

Tekak (farings)

c) Kerongkongan (esofagus)

d) Lambung

e) Usus halus. Mulai dari duodenum (usus 12 jari), jejunum, ileum.

f) Usus besar (kolon).

g) Poros usus (rektum)

3. Materi Remedial

Jenis-Jenis Nutrisi

- a) Protein dibutuhkan sebagai penghasil energi, untuk pertumbuhan dan mengganti sel-sel tubuh yang rusak, pembuat enzim dan hormon, dan pembentuk antibodi (sistem kekebalan tubuh).

F. Metode Pembelajaran

1. Metode : diskusi dan eksperimen
2. Model : Inkuiri Bebas
3. Pendekatan : Saintifik

G. Media Pembelajaran

1. Media
HP, laptop, LCD, kertas, dll
2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang bisa digunakan untuk melakukan eksperimen menguji protein.

H. Sumber Belajar

1. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).
4. Sumber lain yang relevan, lingkungan sekitar.

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> · Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, doa, menanyakan kabar siswa dan mengecek presensi siswa. · Guru mengkondisikan kelas agar siap menerima pembelajaran. · Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran, indikator yang dicapai dan cakupan materi. · Guru memberikan penjelasan tentang pembelajaran pada pertemuan ini berbasis penyelidikan · Guru meminta siswa membentuk kelompok secara heterogen. · Guru memberikan apersepsi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas, misalnya: “bagaimana tubuh dapat melakukan kegiatan sehari-hari? Jenis nutrisi apa yang berperan dalam meningkatkan kerja tubuh?” 	10 menit
	Kegiatan Inti		100 menit
	Merumuskan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> · Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan berkaitan dengan nutrisi pada makanan khususnya pada jenis nutrisi protein. · Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada masing-masing kelompok yang berkaitan dengan jenis nutrisi protein. 	
	Mengajukan Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa membuat hipotesis terhadap rumusan masalah dan menuliskannya pada LKS yang berkaitan dengan jenis protein. 	
	Merancang dan Melakukan Percobaan	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. · Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan melakukan percobaan. · Guru mendampingi siswa saat membuat langkah-langkah dan melakukan percobaan 	
	Pengumpulan dan Mengolah Data	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa melakukan pengamatan dan mencatat dengan cermat dan teliti hasil observasi percobaan mereka. · Setelah data terkumpul siswa melakukan pengolahan data yang telah diperoleh. 	

		<ul style="list-style-type: none"> · Siswa menganalisis data hasil percobaan, dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKS. 	
	Interpretasi Hasil Analisis Data dan Pembahasan	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa membuat pembahasan berkaitan dengan hasil analisis yang mereka peroleh 	
	Menarik Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa menuliskan kesimpulan percobaan yang dilakukan pada LKS. · Perwakilan kelompok siswa mempresentasikan hasil analisis dan kesimpulan yang mereka peroleh selanjutnya kelompok yang lainnya mengamati dan memberikan tanggapan atas hasil yang mereka peroleh. · Guru memberikan tanggapan atas kesimpulan siswa agar tidak terjadi miskonsepsi dan selanjutnya memberikan pengarahan untuk memahami jawaban dari fase apersepsi pada awal pembelajaran 	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> · Guru bersama-sama siswa membuat rangkuman/simpulan kegiatan pembelajaran mengenai nutrisi · Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik · Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan berikutnya, yaitu: nutrisi khususnya vitamin dan organ pencernaan · Guru memberikan tugas untuk menyiapkan alat/bahan untuk pertemuan berikutnya. · Guru bersama siswa berdoa dan menutup pembelajaran. 	10 menit

J. Penilaian

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

Aspek Penilaian	Metode	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes Tertulis	Tes Pilihan Ganda
Psikomotor	Observasi	Lembar Observasi Kerja Ilmiah
Afektif	Observasi	Lembar Observasi Sikap

2. Instrumen

a. Penilaian Kognitif

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	Disajikan ilustrasi bahan makanan protein, peserta didik dapat merancang percobaan uji bahan makanan untuk menentukan kandungan zat makanan tertentu		√			√			√		<p>Ika menyampaikan hampir semua orang menyebutkan bahwa tempe dan tahu merupakan bahan makanan yang mengandung protein. Protein dibutuhkan oleh tubuh untuk memperbaiki struktur dan fungsi semua sel makhluk hidup dan virus. Padahal bahan pembuatan tempe adalah kacang kedelai. Sepemahaman Ika umumnya bahan kacang-kacangan mengandung lemak, namun tahu dan tempe disebut mengandung protein. Oleh sebab itu, Ika penasaran dan ingin mencoba membuktikan apakah benar tempe dan tahu mengandung protein. Maka rancangan percobaan yang dapat Ika dilakukan untuk melihat kandungan protein dalam makanan adalah ...</p> <p>A. meneteskan tabung reaksi yang telah berisi bahan makan dengan reagen Biuret sebanyak 6 tetes; mengamati perubahan warna yang terjadi, apabila menghasilkan warna hitam, maka bahan makanan tersebut mengandung protein.</p> <p>B. menghaluskan bahan yang diuji dengan menggunakan lumpang proselin dan penumbuk; meneteskan tabung reaksi tersebut dengan reagen Benedict sebanyak 20 tetes; mengamati perubahan warna yang terjadi, apabila menghasilkan warna hijau, maka bahan makanan tersebut mengandung protein.</p> <p>C. menghaluskan bahan yang diuji dengan menggunakan lumpang proselin dan penumbuk; meneteskan tabung reaksi tersebut dengan reagen Biuret sebanyak 10 tetes; mengamati perubahan warna yang terjadi, apabila menghasilkan warna ungu, maka bahan makanan tersebut mengandung protein.</p> <p>D. mengamati perubahan sebelum dan sesudah diberikan reagen Biuret, apabila menghasilkan warna ungu, maka bahan makanan tersebut mengandung protein.</p>	C
2	Disajikan ilustrasi kejadian pada daerah dingin, peserta didik			√	√			√			<p>Saat sedang berada di tempat yang dingin, kamu pasti akan merasa kedinginan, begitu pun sebaliknya akan merasa kepanasan jika berada di tempat panas. Kamu pun akan menggunakan pakaian yang lebih tebal untuk berusaha menghangatkan tubuh. Pada kondisi ini, sebenarnya tubuh kamu sedang berusaha agar tetap beradaptasi sehingga kamu tidak merasa lebih</p>	A

Lampiran 1

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci									
		1	2	3	1	2	3	1	2	3											
	dapat menentukan fungsi dari salah satu bahan makanan										<p>keedinginan atau kepanasan. Pada umumnya seseorang yang memiliki tubuh gemuk cenderung akan tahan terhadap tempat yang bersuhu dingin. Hal ini disebabkan ...</p> <p>A. orang gemuk memiliki lemak yang cukup sehingga tubuh mampu mempertahankan suhu intinya dengan cara membakar lemak yang ada dalam tubuh sehingga energi dari lemak ini akan menghasilkan panas.</p> <p>B. orang gemuk memiliki banyak cadangan air yang dibakar oleh lemak sebagai bentuk pertahanan diri manusia dari kondisi dingin.</p> <p>C. orang gemuk memiliki lemak yang banyak sehingga tidak tahan terhadap kondisi dingin dikarenakan lemak mengunci energi dingin dalam tubuh.</p> <p>D. orang gemuk cadangan makanannya banyak sehingga membantu ia untuk tetap bertahan dalam segala kondisi.</p>										
3	<p>Disajikan ilustrasi/data berat badan, kebutuhan kalori tiap hari, penambahan/pengurangan kalori untuk menambah/mengurangi berat badan.</p> <p>Disertakan dapat menentukan jumlah kalori yang harus dikonsumsi untuk menambah/mengurangi berat badan dalam waktu tertentu</p>	√				√			√	<p>Pada keadaan normal, tubuh menggunakan 30 kkal setiap hari untuk setiap 1 kg berat tubuh. Setiap penambahan 3.500 kkal akan disimpan dalam iaringan lemak sebesar 0,5 kg. Saat ini Andi memiliki berat badan 35 kg. Jika Andi ingin menambah berat badan sebesar 1 kg dalam satu minggu ke depan, maka asupan makanan yang harus dikonsumsi oleh Andi setiap harinya adalah....</p> <p>A. 1.050 kkal</p> <p>B. 3.500 kkal</p> <p>C. 7.000 kkal</p> <p>D. 2.050 kkal</p>	D										
4	Disajikan daftar menu makanan dan jumlah	√				√			√	<p>Perhatikan tabel daftar menu makanan berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	No.	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)						A
No.	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																	

Lampiran 1

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
	kalorinya serta ilustrasi pola diet tertentu, pesertadidik dapat menyusun menu makanan untuk memenuhi kebutuhan kalori seseorang yang menerapkan pola diet tertentu										1 Nasi Nasi putih 1 piring 400 2 Sayur Nasi goreng 1 piring 630 Sayur bayam 1 mangkok 100 Sup sayuran 1 mangkok 110 Sup jamur 1 mangkok 83 3 Lauk pauk Ayam goreng 1 potong 307 Ikan tuna goreng 1 potong 165 Telor goreng 1 butir 102 Tahu goreng 1 potong 35 4 Buah Apel 1 buah 116 Jeruk 1 buah 62 5 Minuman Teh 1 gelas 80 Susu 1 gelas 150	

Lampiran 1

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci																																																																																																												
		1	2	3	1	2	3	1	2	3																																																																																																														
											<p>A.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Nasi</td> <td>Nasi putih</td> <td>1 piring</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Lauk Pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minuman</td> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Jumlah</td> <td>1.073</td> </tr> </tbody> </table> <p>B.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Nasi</td> <td>Nasi goreng</td> <td>1 piring</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Lauk Pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minuman</td> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Jumlah</td> <td>1.303</td> </tr> </tbody> </table> <p>C.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Nasi</td> <td>Nasi goreng</td> <td>1 piring</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">Lauk Pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>Ikan tuna goreng</td> <td>1 potong</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minuman</td> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Jumlah</td> <td>1.468</td> </tr> </tbody> </table>	No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	1	Nasi	Nasi putih	1 piring	400	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307	4	Buah	Apel	1 buah	116	5	Minuman	Susu	1 gelas	150	Jumlah				1.073	No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307	4	Buah	Apel	1 buah	116	5	Minuman	Susu	1 gelas	150	Jumlah				1.303	No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307	Ikan tuna goreng	1 potong	165	4	Buah	Apel	1 buah	116	5	Minuman	Susu	1 gelas	150	Jumlah				1.468	
No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																																																																																				
1	Nasi	Nasi putih	1 piring	400																																																																																																																				
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																																																																																				
3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																																																																																				
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																																																																																				
5	Minuman	Susu	1 gelas	150																																																																																																																				
Jumlah				1.073																																																																																																																				
No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																																																																																				
1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630																																																																																																																				
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																																																																																				
3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																																																																																				
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																																																																																				
5	Minuman	Susu	1 gelas	150																																																																																																																				
Jumlah				1.303																																																																																																																				
No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																																																																																				
1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630																																																																																																																				
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																																																																																				
3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																																																																																				
		Ikan tuna goreng	1 potong	165																																																																																																																				
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																																																																																				
5	Minuman	Susu	1 gelas	150																																																																																																																				
Jumlah				1.468																																																																																																																				

Lampiran 1

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci																																								
		1	2	3	1	2	3	1	2	3																																										
											<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Nasi</td> <td>Nasi goreng</td> <td>1 piring</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Sup Sayuran</td> <td>1 mangkok</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Lauk Pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minuman</td> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Jumlah</td> <td></td> <td>1.413</td> </tr> </tbody> </table>	No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100			Sup Sayuran	1 mangkok	110	3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307	4	Buah	Apel	1 buah	116	5	Minuman	Susu	1 gelas	150			Jumlah		1.413	
No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																
1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630																																																
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																
		Sup Sayuran	1 mangkok	110																																																
3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																
5	Minuman	Susu	1 gelas	150																																																
		Jumlah		1.413																																																

Keterangan:

Aspek Konteks Sains:

- 1 = Personal
- 2 = Lokal/Nasional
- 3 = Global

Aspek Pengetahuan Sains:

- 1 = Konten
- 2 = Prosedural
- 3 = Epistemik

Aspek Kompetensi Sains:

- 1 = Menjelaskan fenomena ilmiah
- 2 = Mengevaluasi dan mendesain pengamatan ilmiah
- 3 = Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah

$$\text{Nilai} = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{Jumlah\ skor\ maksimum} \times 100$$

b. Penilaian Psikomotor

Instrumen Penilaian Kinerja Ilmiah

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai			Skor Total
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian	

Keterangan Aspek yang Dinilai:

1. Persiapan
 - a. Bekerjasama dalam menyusun hipotesis
 - b. Bekerjasama menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
 - c. Ketepatan alat dan bahan sesuai jenis percobaan
 - d. Kedisiplinan siswa dalam mengikuti kegiatan percobaan
2. Pelaksanaan
 - a. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai
 - b. Membaca hasil penyelidikan dengan tepat
 - c. Melakukan percobaan yang sesuai secara berkelompok
 - d. Memanfaatkan guru sebagai fasilitator
3. Penyajian
 - a. Mencatat hasil percobaan
 - b. Bekerjasama menganalisis data hasil percobaan
 - c. Menyajikan hasil pengamatan dan analisis
 - d. Mempresentasikan hasil percobaan

Kriteria Skor

- 4 = sangat baik
 3 = baik
 2 = cukup
 1 = kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor terdapat}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

c. Penilaian Afektif

Instrumen Penilaian Hasil Belajar-Afektif (Kelompok Kerja)

Pedoman konversi kerja kelompok :

- Sangat Tinggi [ST] = 5
- Tinggi [T] = 4
- Sedang [S] = 3
- Kurang [K] = 2
- Sangat Kurang [SK] = 1

Rubrik Observasi Kerja Kelompok

No.	Perilaku kelompok dalam diskusi	Penilaian				
		ST	T	S	K	SK
1	Kerjasama dalam melaksanakan diskusi					
2	Keaktifan dalam diskusi dengan memberikan masukan atau pendapat terhadap kelompok.					
3	Ketepatan menyelesaikan tugas yang dikerjakan.					
4	Motivasi/ semangat yang tinggi dalam kelompok.					
5	Kesiapan kelompoknya dalam mempresentasikan tugas yang telah dikerjakan.					
Jumlah						

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 4 Singaraja



P. B. Sastana, S.Pd., M.Pd
NIP. 19721008 199802 1 002

Singaraja, November 2022
Mahasiswa

Ade Sintia Wulandari
NIM 2123071005

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS 02)**

PROTEIN

I. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat kandungan protein pada berbagai jenis bahan makanan dengan tepat.

II. Pendahuluan

1. Protein merupakan zat makanan penting untuk pertumbuhan, perkembangan, mengganti bagian yang rusak, dan sebagainya. Menurut sumbernya, protein dibagi menjadi dua golongan, yaitu protein hewani berasal dari hewan, dan protein nabati berasal dari tumbuhan. Protein hewani merupakan protein sempurna karena mengandung asam amino esensial. Protein hewani dapat diperoleh dari daging, ikan, susu, dan telur. Protein nabati merupakan protein tidak sempurna karena kandungan asam amino esensialnya kurang lengkap, jumlahnya kurang untuk memenuhi keperluan tubuh, kecuali dari kacang-kacangan terutama kedelai. Protein nabati dapat diperoleh dari padi-padian, kacang-kacangan, dan sayuran. Perlu diketahui protein tidak dapat dibuat atau disimpan sebagai cadangan tubuh, jadi harus dikonsumsi secara teratur.

III. Alat dan Bahan

Alat :

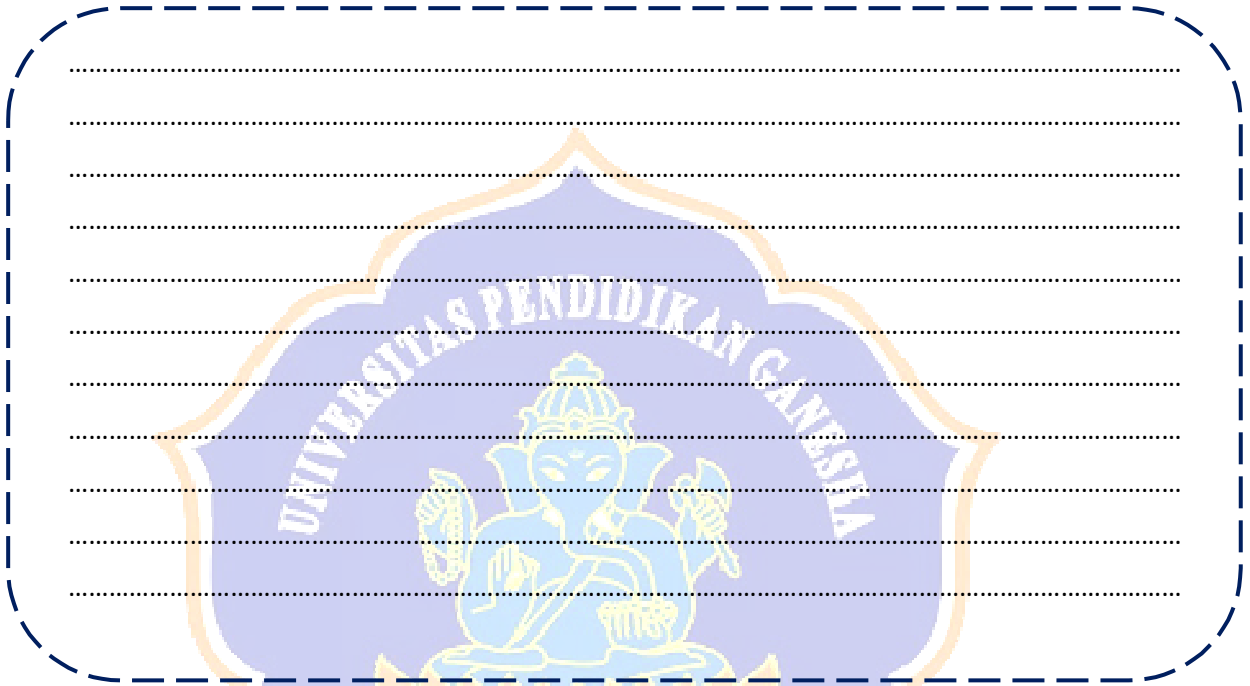
- a. Rak tabung reaksi
- b. Pelat tetes
- c. Gelas beker 500mL
- d. Tabung reaksi
- e. Pipet tetes
- f. Tusuk gigi/potongan lidi
- g. Spatula/sendok kecil
- h. Kertas
- i. Mortar (lumpang)
- j. Alu (*pestle*)

Bahan :

- a. Berbagai jenis bahan makanan yang akan diuji, misalnya kacang tanah, buah, tempe, kacang kedelai, telur, kemiri, biskuit, margarin.
- b. Reagen/larutan biuret

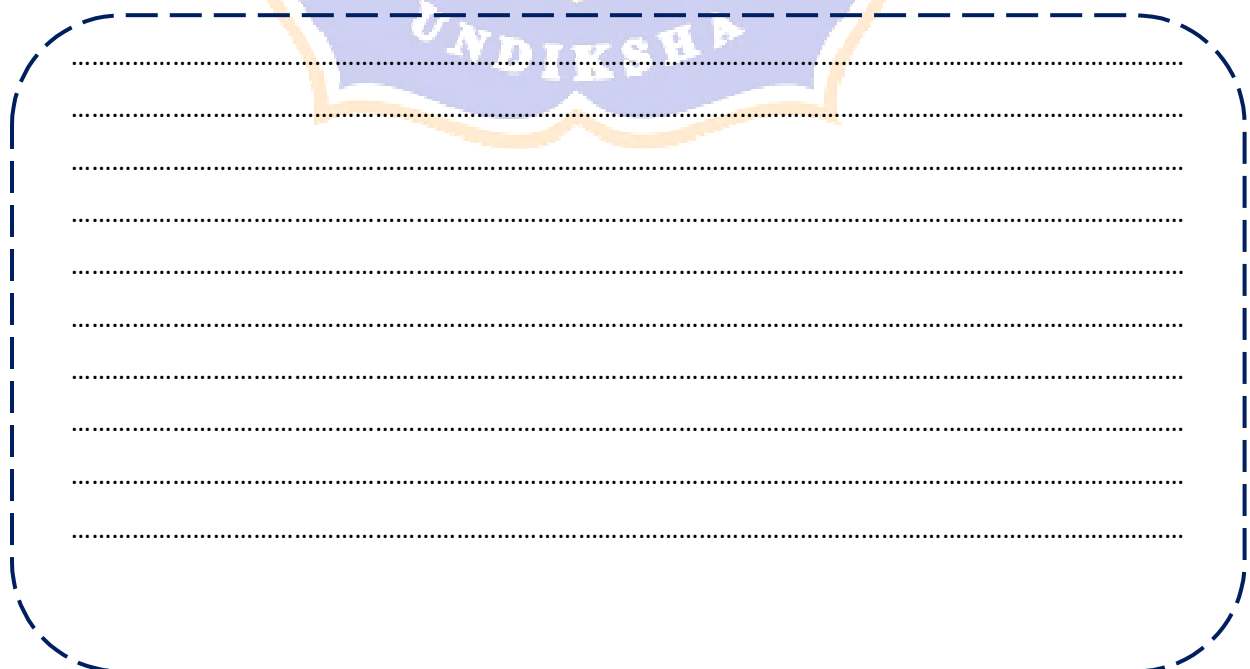
IV. Prosedur Percobaan

Rancanglah percobaan untuk menguji bahan makanan yang mengandung protein !



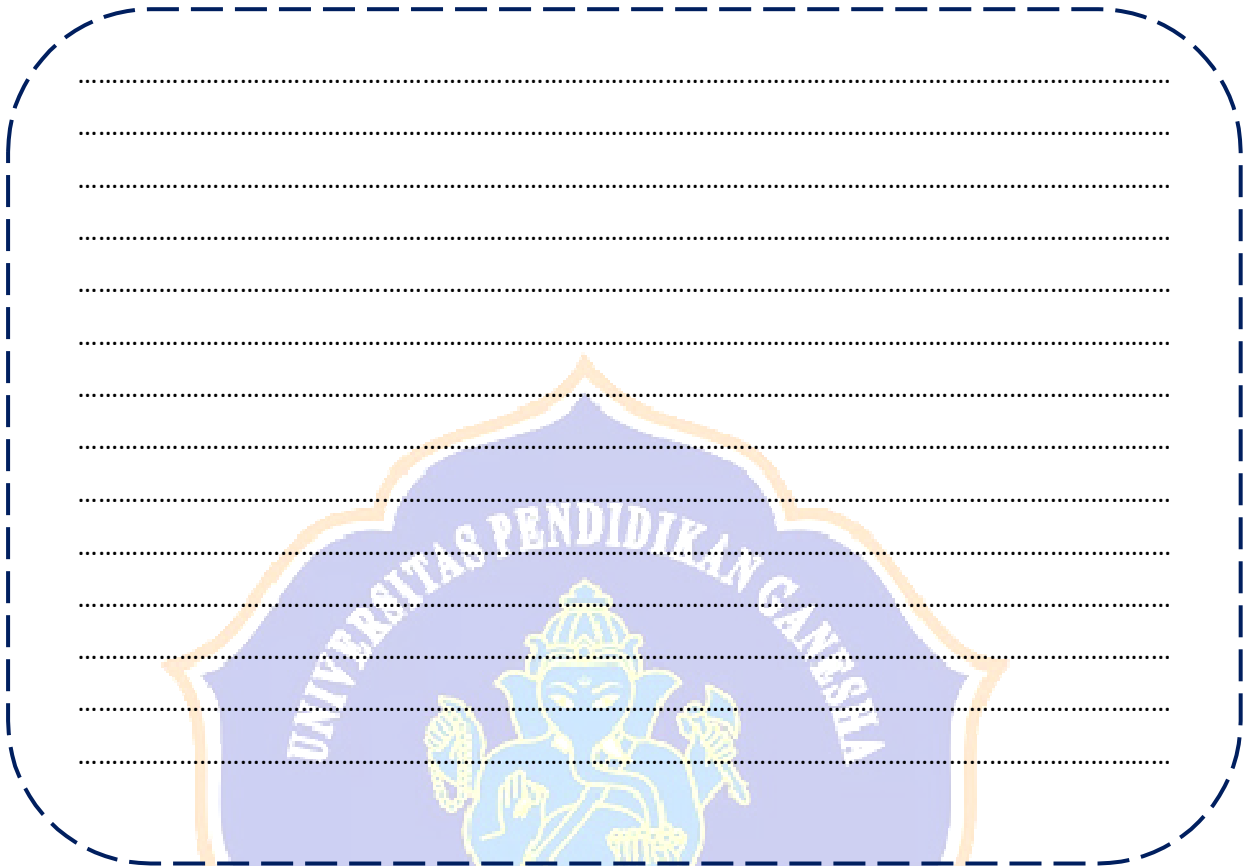
V. Hasil Pengamatan

Bagaimana hasil pengamatan yang telah kamu lakukan? Tuliskan hasil pengamatanmu!



VI. Analisis Data

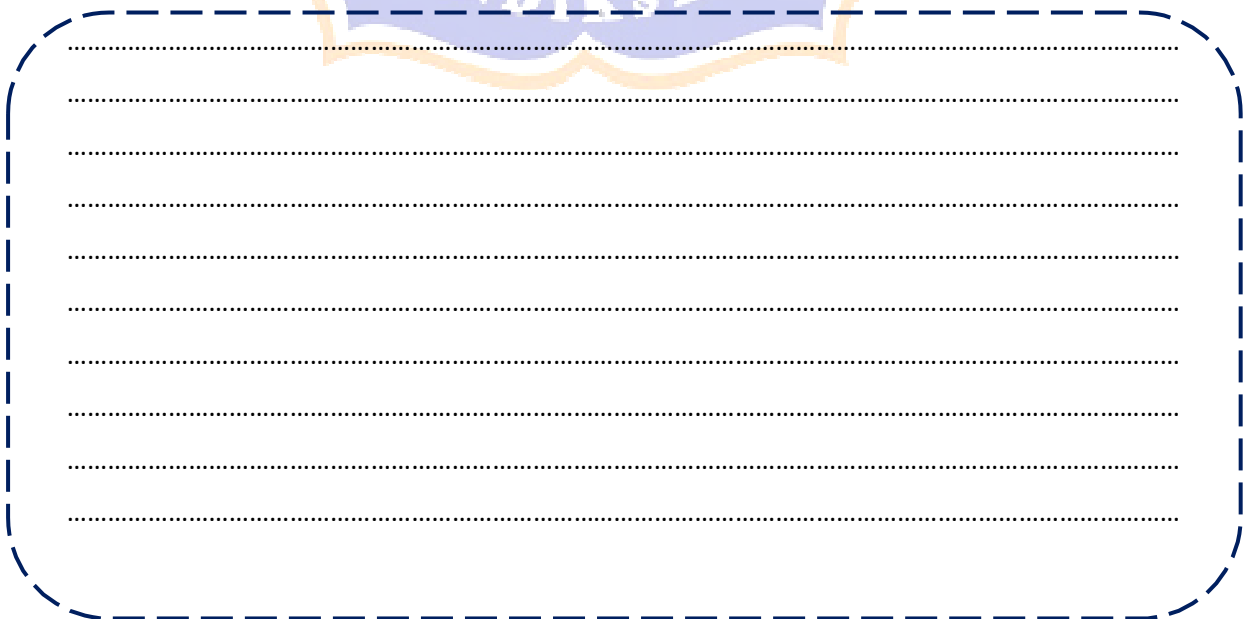
Lakukanlah analisis data dari hasil pengamatan yang telah kamu lakukan bersama dengan kelompokmu!



VII. Diskusi

Berdiskusilah dengan teman kelompokmu untuk menjawab pertanyaan dibawah ini!

1. Menurut kamu makanan apa saja yang dapat digunakan untuk menguji bahan makanan yang mengandung protein?



VIII. Simpulan

Buatlah simpulan dari percobaan yang telah kamu lakukan!

A large rounded rectangular box with a dashed blue border, containing ten horizontal dotted lines for writing a conclusion.



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 03)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pokok : Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Vitamin C dan Organ Pencernaan
Model Pembelajaran : Inkuiri Bebas
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.
- 4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.4 Menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan manusia.
- 3.5.5 Menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya.
- 4.5.3 Menyelidiki kandungan vitamin C pada berbagai jenis buah

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan manusia dengan tepat.

2. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya dengan tepat.
3. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki kandungan vitamin C pada berbagai jenis buah dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler

Nutrisi pada Vitamin C dan Organ Pencernaan

a. Nutrisi pada Vitamin C

- a) Vitamin diperlukan untuk mengatur fungsi tubuh dan mencegah beberapa penyakit. Vitamin dikelompokkan menjadi dua, yaitu vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C) dan vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K). Khusus vitamin D dapat terbentuk ketika kulit terkena sinar matahari, karena di dalam tubuh ada pro vitamin D.
- b) Mineral merupakan nutrisi yang sedikit mengandung atom karbon. Satu jenis makanan yang kita konsumsi ternyata dapat mengandung lebih dari satu jenis zat gizi, misalnya pada susu terkandung protein, lemak, serta juga mineral berupa kalsium. Mineral berfungsi dalam proses pembangunan sel, membantu reaksi kimia tubuh, mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, dan pembentukan dan pemeliharaan tulang.
- c) Air dibutuhkan oleh tubuh sebagai pembentuk sel dan cairan tubuh, pengatur suhu tubuh, pelarut zat-zat gizi lain dan pembantu proses pencernaan makanan, pelumas dan bantalan, media transportasi, dan media pengeluaran sisa metabolisme.

b. Organ Pencernaan

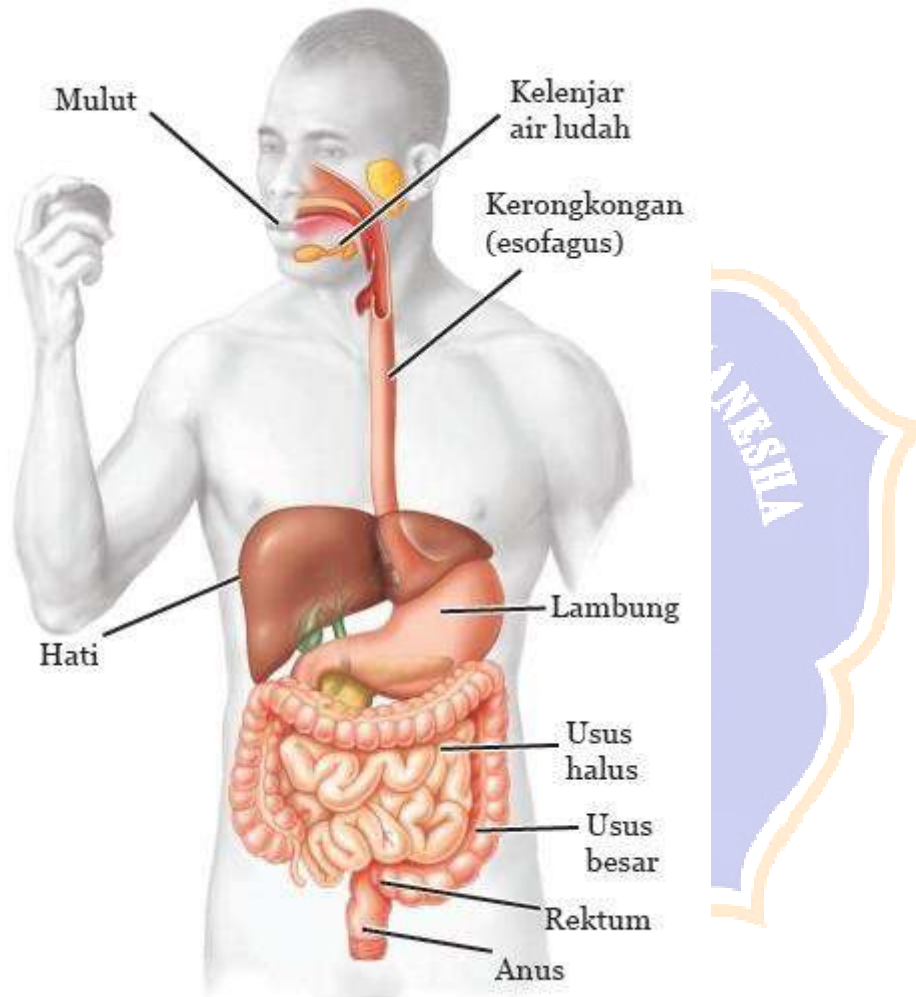
Secara umum saluran pencernaan terdiri atas:

- a) Rongga mulut: Di dalam rongga mulut terdapat lidah, kelenjar ludah, dan gigi. Gigi merupakan alat untuk menghaluskan makanan. Lidah membantu gigi dalam proses melumatkan makanan. Ludah menghasilkan enzim-enzim pencernaan, air, dan lender.
- b) Tekak (farings): disebut juga pangkal kerongkongan yang menghubungkan rongga mulut dengan kerongkongan. Pada tekak terdapat persimpangan jalan ke tenggorokan dan kerongkongan.
- c) Kerongkongan (esofagus): Pada saluran ini, makanan dari mulut didorong ke dalam lambung melalui gerak peristaltic.

- d) Lambung : Di dalam lambung makanan dicerna dalam waktu yang agak lama.
- e) Usus halus. Mulai dari duodenum (usus 12 jari), jejunum, ileum.
- f) Usus besar (kolon).
- g) Poros usus (rektum): adalah ujung usus yang berakhir pada lubang pelepasan yaitu anus atau dubur.

2. Materi Pengayaan

Menggambarkan organ pencernaan



Sumber: Reece *et al.* 2012

3. Materi Remedial

Nutrisi pada Vitamin C

- a) Vitamin diperlukan untuk mengatur fungsi tubuh dan mencegah beberapa penyakit. Vitamin dikelompokkan menjadi dua, yaitu vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C) dan vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K).

- b) Mineral merupakan nutrisi yang sedikit mengandung atom karbon. Satu jenis makanan yang kita konsumsi ternyata dapat mengandung lebih dari satu jenis zat gizi, misalnya pada susu terkandung protein, lemak, serta juga mineral berupa kalsium. Mineral berfungsi dalam proses pembangunan sel, membantu reaksi kimia tubuh, mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, dan pembentukan dan pemeliharaan tulang.
- c) Air dibutuhkan oleh tubuh sebagai pembentuk sel dan cairan tubuh, pengatur suhu tubuh, pelarut zat-zat gizi lain dan pembantu proses pencernaan makanan, pelumas dan bantalan, media transportasi, dan media pengeluaran sisa metabolisme.

F. Metode Pembelajaran

1. Metode : diskusi dan eksperimen
2. Model : Inkuiri Bebas
3. Pendekatan : Saintifik

G. Media Pembelajaran

1. Media
HP, laptop, LCD, kertas, dll
2. Alat dan Bahan
Alat dan bahan yang bisa digunakan untuk melakukan eksperimen menguji vitamin C.

H. Sumber Belajar

1. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).
4. Sumber lain yang relevan, lingkungan sekitar.

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, doa, menanyakan kabar siswa dan mengecek presensi siswa. • Guru mengkondisikan kelas agar siap menerima pembelajaran. • Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran, indikator yang dicapai dan cakupan materi. 	10 menit

		<ul style="list-style-type: none"> · Guru memberikan penjelasan tentang pembelajaran pada pertemuan ini berbasis penyelidikan · Guru meminta siswa membentuk kelompok secara heterogen. · Guru memberikan apersepsi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas, misalnya: “Bagaimana nutrisi yang diperoleh dari makanan yang kita makan dapat diserap oleh tubuh sehingga dapat menghasilkan energi? Proses apa saja yang terjadi pada organ pencernaan makanan?” 	
Kegiatan Inti	Merumuskan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> · Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan berkaitan dengan nutrisi pada makanan khususnya pada jenis nutrisi vitamin. · Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada masing-masing kelompok yang berkaitan dengan jenis nutrisi vitamin C. 	60 menit
	Mengajukan Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa membuat hipotesis terhadap rumusan masalah dan menuliskannya pada LKS yang berkaitan dengan jenis nutrisi vitamin C. 	
	Merancang dan Melakukan Percobaan	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. · Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan melakukan percobaan. · Guru mendampingi siswa saat membuat langkah-langkah dan melakukan percobaan 	
	Pengumpulan dan Mengolah Data	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa melakukan pengamatan dan mencatat dengan cermat dan teliti hasil observasi percobaan mereka. · Setelah data terkumpul siswa melakukan pengolahan data yang telah diperoleh. · Siswa menganalisis data hasil percobaan, dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKS. 	
	Interpretasi Hasil Analisis Data dan Pembahasan	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa membuat pembahasan berkaitan dengan hasil analisis yang mereka peroleh 	
	Menarik Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa menuliskan kesimpulan percobaan yang dilakukan pada LKS. · Perwakilan kelompok siswa mempresentasikan hasil analisis dan kesimpulan yang mereka peroleh selanjutnya kelompok yang lainnya mengamati dan 	

		<p>memberikan tanggapan atas hasil yang mereka peroleh.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Guru memberikan tanggapan atas kesimpulan siswa agar tidak terjadi miskonsepsi dan selanjutnya memberikan pengarahan untuk memahami jawaban dari fase apersepsi pada awal pembelajaran 	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> · Guru bersama-sama siswa membuat rangkuman/simpulan kegiatan pembelajaran mengenai nutrisi · Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik · Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan berikutnya, yaitu: struktur dan fungsi system pencernaan. · Guru memberikan tugas untuk menyiapkan alat/bahan untuk pertemuan berikutnya. · Guru bersama siswa berdoa dan menutup pembelajaran. 	10 menit

J. Penilaian

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

Aspek Penilaian	Metode	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes Tertulis	Tes Pilihan Ganda
Psikomotor	Observasi	Lembar Observasi Kerja Ilmiah
Afektif	Observasi	Lembar Observasi Sikap

2. Instrumen

a. Penilaian Kognitif

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	Disajikan ilustrasi bahan makanan, peserta didik dapat merancang percobaan uji bahan makanan untuk menentukan kandungan zat makanan tertentu	√			√			√			<p>Cici membeli buah jeruk nipis, jambu merah, tomat, dan vitamin C tablet. Semua buah dan vitamin tablet yang dibeli Cici memiliki rasa. Kemudian Cici penasaran kenapa buah dan vitamin yang Cici beli memiliki rasa asam. Kata ibu Cici jika buah memiliki rasa asam artinya buah tersebut memiliki kandungan vitamin C. Untuk membuktikannya, Cici ingin menguji kandungan vitamin yang ada pada buah dan vitamin yang Cici beli. Desain percobaan yang bisa Cici lakukan adalah ...</p> <p>A. 1) Bahan-bahan seperti jeruk nipis, jambu merah, dan tomat diambil ekstraknya, untuk vitamin C tablet ditumbuk hingga halus. 2) Tiap tabung reaksi diisi dengan amilum iodida sebanyak 1 mL lalu diberi tetes demi tetes ekstrak atau larutan bahan makanan tadi. 3) Kemudian mencatat berapa tetes yang diperlukan agar larutan amilum iodida menjadi jernih. 4) Selanjutnya, semakin sedikit jumlah tetesan yang diperlukan maka semakin sedikit kandungan vitamin C pada bahan makanan tersebut.</p> <p>B. 1) Bahan-bahan seperti jeruk nipis, jambu merah, dan tomat diambil ekstraknya, untuk vitamin C tablet dibuat larutan. 2) Tiap tabung reaksi diisi dengan amilum iodida sebanyak 1 mL lalu diberi tetes demi tetes ekstrak atau larutan bahan makanan tadi. 3) Selanjutnya, semakin sedikit jumlah tetesan yang diperlukan maka semakin sedikit kandungan vitamin C pada bahan makanan tersebut.</p> <p>C. 1) Bahan-bahan seperti jeruk nipis, jambu merah, dan tomat diambil ekstraknya, untuk vitamin C tablet ditumbuk hingga halus. 2) Tiap tabung reaksi diisi dengan amilum iodida sebanyak 5 mL lalu diberi tetes demi tetes ekstrak atau larutan bahan makanan tadi. 3) Kemudian mencatat berapa tetes yang diperlukan agar larutan amilum iodida menjadi jernih. 4) Selanjutnya, semakin sedikit jumlah tetesan yang diperlukan maka semakin banyak kandungan vitamin C pada bahan makanan tersebut.</p>	D

Lampiran 1

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
											D. 1) Bahan-bahan seperti jeruk nipis, jambu merah, dan tomat diambil ekstraknya, untuk vitamin C tablet dibuat larutan. 2) Tiap tabung reaksi diisi dengan amilum iodida sebanyak 1 mL lalu diberi tetes demi tetes ekstrak atau larutan bahan makanan tadi. 3) Kemudian mencatat berapa tetes yang diperlukan agar larutan amilum iodida menjadi jernih. 4) Selanjutnya, semakin banyak jumlah tetesan yang diperlukan maka semakin sedikit kandungan vitamin C pada bahan makanan tersebut.	
2	Disajikan ilustrasi kejadian pada daerah dingin, peserta didik dapat menentukan fungsi dari salah satu bahan makanan			√	√			√			<p>Saat sedang berada di tempat yang dingin, kamu pasti akan merasa kedinginan, begitu pun sebaliknya akan merasa kepanasan jika berada di tempat panas. Kamu pun akan menggunakan pakaian yang lebih tebal untuk berusaha menghangatkan tubuh. Pada kondisi ini, sebenarnya tubuh kamu sedang berusaha agar tetap beradaptasi sehingga kamu tidak merasa lebih kedinginan atau kepanasan. Pada umumnya seseorang yang memiliki tubuh gemuk cenderung akan tahan terhadap tempat yang bersuhu dingin. Hal ini disebabkan ...</p> <p>A. orang gemuk memiliki lemak yang cukup sehingga tubuh mampu mempertahankan suhu intinya dengan cara membakar lemak yang ada dalam tubuh sehingga energi dari lemak ini akan menghasilkan panas.</p> <p>B. orang gemuk memiliki banyak cadangan air yang dibakar oleh lemak sebagai bentuk pertahanan diri manusia dari kondisi dingin.</p> <p>C. orang gemuk memiliki lemak yang banyak sehingga tidak tahan terhadap kondisi dingin dikarenakan lemak mengunci energi dingin dalam tubuh.</p> <p>D. orang gemuk cadangan makanannya banyak sehingga membantu ia untuk tetap bertahan dalam segala kondisi.</p>	A
3	Disajikan ilustrasi/data berat badan, kebutuhan kalori tiap hari, penambahan/pengurangan kalori untuk menambah/mengurangi	√					√			√	<p>Pada keadaan normal, tubuh menggunakan 30 kkal setiap hari untuk setiap 1 kg berat tubuh. Setiap penambahan 3.500 kkal akan disimpan dalam jaringan lemak sebesar 0,5 kg. Saat ini Andi memiliki berat badan 35 kg. Jika Andi ingin menambah berat badan sebesar 1 kg dalam satu minggu ke depan, maka asupan makanan yang harus dikonsumsi oleh Andi setiap harinya adalah....</p>	D

Lampiran 1

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci																																																						
		1	2	3	1	2	3	1	2	3																																																								
	berat badan. Pesertadidik dapat menentukan jumlah kalori yang harus dikonsumsi untuk menambah/mengurangi berat badan dalam waktu tertentu										A. 1.050 kkal B. 3.500 kkal C. 7.000 kkal D. 2.050 kkal																																																							
4	Disajikan daftar menu makanan dan jumlah kalorinya serta ilustrasi pola diet tertentu, pesertadidik dapat menyusun menu makanan untuk memenuhi kebutuhan kalori seseorang yang menerapkan pola diet tertentu	√				√			√		<p>Perhatikan tabel daftar menu makanan berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">Nasi</td> <td>Nasi putih</td> <td>1 piring</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Nasi goreng</td> <td>1 piring</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Sup sayuran</td> <td>1 mangkok</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Sup jamur</td> <td>1 mangkok</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3</td> <td rowspan="4">Lauk pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>Ikan tuna goreng</td> <td>1 potong</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>Telur goreng</td> <td>1 butir</td> <td>102</td> </tr> <tr> <td>Tahu goreng</td> <td>1 potong</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td rowspan="2">Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>Jeruk</td> <td>1 buah</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td rowspan="2">Minuman</td> <td>Teh</td> <td>1 gelas</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table> <p>Aisyah berusia 18 tahun. Ia menyukai olahraga <i>jogging</i>. Aisyah termasuk tipe orang yang memperhatikan asupan kalori untuk menjaga berat badannya. Asupan kalori yang direkomendasikan kepada Aisyah tiap harinya \pm 2.400 kkal. Malam ini, Aisyah akan</p>	No.	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	1	Nasi	Nasi putih	1 piring	400	Nasi goreng	1 piring	630	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	Sup sayuran	1 mangkok	110	Sup jamur	1 mangkok	83	3	Lauk pauk	Ayam goreng	1 potong	307	Ikan tuna goreng	1 potong	165	Telur goreng	1 butir	102	Tahu goreng	1 potong	35	4	Buah	Apel	1 buah	116	Jeruk	1 buah	62	5	Minuman	Teh	1 gelas	80	Susu	1 gelas	150	A
No.	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																														
1	Nasi	Nasi putih	1 piring	400																																																														
		Nasi goreng	1 piring	630																																																														
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																														
		Sup sayuran	1 mangkok	110																																																														
		Sup jamur	1 mangkok	83																																																														
3	Lauk pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																														
		Ikan tuna goreng	1 potong	165																																																														
		Telur goreng	1 butir	102																																																														
		Tahu goreng	1 potong	35																																																														
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																														
		Jeruk	1 buah	62																																																														
5	Minuman	Teh	1 gelas	80																																																														
		Susu	1 gelas	150																																																														

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci																																																																																
		1	2	3	1	2	3	1	2	3																																																																																		
											<p>makan bersama keluarga di restoran yang menyediakan menu makanan seperti pada tabel di atas. Aisyah tidak ingin total asupan kalori yang masuk ke dalam tubuh berkurang sebesar 500 kkal dari yang direkomendasikan yang menyebabkan tubuhnya bertambah kurus atau bertambah 500 kkal yang menyebabkan tubuhnya bertambah gemuk. Jika sebelum makan malam Aisyah telah mengonsumsi asupan kalori sebesar 1.700 kkal, daftar menu makanan yang sesuai dengan keinginan Aisyah tersebut adalah....</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">A.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Nasi</td> <td>Nasi putih</td> <td>1 piring</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Lauk Pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minuman</td> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Jumlah</td> <td>1.073</td> </tr> <tr> <td colspan="5">B.</td> </tr> <tr> <th>No</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Nasi</td> <td>Nasi goreng</td> <td>1 piring</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Lauk Pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minuman</td> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Jumlah</td> <td>1.303</td> </tr> </tbody> </table>	No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	A.					1	Nasi	Nasi putih	1 piring	400	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307	4	Buah	Apel	1 buah	116	5	Minuman	Susu	1 gelas	150				Jumlah	1.073	B.					No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307	4	Buah	Apel	1 buah	116	5	Minuman	Susu	1 gelas	150				Jumlah	1.303	
No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																																																								
A.																																																																																												
1	Nasi	Nasi putih	1 piring	400																																																																																								
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																																																								
3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																																																								
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																																																								
5	Minuman	Susu	1 gelas	150																																																																																								
			Jumlah	1.073																																																																																								
B.																																																																																												
No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																																																								
1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630																																																																																								
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																																																								
3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																																																								
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																																																								
5	Minuman	Susu	1 gelas	150																																																																																								
			Jumlah	1.303																																																																																								

Lampiran 1

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci																																																																												
		1	2	3	1	2	3	1	2	3																																																																														
											<p>C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Nasi</td> <td>Nasi goreng</td> <td>1 piring</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">Lauk Pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>Ikan tuna goreng</td> <td>1 potong</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minuman</td> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Jumlah</td> <td>1.468</td> </tr> </tbody> </table> <p>D</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Nasi</td> <td>Nasi goreng</td> <td>1 piring</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Sup Sayuran</td> <td>1 mangkok</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Lauk Pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minuman</td> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Jumlah</td> <td>1.413</td> </tr> </tbody> </table>	No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307	Ikan tuna goreng	1 potong	165	4	Buah	Apel	1 buah	116	5	Minuman	Susu	1 gelas	150				Jumlah	1.468	No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	Sup Sayuran	1 mangkok	110	3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307	4	Buah	Apel	1 buah	116	5	Minuman	Susu	1 gelas	150				Jumlah	1.413	
No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																																																				
1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630																																																																																				
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																																																				
3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																																																				
		Ikan tuna goreng	1 potong	165																																																																																				
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																																																				
5	Minuman	Susu	1 gelas	150																																																																																				
			Jumlah	1.468																																																																																				
No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																																																				
1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630																																																																																				
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																																																				
		Sup Sayuran	1 mangkok	110																																																																																				
3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																																																				
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																																																				
5	Minuman	Susu	1 gelas	150																																																																																				
			Jumlah	1.413																																																																																				

Keterangan:

Aspek Konteks Sains:

- 1 = Personal
- 2 = Lokal/Nasional
- 3 = Global

Aspek Pengetahuan Sains:

- 1 = Konten
- 2 = Prosedural
- 3 = Epistemik

Nilai = $\frac{\text{Jumlah Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$

$\frac{100}{100} \times 100 = 100$

Aspek Kompetensi Sains:

- 1 = Menjelaskan fenomena ilmiah
- 2 = Mengevaluasi dan mendesain pengamatan ilmiah
- 3 = Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah

b. Penilaian Psikomotor

Instrumen Penilaian Kinerja Ilmiah

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai			Skor Total
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian	

Keterangan Aspek yang Dinilai:

1. Persiapan
 - a. Bekerjasama dalam menyusun hipotesis
 - b. Bekerjasama menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
 - c. Ketepatan alat dan bahan sesuai jenis percobaan
 - d. Kedisiplinan siswa dalam mengikuti kegiatan percobaan
2. Pelaksanaan
 - a. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai
 - b. Membaca hasil penyelidikan dengan tepat
 - c. Melakukan percobaan yang sesuai secara berkelompok
 - d. Memanfaatkan guru sebagai fasilitator
3. Penyajian
 - a. Mencatat hasil percobaan
 - b. Bekerjasama menganalisis data hasil percobaan
 - c. Menyajikan hasil pengamatan dan analisis
 - d. Mempresentasikan hasil percobaan

Kriteria Skor

- 4 = sangat baik
 3 = baik
 2 = cukup
 1 = kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

c. Penilaian Afektif

Instrumen Penilaian Hasil Belajar-Afektif (Kelompok Kerja)

Pedoman konversi kerja kelompok :

Sangat Tinggi [ST] = 5

Tinggi [T] = 4

Sedang [S] = 3

Kurang [K] = 2

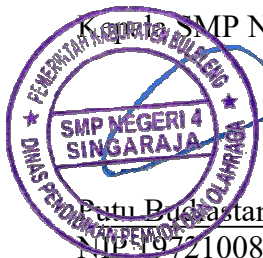
Sangat Kurang [SK] = 1

Rubrik Observasi Kerja Kelompok

No.	Perilaku kelompok dalam diskusi	Penilaian				
		ST	T	S	K	SK
1	Kerjasama dalam melaksanakan diskusi					
2	Keaktifan dalam diskusi dengan memberikan masukan atau pendapat terhadap kelompok.					
3	Ketepatan menyelesaikan tugas yang dikerjakan.					
4	Motivasi/ semangat yang tinggi dalam kelompok.					
5	Kesiapan kelompoknya dalam mempresentasikan tugas yang telah dikerjakan.					
Jumlah						

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 4 Singaraja



Putu Budhastana, S.Pd., M.Pd
NIP. 19721008 199802 1 002

Singaraja, November 2022
Mahasiswa

Ade Sintia Wulandari
NIM 2123071005

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS 03)**

VITAMIN C

I. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki kandungan vitamin C pada berbagai jenis buah dengan tepat.

II. Pendahuluan

1. Vitamin merupakan senyawa organik yang terkandung dalam berbagai makanan dan diperlukan untuk mengatur serta memperlancar metabolisme tubuh. Vitamin dibutuhkan dalam jumlah sedikit, tetapi keberadaan dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh senyawa-senyawa lain. Kondisi kekurangan (defisiensi) vitamin dinamakan avitaminosis. Vitamin tidak berfungsi untuk menghasilkan energi. Karena tidak dapat disintesis oleh tubuh, vitamin harus didatangkan dari luar tubuh melalui berbagai berbagai jenis makanan. Vitamin C banyak ditemukan pada buah dan sayuran. Tiap tiap jenis buah memiliki kadar vitamin C yang berbeda beda. Kadar vitamin C pada masing masing jenis buah berbeda-beda.

III. Alat dan Bahan

Alat :

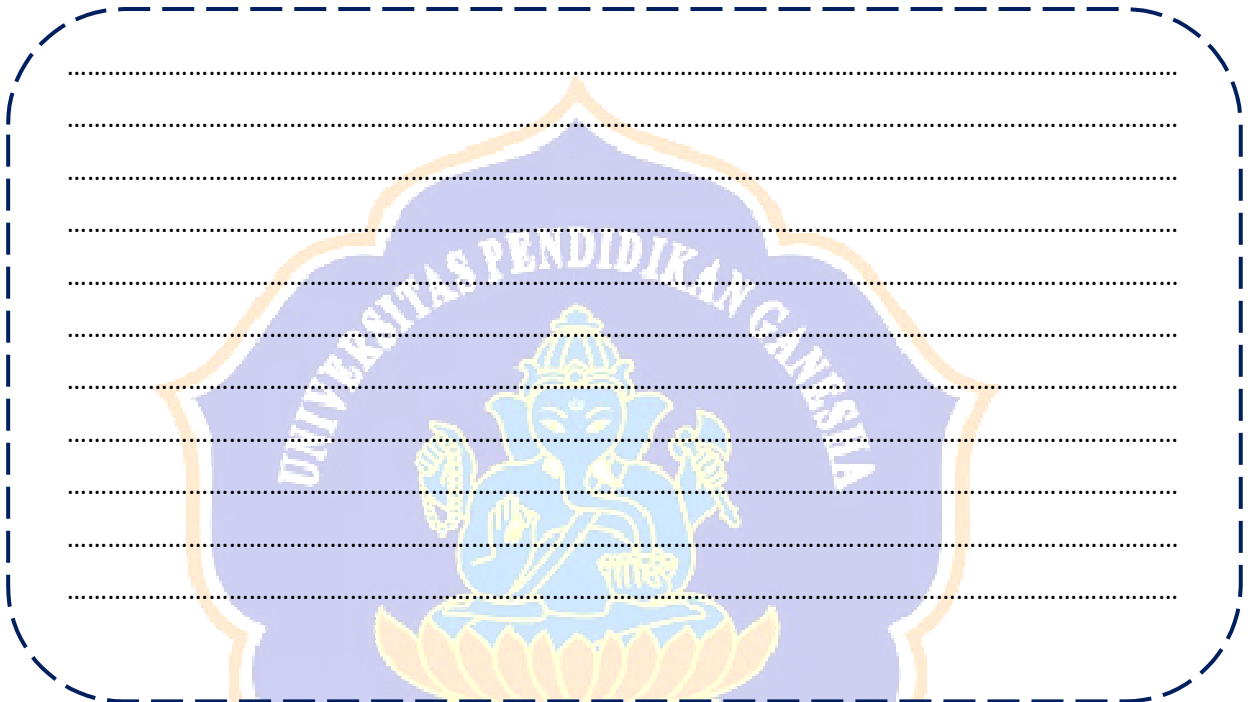
- a. Rak tabung reaksi
- b. Pelat tetes
- c. Gelas beker 500mL
- d. Tabung reaksi
- e. Pipet tetes
- f. Tusuk gigi/potongan lidi
- g. Spatula/sendok kecil
- h. Kertas
- i. Mortar (lumpang)
- j. Alu (*pestle*)

Bahan :

- a. Berbagai jenis bahan makanan yang akan diuji, misalnya kacang tanah, tempe, kacang kedelai, telur, larutan vitamin C, manga, tomat, jambu biji, minuman sari buah kemasan.
- b. Reagen/larutan betadine, tepung maizena.

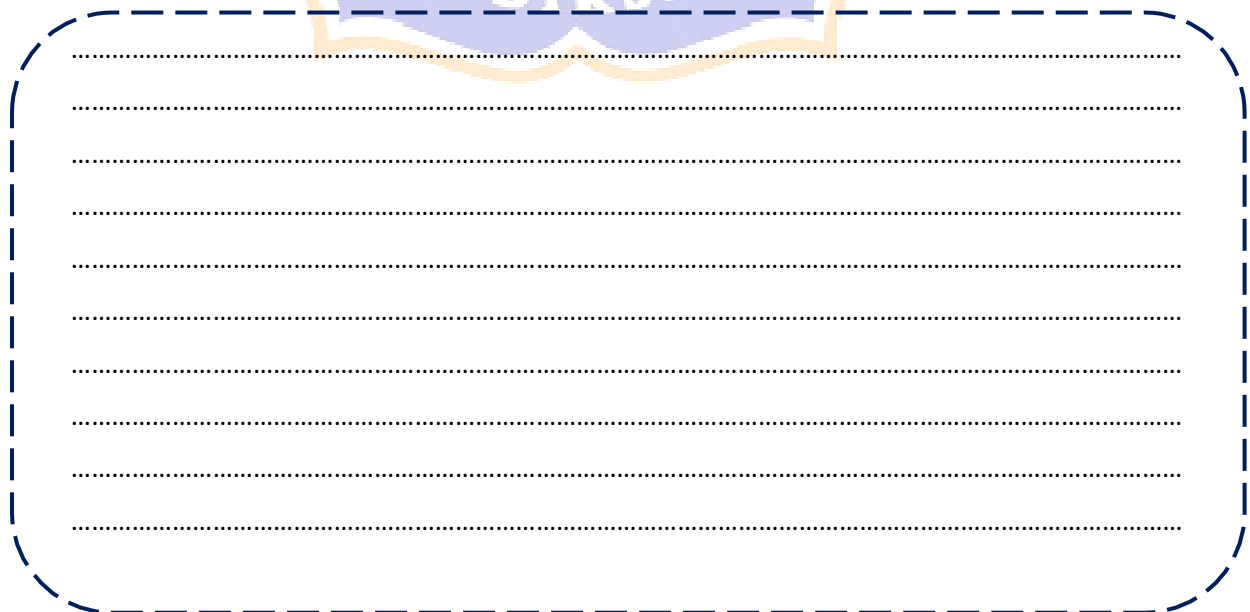
IV. Prosedur Percobaan

Rancanglah percobaan untuk menguji bahan makanan yang mengandung vitamin C!



V. Hasil Pengamatan

Bagaimana hasil pengamatan yang telah kamu lakukan? Tuliskan hasil pengamatanmu!



VI. Analisis Data

Lakukanlah analisis data dari hasil pengamatan yang telah kamu lakukan bersama dengan kelompokmu!

A large rectangular area with a dashed blue border and rounded corners. Inside, there are approximately 20 horizontal dotted lines for writing. A watermark of the logo of Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) is visible in the center of this area.

VII. Diskusi

Berdiskusilah dengan teman kelompokmu untuk menjawab pertanyaan dibawah ini!

1. Menurut kamu makanan apa saja yang dapat digunakan untuk menguji bahan makanan yang mengandung vitamin C?

A large rectangular area with a dashed blue border and rounded corners. Inside, there are approximately 20 horizontal dotted lines for writing. A watermark of the logo of Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) is visible in the center of this area.

2. Menurut kamu apa bukti bahwa makanan tersebut mengandung vitamin C?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Bagaimana peranan vitamin C di dalam tubuhmu?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

VIII. Simpulan

Buatlah simpulan dari percobaan yang telah kamu lakukan!

.....

.....

.....

.....

.....

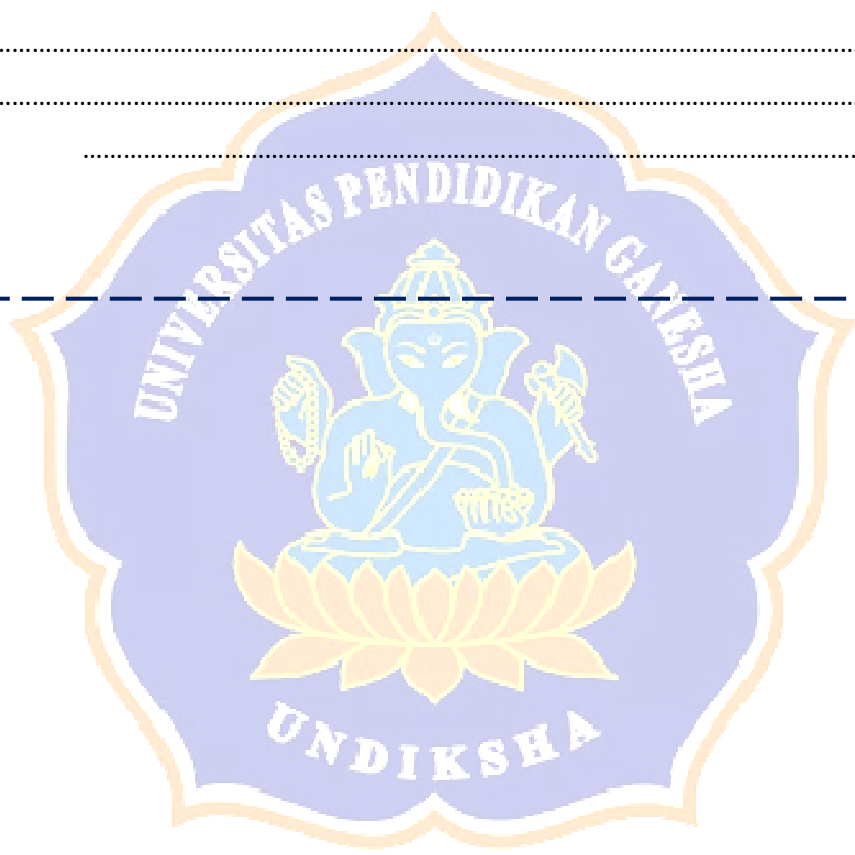
.....

.....

.....

.....

.....



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 04)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pokok : Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Struktur dan Fungsi Organ Pencernaan
Model Pembelajaran : Inkuiri Bebas
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (3 JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.
- 4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.5 Menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya.
- 4.5.4 Menyelidiki kandungan glukosa pada berbagai jenis bahan makanan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya dengan tepat.
2. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki kandungan glukosa pada berbagai jenis bahan makanan dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler

Glukosa dan Struktur dan Fungsi Organ Pencernaan

a. Glukosa

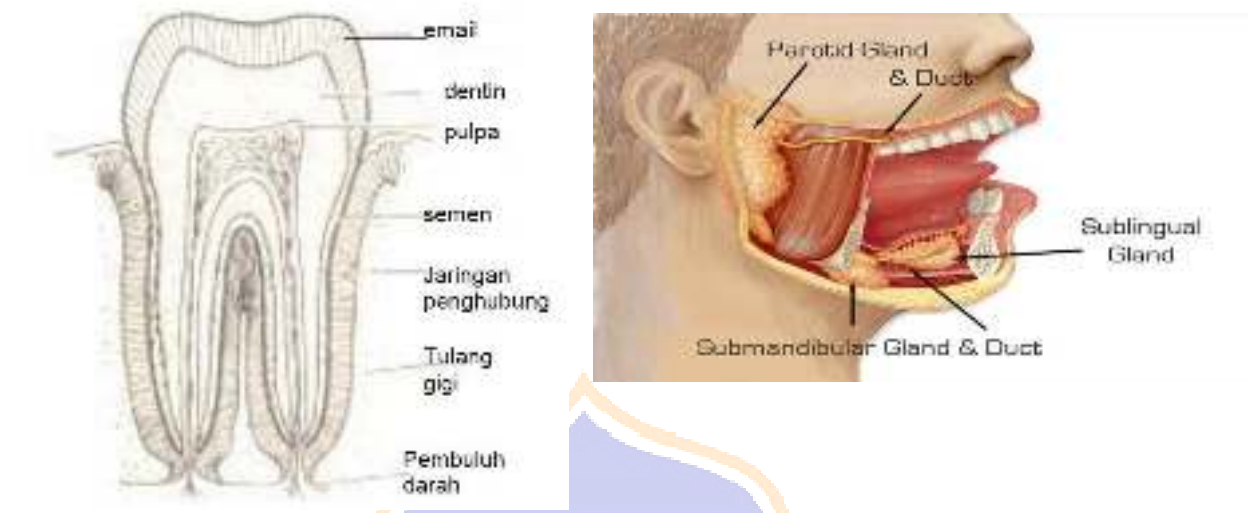
Glukosa termasuk dalam golongan monosakarida, yakni jenis karbohidrat yang paling sederhana dan tidak bisa diuraikan atau dipecah lagi menjadi bagian yang lebih kecil. Itulah sebabnya glukosa sering disebut sebagai gula sederhana. Glukosa adalah hasil utama dari fotosintesis, yakni pembuatan makanan yang terjadi pada tumbuhan. Dengan bantuan sinar matahari, proses ini mengubah air, klorofil (zat hijau pada daun), dan karbon dioksida menjadi oksigen dan gula. Oksigen akan dihembuskan ke udara bebas, sedangkan glukosa diedarkan ke seluruh jaringan tumbuhan. Glukosa inilah yang ada pada buah dan sayuran yang kamu makan setiap hari. Gula pada buah dan sayur ini disebut juga dengan gula alami.

b. Struktur dan Fungsi Organ Pencernaan

- a) Rongga mulut: Di dalam rongga mulut terdapat lidah, kelenjar ludah, dan gigi. Gigi merupakan alat untuk menghaluskan makanan. Lidah membantu gigi dalam proses melumatkan makanan. Ludah menghasilkan enzim-enzim pencernaan, air, dan lender.
- b) Tekak (farings): disebut juga pangkal kerongkongan yang menghubungkan rongga mulut dengan kerongkongan. Pada tekak terdapat persimpangan jalan ke tenggorokan dan kerongkongan.
- c) Kerongkongan (esofagus): Pada saluran ini, makanan dari mulut didorong ke dalam lambung melalui gerak peristaltic.
- d) Lambung : Di dalam lambung makanan dicerna dalam waktu yang agak lama.
- e) Usus halus. Mulai dari duodenum (usus 12 jari), jejunum, ileum.
- f) Usus besar (kolon).
- g) Poros usus (rektum): adalah ujung usus yang berakhir pada lubang pelepasan yaitu anus atau dubur.

2. Materi Pengayaan

Menggambar organ rongga mulut dalam proses pencernaan



3. Materi Remedial

Struktur dan Fungsi Organ Pencernaan

- a) Rongga mulut: Di dalam rongga mulut terdapat lidah, kelenjar ludah, dan gigi. Gigi merupakan alat untuk menghaluskan makanan. Lidah membantu gigi dalam proses melumatkan makanan. Ludah menghasilkan enzim-enzim pencernaan, air, dan lender.
- b) Tekak (farings): disebut juga pangkal kerongkongan yang menghubungkan rongga mulut dengan kerongkongan. Pada tekak terdapat persimpangan jalan ke tenggorokan dan kerongkongan.
- c) Kerongkongan (esofagus): Pada saluran ini, makanan dari mulut didorong ke dalam lambung melalui gerak peristaltic.
- d) Lambung : Di dalam lambung makanan dicerna dalam waktu yang agak lama.
- e) Usus halus. Mulai dari duodenum (usus 12 jari), jejunum, ileum.
- f) Usus besar (kolon).
- g) Poros usus (rektum): adalah ujung usus yang berakhir pada lubang pelepasan yaitu anus atau dubur.

F. Metode Pembelajaran

1. Metode : diskusi dan eksperimen
2. Model : Inkuiri Bebas
3. Pendekatan : Saintifik

G. Media Pembelajaran

1. Media

HP, laptop, LCD, kertas, dll

2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang bisa digunakan untuk melakukan eksperimen menguji glukosa.

H. Sumber Belajar

1. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).
4. Sumber lain yang relevan, lingkungan sekitar.

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, doa, menanyakan kabar siswa dan mengecek presensi siswa. • Guru mengkondisikan kelas agar siap menerima pembelajaran. • Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran, indikator yang dicapai dan cakupan materi. • Guru memberikan penjelasan tentang pembelajaran pada pertemuan ini berbasis penyelidikan • Guru meminta siswa duduk bersama dengan kelompoknya. • Guru memberikan apersepsi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas, misalnya: “pernahkan kamu mengonsumsi buah yang rasanya manis? Apa yang terkandung dalam buah tersebut sehingga terasa manis? Apakah semua bahan makanan yang terasa manis mengandung gula?” 	10 menit
Kegiatan Inti	Merumuskan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan berkaitan dengan nutrisi pada makanan khususnya pada jenis nutrisi glukosa. • Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada masing-masing kelompok yang berkaitan dengan jenis nutrisi glukosa. 	100 menit

	Mengajukan Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa membuat hipotesis terhadap rumusan masalah dan menuliskannya pada LKS yang berkaitan dengan jenis nutrisi glukosa. 	
	Merancang dan Melakukan Percobaan	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. · Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan melakukan percobaan. · Guru mendampingi siswa saat membuat langkah-langkah dan melakukan percobaan 	
	Pengumpulan dan Mengolah Data	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa melakukan pengamatan dan mencatat dengan cermat dan teliti hasil observasi percobaan mereka. · Setelah data terkumpul siswa melakukan pengolahan data yang telah diperoleh. · Siswa menganalisis data hasil percobaan, dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKS. 	
	Interpretasi Hasil Analisis Data dan Pembahasan	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa membuat pembahasan berkaitan dengan hasil analisis yang mereka peroleh 	
	Menarik Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa menuliskan kesimpulan percobaan yang dilakukan pada LKS. · Perwakilan kelompok siswa mempresentasikan hasil analisis dan kesimpulan yang mereka peroleh selanjutnya kelompok yang lainnya mengamati dan memberikan tanggapan atas hasil yang mereka peroleh. · Guru memberikan tanggapan atas kesimpulan siswa agar tidak terjadi miskonsepsi dan selanjutnya memberikan pengarahan untuk memahami jawaban dari fase apersepsi pada awal pembelajaran 	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> · Guru bersama-sama siswa membuat rangkuman/simpulan kegiatan pembelajaran mengenai nutrisi · Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik · Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan berikutnya, yaitu: penyakit yang disebabkan oleh gangguan pencernaan. · Guru memberikan tugas untuk menyiapkan alat/bahan untuk pertemuan berikutnya. · Guru bersama siswa berdoa dan menutup pembelajaran. 	10 menit

J. Penilaian

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

Aspek Penilaian	Metode	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes Tertulis	Tes Pilihan Ganda
Psikomotor	Observasi	Lembar Observasi Kerja Ilmiah
Afektif	Observasi	Lembar Observasi Sikap



2. Instrumen

a. Penilaian Kognitif

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	Disajikan ilustrasi bahan makanan, peserta didik dapat merancang percobaan uji bahan makanan untuk menentukan kandungan zat makanan tertentu	√			√			√			<p>Cici membeli buah jeruk nipis, jambu merah, tomat, dan vitamin C tablet. Semua buah dan vitamin tablet yang dibeli Cici memiliki rasa. Kemudian Cici penasaran kenapa buah dan vitamin yang Cici beli memiliki rasa asam. Kata ibu Cici jika buah memiliki rasa asam artinya buah tersebut memiliki kandungan vitamin C. Untuk membuktikannya, Cici ingin menguji kandungan vitamin yang ada pada buah dan vitamin yang Cici beli. Desain percobaan yang bisa Cici lakukan adalah ...</p> <p>A. 1) Bahan-bahan seperti jeruk nipis, jambu merah, dan tomat diambil ekstraknya, untuk vitamin C tablet ditumbuk hingga halus. 2) Tiap tabung reaksi diisi dengan amilum iodida sebanyak 1 mL lalu diberi tetes demi tetes ekstrak atau larutan bahan makanan tadi. 3) Kemudian mencatat berapa tetes yang diperlukan agar larutan amilum iodida menjadi jernih. 4) Selanjutnya, semakin sedikit jumlah tetesan yang diperlukan maka semakin sedikit kandungan vitamin C pada bahan makanan tersebut.</p> <p>B. 1) Bahan-bahan seperti jeruk nipis, jambu merah, dan tomat diambil ekstraknya, untuk vitamin C tablet dibuat larutan. 2) Tiap tabung reaksi diisi dengan amilum iodida sebanyak 1 mL lalu diberi tetes demi tetes ekstrak atau larutan bahan makanan tadi. 3) Selanjutnya, semakin sedikit jumlah tetesan yang diperlukan maka semakin sedikit kandungan vitamin C pada bahan makanan tersebut.</p> <p>C. 1) Bahan-bahan seperti jeruk nipis, jambu merah, dan tomat diambil ekstraknya, untuk vitamin C tablet ditumbuk hingga halus. 2) Tiap tabung reaksi diisi dengan amilum iodida sebanyak 5 mL lalu diberi tetes demi tetes ekstrak atau larutan bahan makanan tadi. 3) Kemudian mencatat berapa tetes yang diperlukan agar larutan amilum iodida menjadi jernih. 4) Selanjutnya, semakin sedikit jumlah tetesan yang diperlukan maka semakin banyak kandungan vitamin C pada bahan makanan tersebut.</p>	D

Lampiran 1

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
											D. 1) Bahan-bahan seperti jeruk nipis, jambu merah, dan tomat diambil ekstraknya, untuk vitamin C tablet dibuat larutan. 2) Tiap tabung reaksi diisi dengan amilum iodida sebanyak 1 mL lalu diberi tetes demi tetes ekstrak atau larutan bahan makanan tadi. 3) Kemudian mencatat berapa tetes yang diperlukan agar larutan amilum iodida menjadi jernih. 4) Selanjutnya, semakin banyak jumlah tetesan yang diperlukan maka semakin sedikit kandungan vitamin C pada bahan makanan tersebut.	
2	Disajikan ilustrasi kejadian pada daerah dingin, peserta didik dapat menentukan fungsi dari salah satu bahan makanan			√	√			√			<p>Saat sedang berada di tempat yang dingin, kamu pasti akan merasa kedinginan, begitu pun sebaliknya akan merasa kepanasan jika berada di tempat panas. Kamu pun akan menggunakan pakaian yang lebih tebal untuk berusaha menghangatkan tubuh. Pada kondisi ini, sebenarnya tubuh kamu sedang berusaha agar tetap beradaptasi sehingga kamu tidak merasa lebih kedinginan atau kepanasan. Pada umumnya seseorang yang memiliki tubuh gemuk cenderung akan tahan terhadap tempat yang bersuhu dingin. Hal ini disebabkan ...</p> <p>A. orang gemuk memiliki lemak yang cukup sehingga tubuh mampu mempertahankan suhu intinya dengan cara membakar lemak yang ada dalam tubuh sehingga energi dari lemak ini akan menghasilkan panas.</p> <p>B. orang gemuk memiliki banyak cadangan air yang dibakar oleh lemak sebagai bentuk pertahanan diri manusia dari kondisi dingin.</p> <p>C. orang gemuk memiliki lemak yang banyak sehingga tidak tahan terhadap kondisi dingin dikarenakan lemak mengunci energi dingin dalam tubuh.</p> <p>D. orang gemuk cadangan makanannya banyak sehingga membantu ia untuk tetap bertahan dalam segala kondisi.</p>	A
3	Disajikan ilustrasi/data berat badan, kebutuhan kalori tiap hari, penambahan/pengurangan kalori untuk menambah/mengurangi	√					√			√	<p>Pada keadaan normal, tubuh menggunakan 30 kkal setiap hari untuk setiap 1 kg berat tubuh. Setiap penambahan 3.500 kkal akan disimpan dalam jaringan lemak sebesar 0,5 kg. Saat ini Andi memiliki berat badan 35 kg. Jika Andi ingin menambah berat badan sebesar 1 kg dalam satu minggu ke depan, maka asupan makanan yang harus dikonsumsi oleh Andi setiap harinya adalah....</p>	D

Lampiran 1

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci																																																						
		1	2	3	1	2	3	1	2	3																																																								
	berat badan. Pesertadidik dapat menentukan jumlah kalori yang harus dikonsumsi untuk menambah/mengurangi berat badan dalam waktu tertentu										A. 1.050 kkal B. 3.500 kkal C. 7.000 kkal D. 2.050 kkal																																																							
4	Disajikan daftar menu makanan dan jumlah kalorinya serta ilustrasi pola diet tertentu, pesertadidik dapat menyusun menu makanan untuk memenuhi kebutuhan kalori seseorang yang menerapkan pola diet tertentu	√				√			√		<p>Perhatikan tabel daftar menu makanan berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">Nasi</td> <td>Nasi putih</td> <td>1 piring</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Nasi goreng</td> <td>1 piring</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Sup sayuran</td> <td>1 mangkok</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Sup jamur</td> <td>1 mangkok</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3</td> <td rowspan="4">Lauk pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>Ikan tuna goreng</td> <td>1 potong</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>Telur goreng</td> <td>1 butir</td> <td>102</td> </tr> <tr> <td>Tahu goreng</td> <td>1 potong</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td rowspan="2">Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>Jeruk</td> <td>1 buah</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td rowspan="2">Minuman</td> <td>Teh</td> <td>1 gelas</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table> <p>Aisyah berusia 18 tahun. Ia menyukai olahraga <i>jogging</i>. Aisyah termasuk tipe orang yang memperhatikan asupan kalori untuk menjaga berat badannya. Asupan kalori yang direkomendasikan kepada Aisyah tiap harinya ± 2.400 kkal. Malam ini, Aisyah akan</p>	No.	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	1	Nasi	Nasi putih	1 piring	400	Nasi goreng	1 piring	630	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	Sup sayuran	1 mangkok	110	Sup jamur	1 mangkok	83	3	Lauk pauk	Ayam goreng	1 potong	307	Ikan tuna goreng	1 potong	165	Telur goreng	1 butir	102	Tahu goreng	1 potong	35	4	Buah	Apel	1 buah	116	Jeruk	1 buah	62	5	Minuman	Teh	1 gelas	80	Susu	1 gelas	150	A
No.	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																														
1	Nasi	Nasi putih	1 piring	400																																																														
		Nasi goreng	1 piring	630																																																														
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																														
		Sup sayuran	1 mangkok	110																																																														
		Sup jamur	1 mangkok	83																																																														
3	Lauk pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																														
		Ikan tuna goreng	1 potong	165																																																														
		Telur goreng	1 butir	102																																																														
		Tahu goreng	1 potong	35																																																														
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																														
		Jeruk	1 buah	62																																																														
5	Minuman	Teh	1 gelas	80																																																														
		Susu	1 gelas	150																																																														

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci																																																																																
		1	2	3	1	2	3	1	2	3																																																																																		
											<p>makan bersama keluarga di restoran yang menyediakan menu makanan seperti pada tabel di atas. Aisya tidak ingin total asupan kalori yang masuk ke dalam tubuh berkurang sebesar 500 kkal dari yang direkomendasikan yang menyebabkan tubuhnya bertambah kurus atau bertambah 500 kkal yang menyebabkan tubuhnya bertambah gemuk. Jika sebelum makan malam Aisya telah mengonsumsi asupan kalori sebesar 1.700 kkal, daftar menu makanan yang sesuai dengan keinginan Aisya tersebut adalah....</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">A.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Nasi</td> <td>Nasi putih</td> <td>1 piring</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Lauk Pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minuman</td> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Jumlah</td> <td>1.073</td> </tr> <tr> <td colspan="5">B.</td> </tr> <tr> <th>No</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Nasi</td> <td>Nasi goreng</td> <td>1 piring</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Lauk Pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minuman</td> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Jumlah</td> <td>1.303</td> </tr> </tbody> </table>	No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	A.					1	Nasi	Nasi putih	1 piring	400	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307	4	Buah	Apel	1 buah	116	5	Minuman	Susu	1 gelas	150				Jumlah	1.073	B.					No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307	4	Buah	Apel	1 buah	116	5	Minuman	Susu	1 gelas	150				Jumlah	1.303	
No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																																																								
A.																																																																																												
1	Nasi	Nasi putih	1 piring	400																																																																																								
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																																																								
3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																																																								
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																																																								
5	Minuman	Susu	1 gelas	150																																																																																								
			Jumlah	1.073																																																																																								
B.																																																																																												
No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																																																								
1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630																																																																																								
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																																																								
3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																																																								
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																																																								
5	Minuman	Susu	1 gelas	150																																																																																								
			Jumlah	1.303																																																																																								

Lampiran 1

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci																																																																												
		1	2	3	1	2	3	1	2	3																																																																														
											<p>C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Nasi</td> <td>Nasi goreng</td> <td>1 piring</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">Lauk Pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>Ikan tuna goreng</td> <td>1 potong</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minuman</td> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Jumlah</td> <td>1.468</td> </tr> </tbody> </table> <p>D</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jenis Menu</th> <th>Menu</th> <th>Jumlah</th> <th>Jumlah Energi (kkal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Nasi</td> <td>Nasi goreng</td> <td>1 piring</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">Sayur</td> <td>Sayur bayam</td> <td>1 mangkok</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Sup Sayuran</td> <td>1 mangkok</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Lauk Pauk</td> <td>Ayam goreng</td> <td>1 potong</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Buah</td> <td>Apel</td> <td>1 buah</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Minuman</td> <td>Susu</td> <td>1 gelas</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Jumlah</td> <td>1.413</td> </tr> </tbody> </table>	No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307	Ikan tuna goreng	1 potong	165	4	Buah	Apel	1 buah	116	5	Minuman	Susu	1 gelas	150				Jumlah	1.468	No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)	1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630	2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100	Sup Sayuran	1 mangkok	110	3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307	4	Buah	Apel	1 buah	116	5	Minuman	Susu	1 gelas	150				Jumlah	1.413	
No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																																																				
1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630																																																																																				
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																																																				
3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																																																				
		Ikan tuna goreng	1 potong	165																																																																																				
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																																																				
5	Minuman	Susu	1 gelas	150																																																																																				
			Jumlah	1.468																																																																																				
No	Jenis Menu	Menu	Jumlah	Jumlah Energi (kkal)																																																																																				
1	Nasi	Nasi goreng	1 piring	630																																																																																				
2	Sayur	Sayur bayam	1 mangkok	100																																																																																				
		Sup Sayuran	1 mangkok	110																																																																																				
3	Lauk Pauk	Ayam goreng	1 potong	307																																																																																				
4	Buah	Apel	1 buah	116																																																																																				
5	Minuman	Susu	1 gelas	150																																																																																				
			Jumlah	1.413																																																																																				

Keterangan:

Aspek Konteks Sains:

- 1 = Personal
- 2 = Lokal/Nasional
- 3 = Global

Aspek Pengetahuan Sains:

- 1 = Konten
- 2 = Prosedural
- 3 = Epistemik

Nilai = $\frac{\text{Jumlah Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}}$ $\times 100$

$\frac{1000}{1000} \times 100$
 $\frac{1000}{1000} \times 100$
 $\frac{1000}{1000} \times 100$

Aspek Kompetensi Sains:

- 1 = Menjelaskan fenomena ilmiah
- 2 = Mengevaluasi dan mendesain pengamatan ilmiah
- 3 = Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah

b. Penilaian Psikomotor

Instrumen Penilaian Kinerja Ilmiah

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai			Skor Total
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian	

Keterangan Aspek yang Dinilai:

1. Persiapan
 - a. Bekerjasama dalam menyusun hipotesis
 - b. Bekerjasama menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
 - c. Ketepatan alat dan bahan sesuai jenis percobaan
 - d. Kedisiplinan siswa dalam mengikuti kegiatan percobaan
2. Pelaksanaan
 - a. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai
 - b. Membaca hasil penyelidikan dengan tepat
 - c. Melakukan percobaan yang sesuai secara berkelompok
 - d. Memanfaatkan guru sebagai fasilitator
3. Penyajian
 - a. Mencatat hasil percobaan
 - b. Bekerjasama menganalisis data hasil percobaan
 - c. Menyajikan hasil pengamatan dan analisis
 - d. Mempresentasikan hasil percobaan

Kriteria Skor

- 4 = sangat baik
 3 = baik
 2 = cukup
 1 = kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

c. Penilaian Afektif

Instrumen Penilaian Hasil Belajar-Afektif (Kelompok Kerja)

Pedoman konversi kerja kelompok :

Sangat Tinggi [ST] = 5

Tinggi [T] = 4

Sedang [S] = 3

Kurang [K] = 2

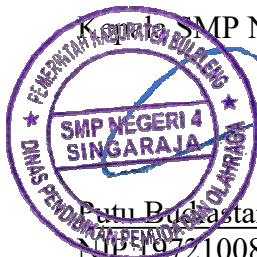
Sangat Kurang [SK] = 1

Rubrik Observasi Kerja Kelompok

No.	Perilaku kelompok dalam diskusi	Penilaian				
		ST	T	S	K	SK
1	Kerjasama dalam melaksanakan diskusi					
2	Keaktifan dalam diskusi dengan memberikan masukan atau pendapat terhadap kelompok.					
3	Ketepatan menyelesaikan tugas yang dikerjakan.					
4	Motivasi/ semangat yang tinggi dalam kelompok.					
5	Kesiapan kelompoknya dalam mempresentasikan tugas yang telah dikerjakan.					
Jumlah						

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 4 Singaraja



[Handwritten Signature]

Putu Budhastana, S.Pd., M.Pd

NIP. 19721008 199802 1 002

Singaraja, November 2022

Mahasiswa

[Handwritten Signature]

Ade Sintia Wulandari

NIM 2123071005

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS 04)**

GLUKOSA

I. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki kandungan glukosa pada berbagai jenis bahan makanan dengan tepat.

II. Pendahuluan

1. Glukosa termasuk dalam golongan monosakarida, yakni jenis karbohidrat yang paling sederhana dan tidak bisa diuraikan atau dipecah lagi menjadi bagian yang lebih kecil. Itulah sebabnya glukosa sering disebut sebagai gula sederhana. Glukosa adalah hasil utama dari fotosintesis, yakni pembuatan makanan yang terjadi pada tumbuhan. Dengan bantuan sinar matahari, proses ini mengubah air, klorofil (zat hijau pada daun), dan karbon dioksida menjadi oksigen dan gula. Oksigen akan dihembuskan ke udara bebas, sedangkan glukosa diedarkan ke seluruh jaringan tumbuhan. Glukosa inilah yang ada pada buah dan sayuran yang kamu makan setiap hari. Gula pada buah dan sayur ini disebut juga dengan gula alami.

III. Alat dan Bahan

Alat :

- a. Rak tabung reaksi
- b. Pelat tetes
- c. Gelas beker 500mL
- d. Tabung reaksi
- e. Pipet tetes
- f. Tusuk gigi/potongan lidi
- g. Spatula/sendok kecil
- h. Pembakar spritus (Bunsen)
- i. Penjepit tabung reaksi
- j. Kertas
- k. Korek api
- l. Kertas tisu/kertas layangan

m. Mortar (lumpang)

n. Alu (*pestle*)

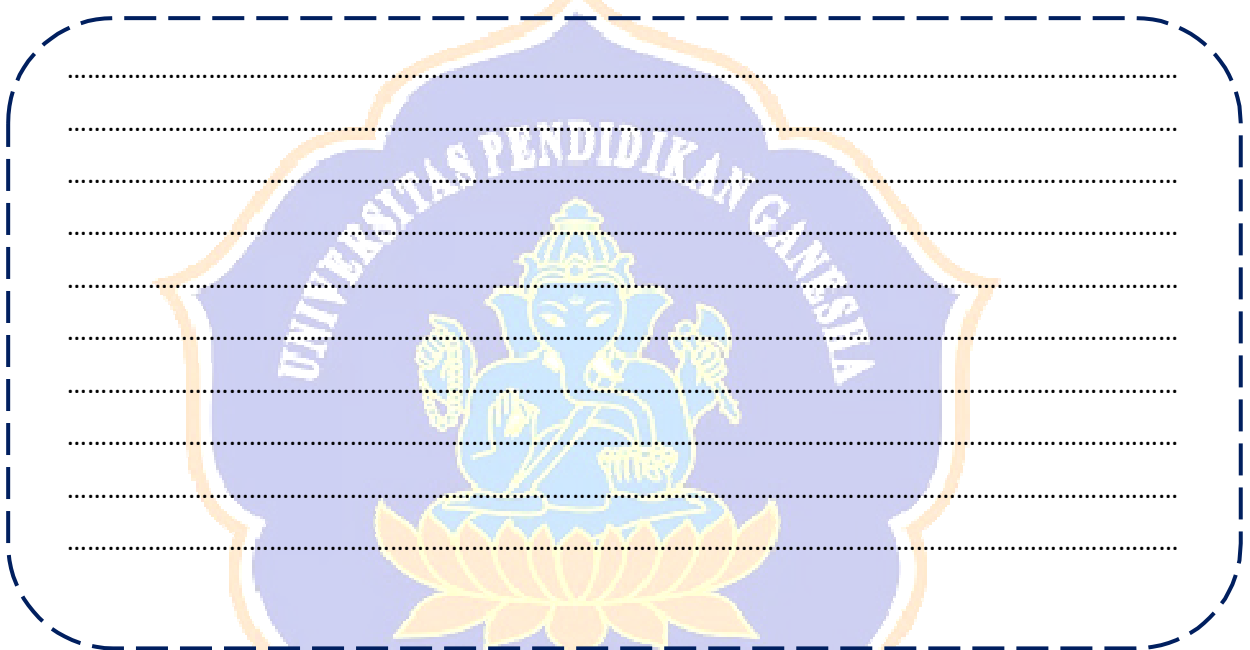
Bahan :

a. Berbagai jenis bahan makanan yang akan diuji, misalnya roti, kedelai, putih telur rebus, pisang, kemiri, dan biskuit.

b. Reagen/larutan Benedict.

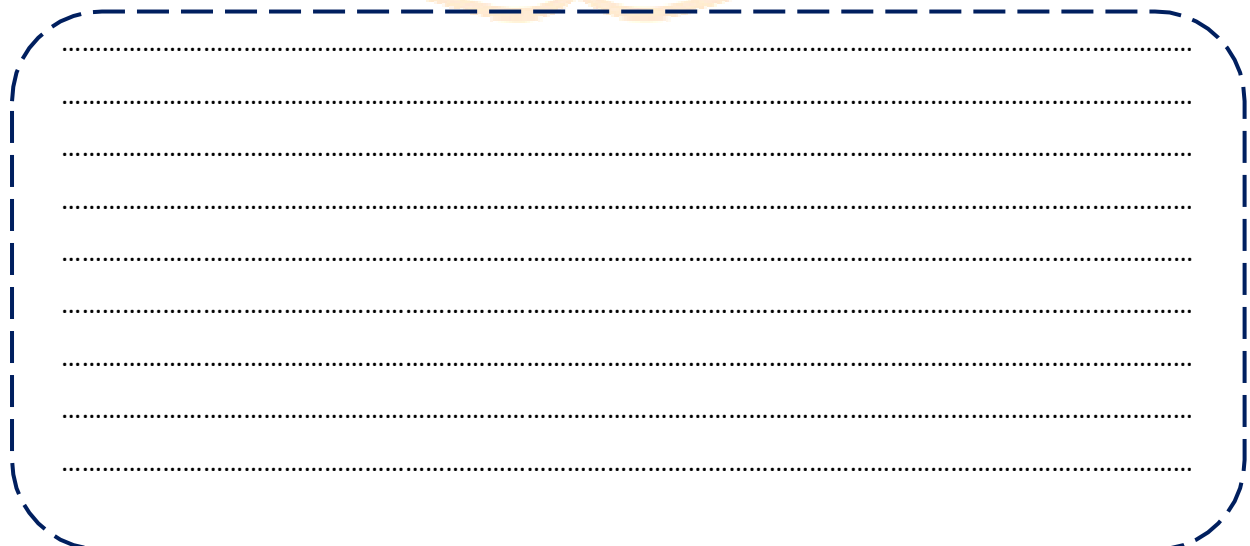
IV. Prosedur Percobaan

Rancanglah percobaan untuk menguji bahan makanan yang mengandung glukosa!



V. Hasil Pengamatan

Bagaimana hasil pengamatan yang telah kamu lakukan? Tuliskan hasil pengamatanmu!



VIII. Simpulan

Buatlah simpulan dari percobaan yang telah kamu lakukan!

.....

.....

.....

.....

.....

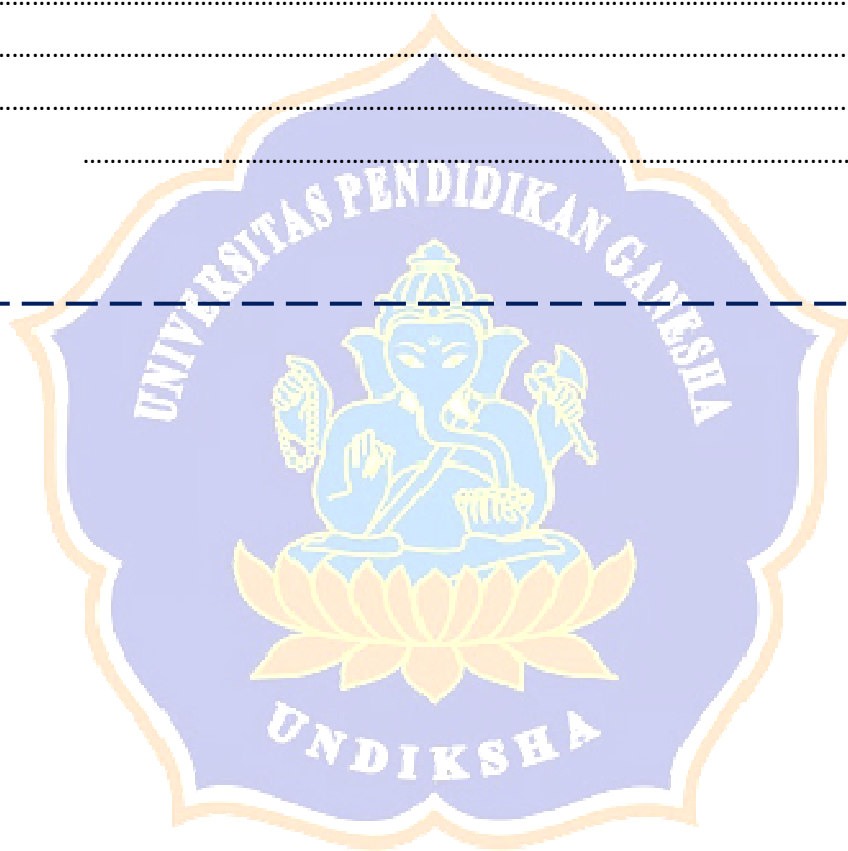
.....

.....

.....

.....

.....



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 05)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pokok : Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Struktur dan Fungsi Organ Pencernaan
Model Pembelajaran : Inkuiri Bebas
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.
- 4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.6 Menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia
- 3.5.7 Menganalisis dampak kelebihan mengkonsumsi jenis makanan tertentu
- 3.5.8 Menjelaskan cara mencegah/ mengatasi gangguan pencernaan tertentu
- 4.5.5 Menyelidiki terjadinya proses pencernaan mekanis dan kimiawi

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia dengan tepat.

2. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menganalisis dampak kelebihan mengkonsumsi jenis makanan tertentu dengan tepat.
3. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menjelaskan cara mencegah/ mengatasi gangguan pencernaan tertentu dengan tepat.
4. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki terjadinya proses pencernaan kimiawi dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler

Proses Pencernaan Dalam Tubuh Manusia

Proses terjadinya pencernaan makanan dalam sistem alat pencernaan manusia.

- a. Makanan masuk melalui mulut. Organ yang ada di dalam rongga mulut seperti gigi, lidah, dan kelenjar mulut ikut ambil bagian dalam proses ini. Di dalam mulut, makanan dikunyah secara mekanik dan kimiawi.
- b. Makanan yang sudah dikunyah akan melewati faring atau persimpangan saluran dari rongga mulut ke kerongkongan.
- c. Setelah melewati faring, makanan kemudian masuk ke kerongkongan. Di dalam kerongkongan, makanan akan didorong menuju lambung. Gerakan ini disebut gerakan peristaltik.
- d. Setelah sampai ke lambung, makanan akan diolah secara kimiawi dan mekanik. Secara kimiawi, makanan dicerna oleh asam lambung, enzim pepsin, dan renin. Secara mekanik, makanan akan diremas-remas di dalam lambung.
- e. Dari lambung, makanan akan didorong ke usus halus. Di dalam usus halus, sari-sari makanan diserap.
- f. Dari usus halus, makanan akan didorong ke dalam usus besar. Fungsi usus besar adalah tempat untuk menyerap air dan mineral dari sisa-sisa makanan.
- g. Makanan yang sudah dicerna akan dikeluarkan melalui anus.

2. Materi Pengayaan

Gangguan pada Sistem Pencernaan dan Upaya untuk Mencegah atau Menanggulangnya

Berikut ini beberapa macam gangguan pencernaan yang umum terjadi pada banyak orang:

- a. Diare

Diare adalah keadaan buang air besar (BAB) yang terjadi terlalu sering dengan feses yang encer atau banyak mengandung air. Diare memang biasanya berlangsung beberapa hari dan seringkali menghilang tanpa perawatan.

b. Sembelit

Sembelit adalah kondisi yang ditandai dengan BAB yang lambat. Keadaan ini terjadi karena usus besar menyerap air secara berlebihan sehingga feses menjadi kering dan keras.

c. Sakit maag

Sakit maag atau tukak lambung adalah luka yang terjadi pada lapisan lambung atau usus dua belas jari.

d. GERD

Gastroesophageal reflux disease (GERD) atau refluks asam terjadi ketika asam lambung atau empedu mengalir kembali ke kerongkongan, menyebabkan mulas dan gejala tidak nyaman lainnya. Kebanyakan orang mengalami refluks asam dari waktu ke waktu, terutama setelah makan makanan pedas atau makanan berat. Namun, ketika refluks asam terjadi lebih dari dua kali seminggu, kondisi ini dianggap sebagai penyakit GERD.

e. Usus Buntu

Radang usus buntu terjadi akibat adanya infeksi yang terjadi di organ usus buntu. Gejala penyakit ini pada umumnya, yakni sakit perut bagian bawah sebelah kanan. Radang usus buntu terjadi jika lubang yang menghubungkan usus buntu dengan usus besar tersumbat. Penyumbatan ini bisa terjadi karena beberapa hal, seperti adanya lendir yang menebal atau masuknya benda keras. Setelah itu, bakteri yang secara alami berada dalam usus buntu menginfeksi dinding usus buntu dan terjadilah radang usus buntu.

f. Batu Empedu

Batu empedu adalah potongan padat cairan pencernaan yang dapat terbentuk di kantong empedu.

g. Gastritis

Gastritis atau radang pada dinding lambung merupakan peradangan yang terjadi pada membran mukus yang melapisi lambung.

h. *Irritable Bowel Syndrome* (IBS)

IBS adalah kumpulan gejala yang memengaruhi usus besar, menyebabkan ketidaknyamanan dan rasa sakit perut yang ekstrem. Ini adalah kondisi kronis yang harus dikelola dengan perawatan jangka panjang.

i. Wasir atau ambeien

darah merah cerah yang keluar saat BAB menandakan Anda mengalami wasir atau ambeien. Wasir adalah peradangan pembuluh darah di ujung saluran pencernaan. Penyakit ini bisa menyebabkan rasa sakit dan gatal.

3. Materi Remedial

Proses Pencernaan Dalam Tubuh Manusia

Proses terjadinya pencernaan makanan dalam sistem alat pencernaan manusia.

- a) Makanan masuk melalui mulut. Organ yang ada di dalam rongga mulut seperti gigi, lidah, dan kelenjar mulut ikut ambil bagian dalam proses ini. Di dalam mulut, makanan dikunyah secara mekanik dan kimiawi.
- b) Makanan yang sudah dikunyah akan melewati faring atau persimpangan saluran dari rongga mulut ke kerongkongan.
- c) Setelah melewati faring, makanan kemudian masuk ke kerongkongan. Di dalam kerongkongan, makanan akan didorong menuju lambung. Gerakan ini disebut gerakan peristaltik.
- d) Setelah sampai ke lambung, makanan akan diolah secara kimiawi dan mekanik. Secara kimiawi, makanan dicerna oleh asam lambung, enzim pepsin, dan renin. Secara mekanik, makanan akan diremas-remas di dalam lambung.
- e) Dari lambung, makanan akan didorong ke usus halus. Di dalam usus halus, sari-sari makanan diserap.
- f) Dari usus halus, makanan akan didorong ke dalam usus besar. Fungsi usus besar adalah tempat untuk menyerap air dan mineral dari sisa-sisa makanan.
- g) Makanan yang sudah dicerna akan dikeluarkan melalui anus.

F. Metode Pembelajaran

1. Metode : diskusi dan eksperimen
2. Model : Inkuiri Bebas
3. Pendekatan : Saintifik

G. Media Pembelajaran

1. Media

HP, laptop, LCD, kertas, dll

2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang bisa digunakan untuk melakukan eksperimen proses terjadinya pencernaan mekanis dan kimiawi.

H. Sumber Belajar

1. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).
4. Sumber lain yang relevan, lingkungan sekitar.

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, doa, menanyakan kabar siswa dan mengecek presensi siswa. • Guru mengkondisikan kelas agar siap menerima pembelajaran. • Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran, indikator yang dicapai dan cakupan materi. • Guru memberikan penjelasan tentang pembelajaran pada pertemuan ini berbasis penyelidikan • Guru meminta siswa membentuk kelompok secara heterogen. • Guru memberikan apersepsi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas, misalnya: “Di dalam rongga mulut terjadi pencernaan mekanis dan kimiawi. Pencernaan kimiawi dibantu saliva atau air liur. Nasi yang kamu kunyah di rongga mulut setelah 5 menit dapat terasa lebih manis. Mengapa hal itu dapat terjadi?” 	10 menit

Kegiatan Inti	Merumuskan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> · Guru mengarahkan siswa ke dalam permasalahan yang diinginkan berkaitan dengan proses terjadinya pencernaan mekanis dan kimiawi. · Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada masing-masing kelompok yang berkaitan dengan proses terjadinya pencernaan mekanis dan kimiawi. 	100 menit
	Mengajukan Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa membuat hipotesis terhadap rumusan masalah dan menuliskannya pada LKS yang berkaitan dengan proses terjadinya pencernaan mekanis dan kimiawi. 	
	Merancang dan Melakukan Percobaan	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. · Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan melakukan percobaan. · Guru mendampingi siswa saat membuat langkah-langkah dan melakukan percobaan 	
	Pengumpulan dan Mengolah Data	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa melakukan pengamatan dan mencatat dengan cermat dan teliti hasil observasi percobaan mereka. · Setelah data terkumpul siswa melakukan pengolahan data yang telah diperoleh. · Siswa menganalisis data hasil percobaan, dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKS. 	
	Interpretasi Hasil Analisis Data dan Pembahasan	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa membuat pembahasan berkaitan dengan hasil analisis yang mereka peroleh 	
	Menarik Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> · Siswa menuliskan kesimpulan percobaan yang dilakukan pada LKS. · Perwakilan kelompok siswa mempresentasikan hasil analisis dan kesimpulan yang mereka peroleh selanjutnya kelompok yang lainnya mengamati dan memberikan tanggapan atas hasil yang mereka peroleh. · Guru memberikan tanggapan atas kesimpulan siswa agar tidak terjadi miskonsepsi dan selanjutnya memberikan pengarahan untuk memahami jawaban dari fase apersepsi pada awal pembelajaran 	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> · Guru bersama-sama siswa membuat rangkuman/simpulan kegiatan pembelajaran mengenai nutrisi · Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang 	10 menit

		<p>relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</p> <ul style="list-style-type: none"> · Guru menyampaikan informasi pelaksanaan ulangan harian untuk materi sistem pencernaan. · Guru bersama siswa berdoa dan menutup pembelajaran. 	
--	--	--	--

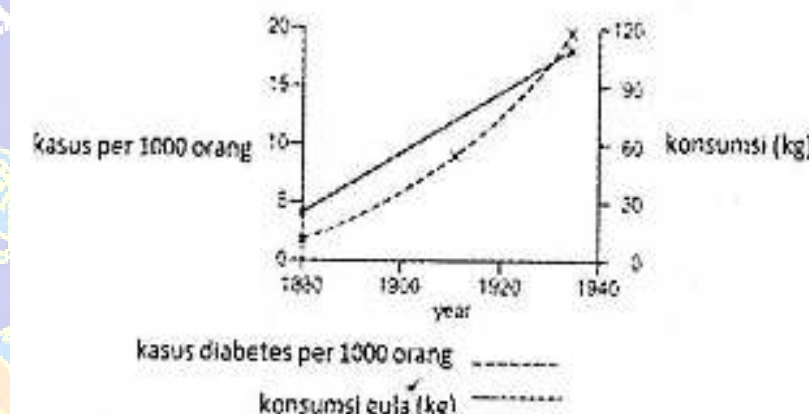
J. Penilaian

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

Aspek Penilaian	Metode	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes Tertulis	Tes Pilihan Ganda
Psikomotor	Observasi	Lembar Observasi Kerja Ilmiah
Afektif	Observasi	Lembar Observasi Sikap



2. Instrumen
a. Penilaian Kognitif

No	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Soal	Kunci
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	<p>Diajikan grafik hubungan konsumsi gula dan jumlah kasus penderita diabetes melitus, peserta didik dapat menganalisis kesimpulan yang sesuai dengan grafik keterkaitan konsumsi gula dan jumlah kasus diabetes melitus</p>			√		√				√	<p>Penyakit diabetes sudah sejak lama dihubungkan dengan konsumsi makanan tertentu seperti yang ditunjukkan dengan grafik berikut</p>  <p>kasus per 1000 orang</p> <p>konsumsi (kg)</p> <p>year</p> <p>kasus diabetes per 1000 orang</p> <p>konsumsi gula (kg)</p> <p>Simpulan yang dapat diambil dari grafik di atas adalah</p> <p>A. Peningkatan konsumsi gula bertambah sesuai dengan peningkatan jumlah penderita diabetes</p> <p>B. Tidak terdapat hubungan langsung antara konsumsi gula dengan diabetes</p> <p>C. Gula tidak menyebabkan diabetes</p> <p>D. Sebelum tahun 1880 tidak terdapat penderita diabetes</p>	A
2	<p>Disajikan tabel indeks masa tubuh (IMT), peserta didik</p>		√			√			√	<p>Perhatikan Tabel Kriteria Indeks Massa Tubuh (IMT) berikut. Indeks massa tubuh didapatkan melalui cara membagi berat badan dengan tinggi badan dikuadratkan. Penghitungan berat badan menggunakan satuan kilogram,</p>	D	

Lampiran 1

	dapat menentukan kategori berat badan berdasarkan IMT									sedangkan tinggi badan dihitung dalam satuan meter.																						
										<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Rentang IMT (Kg/m²)</th> <th>Kriteria</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><18,5</td> <td>Berat badan kurang</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>18,5-24,9</td> <td>Berat badan normal</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>25,0-29,9</td> <td>Berat badan berlebih</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>30,0-34,9</td> <td>Obesitas (OB) kelas I</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>35,0-39,9</td> <td>Obesitas (OB) kelas II</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>>40,00</td> <td>Obesitas (OB) kelas III</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Rentang IMT (Kg/m ²)	Kriteria	1	<18,5	Berat badan kurang	2	18,5-24,9	Berat badan normal	3	25,0-29,9	Berat badan berlebih	4	30,0-34,9	Obesitas (OB) kelas I	5	35,0-39,9	Obesitas (OB) kelas II	6	>40,00	Obesitas (OB) kelas III	
No.	Rentang IMT (Kg/m ²)	Kriteria																														
1	<18,5	Berat badan kurang																														
2	18,5-24,9	Berat badan normal																														
3	25,0-29,9	Berat badan berlebih																														
4	30,0-34,9	Obesitas (OB) kelas I																														
5	35,0-39,9	Obesitas (OB) kelas II																														
6	>40,00	Obesitas (OB) kelas III																														
										<p>Diketahui Budi memiliki berat badan 48 kg dan tinggi 120 cm. Berdasarkan Tabel di atas, pernyataan yang sesuai keadaan berat badan Budi adalah</p> <p>A. Budi memiliki berat badan normal B. Budi memiliki berat badan berlebih C. Budi kelebihan berat badan sebesar 5 kg D. Budi mengalami obesitas kelas I</p>																						
3	Disajikan ilustrasi gangguan sistem pencernaan tertentu, peserta didik dapat menjelaskan cara mencegah/menatasi gangguan pencernaan tersebut	√		√			√			<p>Andi mengeluhkan rasa perih di lambung (sakit <i>maag</i>). Andi pun berobat ke dokter. Dokter memberikan saran agar Andi meniaga pola makan teratur. Untuk membantu meringankan sakit <i>maag</i> dokter memberikan resep obat. Salah satu obat yang diresepkan dokter adalah antasida. Dokter meresepkan antasida untuk mengobati sakit <i>maag</i> karena dapat</p> <p>A. membantu menetralkan kelebihan asam di lambung B. mempercepat proses pencernaan C. memperburuk asam lambung D. menetralkan kekurangan asam pada lambung</p>	A																					
4	Disajikan ilustrasi pola makan tidak sehat, peserta didik dapat menentukan penyebab tingginya tingkat kematian			√	√		√			<p>Bacalah artikel di bawah ini untuk menjawab soal no 4 dan 5!</p> <p>Rata-rata orang di berbagai tempat di dunia mengonsumsi minuman mengandung gula sepuluh kali lebih banyak dari jumlah konsumsi yang disarankan dan 86 persen berlebih sodium per orang dari batas yang dianggap aman. Studi tersebut juga memperingatkan terlalu banyak orang yang mengonsumsi lebih sedikit gandum utuh, buah, kacang-kacangan dan biji-bijian untuk menjaga gaya hidup sehat. Studi tersebut meneliti tren konsumsi dan penyakit antara 1990-2017.</p>	A																					

Lampiran 1

										<p>Sekitar 11 juta kematian di seluruh dunia diakibatkan oleh pola makan yang buruk. Sejauh ini, penyakit kardiovaskuler yang biasanya disebabkan atau diperburuk oleh obesitas, masih menjadi pembunuh utama. “Studi ini menegaskan apa yang sudah dipikirkan oleh banyak pihak selama beberapa tahun – bahwa pola makan yang buruk bertanggung jawab menyebabkan kematian dibandingkan faktor risiko lainnya di dunia,” kata peneliti studi tersebut, Christopher Murray, Direktur Institut Metrik dan Evaluasi Kesehatan di Universitas Washington.</p> <p>“Penilaian kami mengindikasikan faktor-faktor risiko terkait diet adalah konsumsi sodium yang tinggi dan konsumsi makanan sehat yang rendah.” Garam baik yang terkandung dalam roti, kecap asin atau berbagai makanan olahan menjadi penyebab tingginya kematian dini. Para peneliti mengatakan penelitian ini bukan tentang obesitas, namun menu makanan yang "buruk" bisa merusak organ tubuh kita yakni hati dan menyebabkan kanker.</p> <p>Pernyataan di bawah ini yang merupakan penyebab tingginya tingkat kematian berdasarkan informasi di atas adalah ...</p> <p>A. pola makanan yang tidak baik menjadi faktor penyebab tingginya tingkat kematian di dunia.</p> <p>B. konsumsi garam berlebih memiliki resiko kematian yang tinggi.</p> <p>C. mengonsumsi minuman mengandung gula sepuluh kali lebih banyak dari jumlah konsumsi yang disarankan.</p> <p>D. pola diet menjadi faktor utama penyebab tingginya tingkat kematian di dunia.</p>	
5	Disajikan ilustrasi pola makan tidak sehat, peserta didik dapat menentukan saran yang tepat untuk mengurangi resiko kematian			√			√	√		<p>Pernyataan di bawah ini yang menyatakan saran yang tepat untuk mengurangi resiko kematian berdasarkan informasi di atas adalah ...</p> <p>A. memperhatikan tingkatkan asupan, seperti gandum, buah-buahan, kacang-kacangan, biji-bijian, sayuran dan kurangi konsumsi garam dan gula.</p> <p>B. memperhatikan tingkatkan asupan, seperti buah-buahan, kacang-kacangan, sayuran dan kurangi konsumsi gula.</p> <p>C. memperhatikan tingkatkan asupan, seperti gandum, kacang-kacangan, sayuran dan kurangi konsumsi garam</p> <p>D. memperhatikan tingkatkan asupan, seperti beras, kacang-kacangan, susu, sayuran dan kurangi konsumsi garam</p>	A
6	Disajikan ilustrasi makanan			√	√			√		Bacalah artikel di bawah ini untuk menjawab soal no 6 dan 7!	

Lampiran 1

	<p>terkontaminasi, peserta didik dapat menentukan kontribusi makanan terkontaminasi dapat menjadi penyebab kematian.</p>										<p>Secara global, diare bertanggungjawab atas lebih dari 50 persen gangguan kesehatan yang disebabkan oleh makanan. Akibat dari makanan yang terkontaminasi bibit penyakit, 420 ribu orang meninggal setiap tahunnya dan sepertiga dari jumlah tersebut adalah anak-anak di bawah usia lima tahun. Demikian bunyi rilis yang dikeluarkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada 3 Desember 2020 lalu.</p> <p>WHO memperkirakan, keracunan akibat makanan yang selama ini terjadi adalah akibat dari makanan yang terkontaminasi 31 jenis bakteri, virus, parasit, racun dan bahan kimia. Setiap tahun, ada sekitar 600 juta orang yang terkena gangguan kesehatan akibat keracunan makanan atau hampir satu dari 10 orang di seluruh dunia jatuh sakit setelah mengonsumsi makanan yang terkontaminasi.</p> <p>Menurut data Badan Kesehatan Dunia tersebut, Afrika dan Asia Tenggara memiliki insiden dan angka kematian tertinggi, termasuk di kalangan anak-anak di bawah usia lima tahun. "WHO menyatakan, bahwa diare sering disebabkan oleh makanan seperti daging, telur, sayur dan buah segar serta produk susu yang terkontaminasi oleh norovirus, <i>Campylobacter</i>, <i>Salmonella non-tipoid</i> dan <i>E. coli</i>. <i>E. coli</i> menular ke manusia terutama melalui konsumsi makanan yang terkontaminasi, seperti produk daging giling mentah (seperti daging <i>burger</i>) atau kurang matang, jus dan susu mentah (nonpasteurisasi), serta sayuran mentah dan kecambah yang terkontaminasi. Selain itu, bakteri ini juga sering ada di sumber air, seperti kolam renang, sungai (kali), serta sumur dan palung air. <i>E. coli</i> dapat bertahan hidup selama berbulan-bulan dalam air.</p> <p style="text-align: right;">Sumber: Kompas.com</p> <p>Berdasarkan fenomena di atas, kontribusi makanan terkontaminasi terhadap maraknya kasus kematian adalah ...</p> <p>A. makanan terkontaminasi oleh bakteri, virus, parasit, racun dan bahan kimia dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada manusia salah satunya diare. Diare yang berkepanjangan tentunya membuat tubuh kehilangan cairan yang berakibat pada dehidrasi hebat hingga meninggal dunia.</p> <p>B. makanan terkontaminasi memberikan dampak buruk bagi kesehatan manusia yang berakibat kematian.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Lampiran 1

											<p>C. makanan terkontaminasi oleh bakteri, virus, parasit, racun dan bahan kimia terjadi paling banyak di negara-negara berpenghasilan rendah hingga menengah.</p> <p>D. selain makanan terkontaminasi penggunaan air yang tidak bersih saat mengolah makanan dan juga tingkat kebersihan yang buruk akan memperparah kondisi.</p>	
7	Disajikan ilustrasi makanan terkontaminasi, peserta didik dapat menentukan penyebab bakteri E. Coli sering muncul pada manusia			√	√			√			<p>Berdasarkan artikel di atas, jenis bakteri yang paling sering menimbulkan penyakit pada manusia adalah jenis bakteri <i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>). hal ini disebabkan oleh ...</p> <p>A. bakteri E. Coli banyak terdapat pada daging mentah serta mampu bertahan di air selama berbulan-bulan.</p> <p>B. bakteri E. Coli banyak terdapat di sayuran dan juga daging mentah sehingga mudah masuk ke tubuh manusia.</p> <p>C. bakteri E. Coli memiliki kekuatan bertahan di tempat yang lembab cukup lama sehingga mudah masuk ke tubuh manusia melalui makanan yang di olah kurang sempurna.</p> <p>D. bakteri E. Coli sering ditemui pada tempat-tempat berair, produk olahan susu, daging dan sayur yang diolah kurang sempurna (terkontaminasi), sehingga memungkinkan bakteri ini mudah masuk ke dalam tubuh manusia.</p>	D

Keterangan:

Aspek Konteks Sains:

- 1 = Personal
- 2 = Lokal/Nasional
- 3 = Global

Aspek Pengetahuan Sains:

- 1 = Konten
- 2 = Prosedural
- 3 = Epistemik

Aspek Kompetensi Sains:

- 1 = Menjelaskan fenomena ilmiah
- 2 = Mengevaluasi dan mendesain pengamatan ilmiah
- 3 = Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Aspek}}{\text{Maksimum Skor Aspek}} \times 100$$

b. Penilaian Psikomotor

Instrumen Penilaian Kinerja Ilmiah

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai			Skor Total
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian	

Keterangan Aspek yang Dinilai:

1. Persiapan
 - a. Bekerjasama dalam menyusun hipotesis
 - b. Bekerjasama menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
 - c. Ketepatan alat dan bahan sesuai jenis percobaan
 - d. Kedisiplinan siswa dalam mengikuti kegiatan percobaan
2. Pelaksanaan
 - a. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai
 - b. Membaca hasil penyelidikan dengan tepat
 - c. Melakukan percobaan yang sesuai secara berkelompok
 - d. Memanfaatkan guru sebagai fasilitator
3. Penyajian
 - a. Mencatat hasil percobaan
 - b. Bekerjasama menganalisis data hasil percobaan
 - c. Menyajikan hasil pengamatan dan analisis
 - d. Mempresentasikan hasil percobaan

Kriteria Skor

- 4 = sangat baik
 3 = baik
 2 = cukup
 1 = kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

c. Penilaian Afektif

Instrumen Penilaian Hasil Belajar-Afektif (Kelompok Kerja)

Pedoman konversi kerja kelompok :

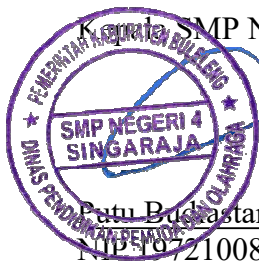
- Sangat Tinggi [ST] = 5
- Tinggi [T] = 4
- Sedang [S] = 3
- Kurang [K] = 2
- Sangat Kurang [SK] = 1

Rubrik Observasi Kerja Kelompok

No.	Perilaku kelompok dalam diskusi	Penilaian				
		ST	T	S	K	SK
1	Kerjasama dalam melaksanakan diskusi					
2	Keaktifan dalam diskusi dengan memberikan masukan atau pendapat terhadap kelompok.					
3	Ketepatan menyelesaikan tugas yang dikerjakan.					
4	Motivasi/ semangat yang tinggi dalam kelompok.					
5	Kesiapan kelompoknya dalam mempresentasikan tugas yang telah dikerjakan.					
Jumlah						

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 4 Singaraja



Putu Pusastana, S.Pd., M.Pd
NIP. 197210081998021002

Singaraja, November 2022
Mahasiswa

Ade Sintia Wulandari
NIM 2123071005

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS 05)**

PROSES TERJADINYA PENCERNAAN KIMIAWI

I. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki terjadinya proses pencernaan kimiawi dengan tepat.

II. Pendahuluan

1. Proses pencernaan makanan pada manusia dapat dibedakan menjadi dua macam, yakni proses pencernaan mekanik dan kimiawi (enzimatis). Proses pencernaan mekanik adalah proses perubahan makanan dari bentuk besar atau kasar menjadi bentuk yang lebih kecil atau halus. Proses itu terjadi di dalam mulut dengan bantuan gigi dan lidah. Proses pencernaan secara mekanik juga terjadi di dalam lambung dengan bantuan gerak peristaltic dinding lambung, sehingga makanan seperti diaduk. Sedangkan proses pencernaan kimiawi adalah proses perubahan zat makanan dari bentuk yang kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana dengan bantuan enzim pencernaan.

III. Alat dan Bahan

Alat :

- a. Amilase (dari air liur atau ekstrak kecambah kacang hijau)
- b. 1 sendok makan pati atau kanji
- c. Kapas
- d. 1 gelas air keran
- e. 1 buah gelas ukur
- f. 1 buah pengaduk
- g. 3 buah pipet tetes
- h. 1 buah sendok plastik
- i. 1 buah pembakar spiritus
- j. 1 buah kaki tiga
- k. 1 buah plat tetes
- l. 1 buah tabung reaksi

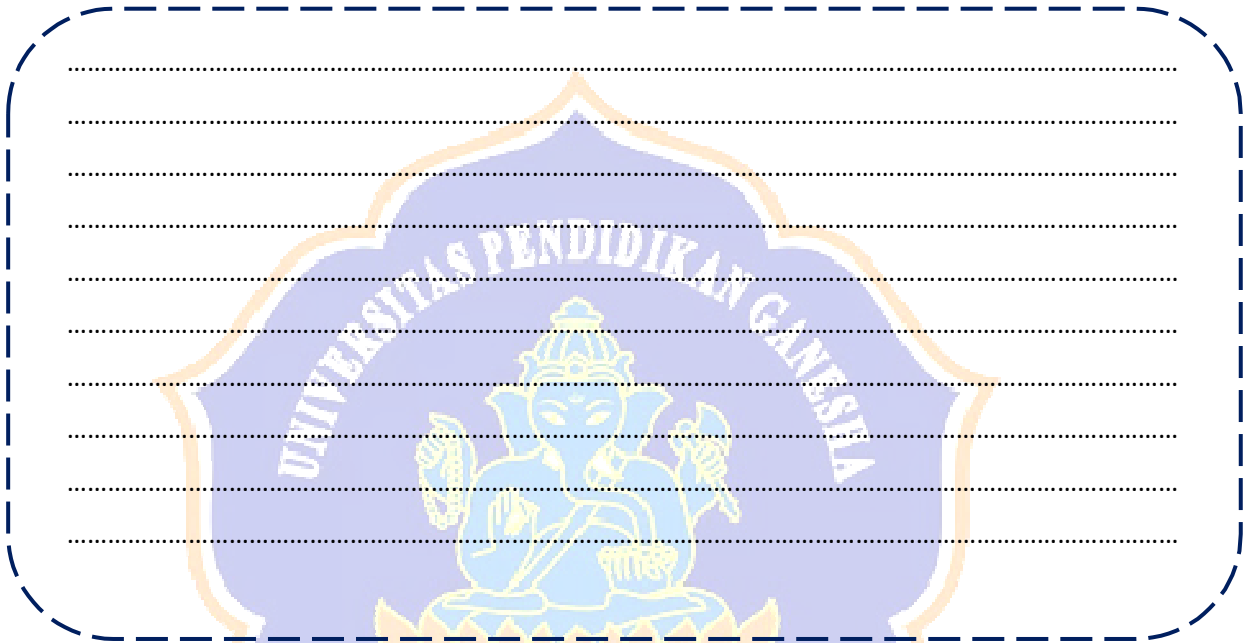
m. Korek api

Bahan :

- a. Larutan iodium atau lugol untuk uji zat amilum
- b. Larutan Benedict untuk uji zat gula

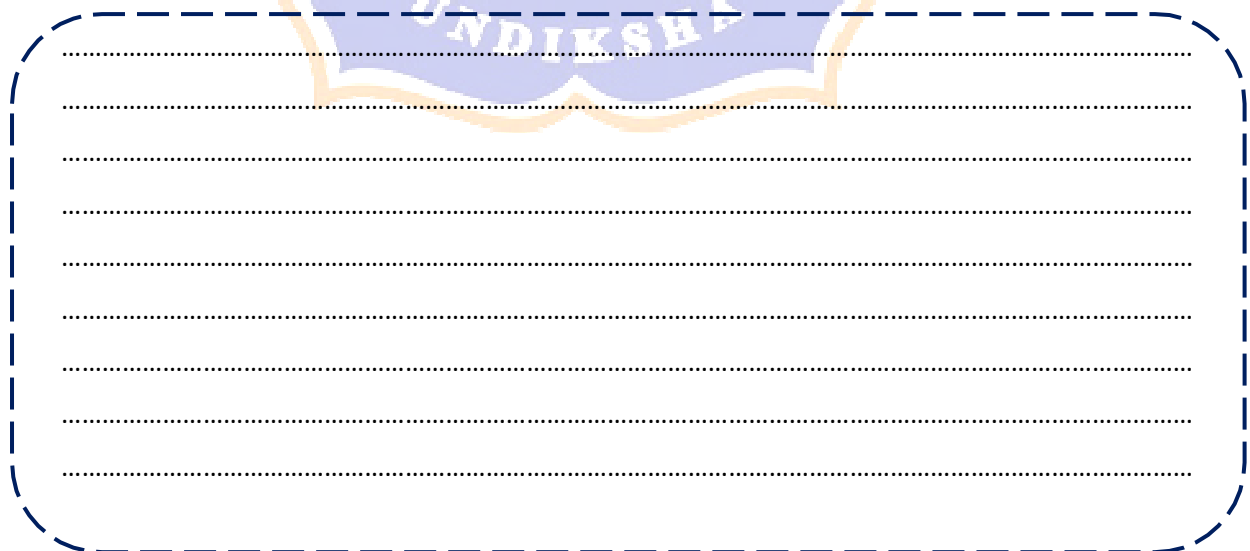
IV. Prosedur Percobaan

Rancanglah percobaan untuk menyelidiki proses terjadinya pencernaan kimiawi!



V. Hasil Pengamatan

Bagaimana hasil pengamatan yang telah kamu lakukan? Tuliskan hasil pengamatanmu!



VI. Analisis Data

Lakukanlah analisis data dari hasil pengamatan yang telah kamu lakukan bersama dengan kelompokmu!

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

VII. Diskusi

Berdiskusilah dengan teman kelompokmu untuk menjawab pertanyaan dibawah ini!

1. Pada cekungan plat tetes nomor berapa yang warnanya paling gelap? Mengapa?

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

2. Pada cekungan plat tetes nomor berapa yang warnanya paling terang? Mengapa?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Setelah 5 menit masukkan larutan kanji amilase ke tabung reaksi, tetesi dengan larutan Benedict. Amati apa perubahan warna pada dasar tabung reaksi!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 1

4. Setelah melakukan percobaan ini, menurutmu mengapa kamu harus benar benar mengunyah makanan? Apa manfaat mengunyah makanan dalam mulut lebih lama?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

VIII. Simpulan

Buatlah simpulan dari percobaan yang telah kamu lakukan!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 01)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pokok : Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Nutrisi
Model Pembelajaran : Konvensional
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.
- 4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.1 Mengidentifikasi jenis-jenis bahan makanan serta kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji bahan makanan.
- 3.5.2 Menjelaskan fungsi dari bahan makanan.
- 4.5.1 Menyelidiki bahan makanan yang mengandung amilum dan lemak.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis bahan makanan serta kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji bahan makanan.
2. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menjelaskan fungsi dari bahan makanan.
3. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki bahan makanan yang mengandung amilum dan lemak.

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler

Makanan dan Nutrisi

Makanan merupakan sumber utama bagi makhluk hidup, tanpa makanan yang masuk ke dalam tubuh, manusia dapat mati karena tidak punya energi untuk bertahan hidup. Makanan sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup karena dari situlah diperoleh energi. Energi tersebut digunakan untuk melakukan berbagai aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, makanan yang kita makan haruslah makanan yang mengandung zat gizi yang cukup atau sesuai dengan kebutuhan energi kita.

Nutrisi

a. Kebutuhan energi

Jumlah energi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk aktivitas tersebut menggunakan satuan kalori. Sama halnya pada tubuh, jumlah energi yang tersedia dalam makanan juga diukur dalam satuan kalori. Satu satuan kalori (kal) menunjukkan jumlah energi yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 1 gram air sebesar 1°C. 1 kilokalori (kcal) sama dengan 1.000 kalori (kal) sama dengan 4.200 joule (J). Sejumlah energi yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas metabolisme tubuh selama sehari berbeda beda bagi setiap orang. Beberapa faktor yang memengaruhi kebutuhan energi seseorang di antaranya adalah usia, jenis kelamin, serta aktivitas yang dilakukan. Perhatikan Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Jumlah Kalori yang Dibutuhkan pada Beberapa Aktivitas

No	Aktivitas	Kalori yang Dibutuhkan
1	Berjalan nak tangga	1.100
2	Berlari	570
3	Berenang	500
4	Latihan berat	450
5	Berjalan jalan	200

6	Beristirahat	100
---	--------------	-----

b. Jenis Nutrisi

Makanan yang kita makan setiap hari sangat beragam, misalnya nasi, mie, singkong, tahu, tempe, ikan, daging, telur, sayuran, dan buah-buahan. Meskipun wujud makanan yang kamu konsumsi berbeda-beda, namun pada dasarnya makanan yang kita konsumsi mengandung satu atau lebih zat-zat makanan yang berbeda. Zat-zat yang terkandung dalam makanan dapat berupa karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral. Karbohidrat, lemak, dan protein sering juga dikelompokkan sebagai makanan sumber energi. Adapun vitamin dan mineral sebagai kelompok makanan nonenergi.

- a) Karbohidrat memiliki tiga jenis yaitu gula, pati, dan serat.
- b) Lemak atau lipid diperlukan tubuh karena menyediakan energi sebesar 9,3 kkal/gram, melarutkan vitamin A, D, E, K, dan menyediakan asam lemak esensial bagi tubuh manusia.
- c) Protein dibutuhkan sebagai penghasil energi, untuk pertumbuhan dan mengganti sel-sel tubuh yang rusak, pembuat enzim dan hormon, dan pembentuk antibodi (sistem kekebalan tubuh).
- d) Vitamin diperlukan untuk mengatur fungsi tubuh dan mencegah beberapa penyakit. Vitamin dikelompokkan menjadi dua, yaitu vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C) dan vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K). Khusus vitamin D dapat terbentuk ketika kulit terkena sinar matahari, karena di dalam tubuh ada pro vitamin D.
- e) Mineral merupakan nutrisi yang sedikit mengandung atom karbon. Satu jenis makanan yang kita konsumsi ternyata dapat mengandung lebih dari satu jenis zat gizi, misalnya pada susu terkandung protein, lemak, serta juga mineral berupa kalsium. Mineral berfungsi dalam proses pembangunan sel, membantu reaksi kimia tubuh, mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, dan pembentukan dan pemeliharaan tulang.
- f) Air dibutuhkan oleh tubuh sebagai pembentuk sel dan cairan tubuh, pengatur suhu tubuh, pelarut zat-zat gizi lain dan pembantu proses pencernaan makanan, pelumas dan bantalan, media transportasi, dan media pengeluaran sisa metabolisme.

2. Materi Pengayaan

Menghitung Kebutuhan Kalori Harian

Hampir setiap hari kamu harus beraktivitas di sekolah, mengerjakan tugas, melakukan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah. Tentu semuanya membutuhkan banyak energi untuk menunjang semua kegiatanmu itu. Pada masa-masa pertumbuhan ini kalian membutuhkan asupan nutrisi yang cukup untuk menunjang pertumbuhanmu. Tubuh juga menggunakan energi untuk mempertahankan suhu tubuh normal sekitar 37°C. Energi ini berasal dari makanan yang kamu makan. Jumlah energi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk aktivitas tersebut menggunakan satuan kalori. Sama halnya pada tubuh, jumlah energi yang tersedia dalam makanan juga diukur dalam satuan kalori. Satu satuan kalori (kal) menunjukkan jumlah energi yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 1 gram air sebesar 1°C. 1 kilokalori (kcal) sama dengan 1.000 kalori (kal) sama dengan 4.200 joule (J). Sejumlah energi yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas metabolisme tubuh selama sehari berbeda beda bagi setiap orang.

3. Materi Remedial

Jenis-Jenis Nutrisi

- a) Karbohidrat memiliki tiga jenis yaitu gula, pati, dan serat.
- b) Lemak atau lipid diperlukan tubuh karena menyediakan energi sebesar 9,3 kkal/gram, melarutkan vitamin A, D, E, K, dan menyediakan asam lemak esensial bagi tubuh manusia.
- c) Protein dibutuhkan sebagai penghasil energi, untuk pertumbuhan dan mengganti sel-sel tubuh yang rusak, pembuat enzim dan hormon, dan pembentuk antibodi (sistem kekebalan tubuh).
- d) Vitamin diperlukan untuk mengatur fungsi tubuh dan mencegah beberapa penyakit. Vitamin dikelompokkan menjadi dua, yaitu vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C) dan vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K).
- e) Mineral merupakan nutrisi yang sedikit mengandung atom karbon. Satu jenis makanan yang kita konsumsi ternyata dapat mengandung lebih dari satu jenis zat gizi, misalnya pada susu terkandung protein, lemak, serta juga mineral berupa kalsium. Mineral berfungsi dalam proses pembangunan sel, membantu reaksi kimia tubuh, mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, dan pembentukan dan pemeliharaan tulang.

- f) Air dibutuhkan oleh tubuh sebagai pembentuk sel dan cairan tubuh, pengatur suhu tubuh, pelarut zat-zat gizi lain dan pembantu proses pencernaan makanan, pelumas dan bantalan, media transportasi, dan media pengeluaran sisa metabolisme.

F. Metode Pembelajaran

1. Metode : diskusi dan eksperimen
2. Model : pembelajaran konvensional
3. Pendekatan : Saintifik

G. Media Pembelajaran

1. Media
HP, laptop, LCD, kertas, dll
2. Alat dan Bahan
Alat dan bahan yang bisa digunakan untuk melakukan eksperimen menguji amilum dan lemak.

H. Sumber Belajar

1. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).
4. Sumber lain yang relevan, lingkungan sekitar.

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, doa, menanyakan kabar siswa dan mengecek presensi siswa. • Guru mengkondisikan kelas agar siap menerima pembelajaran. • Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran, indikator yang dicapai dan cakupan materi. • Guru memberikan penjelasan tentang pembelajaran pada pertemuan ini berbasis penyelidikan • Guru meminta siswa membentuk kelompok secara heterogen. 	10 menit

		<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas, misalnya: “Pernahkah kamu merasa lapar ketika kamu belajar di sekolah? Saat kamu lapar, apa yang akan kamu lakukan ketika bel istirahat berbunyi? Mungkin kamu akan pergi ke kantin dan membeli makanan untuk kamu makan sehingga rasa laparmu hilang, setelah itu kamu siap mengikuti pelajaran lagi titik menurutmu mengapa kita butuh makan? Apa sebenarnya yang dikandung dalam makanan sehingga setelah memakannya kita dapat melakukan berbagai aktivitas?” 	
Kegiatan Inti	Menyampaikan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan informasi mengenai tujuan dan materi yang akan diajarkan 	60 menit
	Melakukan Review Pengetahuan dan Keterampilan Prasyarat	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajukan pertanyaan untuk mengungkap pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai. 	
	Menyampaikan Materi Pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi, informasi, memberikan contoh-contoh, mendemonstrasikan konsep dan sebagainya. 	
	Melaksanakan Pemeriksaan Pembelajaran dan Bimbingan	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman siswa dan mengkoreksi kesalahan konsep 	
	Memberikan Kesempatan Kepada Siswa Untuk Berlatih	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih keterampilannya atau menggunakan informasi baru secara individu atau kelompok melalui pengerjaan LKS. 	
	Menilai Kinerja Siswa dan Memberikan Umpan Balik	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan review terhadap hal-hal yang telah dilakukan siswa, memberikan umpan balik terhadap respon siswa yang benar dan mengulang keterampilan jika diperlukan. 	
	Memberikan Latihan Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> Guru dapat memberikan tugas-tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah mereka pelajari. 	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> Guru bersama-sama siswa membuat rangkuman/simpulan kegiatan pembelajaran mengenai nutrisi Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang 	10 menit

		<p>relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik</p> <ul style="list-style-type: none"> · Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan berikutnya, yaitu: nutrisi khususnya protein dan menghitung kebutuhan kalori harian · Guru memberikan tugas untuk menyiapkan alat/bahan untuk pertemuan berikutnya. · Guru bersama siswa berdoa dan menutup pembelajaran. 	
--	--	--	--

J. Penilaian

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

Aspek Penilaian	Metode	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes Tertulis	Tes Pilihan Ganda
Psikomotor	Observasi	Lembar Observasi Kerja Ilmiah
Afektif	Observasi	Lembar Observasi Sikap

K. Instrumen

1. Penilaian Kognitif

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
1	3.5.1 Mengidentifikasi jenis-jenis bahan makanan serta kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji bahan makanan	Mendeskripsikan berbagai zat-zat yang terdapat dalam makanan dan fungsinya	1. Zat makanan yang berfungsi sebagai sumber energi adalah.... a. Karbohidra, lemak, dan vitamin b. Karbohidrat, lemak, dan protein c. Karbohidrat, protein, dan vitamin, d. Karbohidrat , mineral dan protein	A
2			2. Zat makanan yang tidak perlu dicerna terlebih dahulu oleh tubuh, diantaranya.... a. Vitamin dan mineral b. Karbohidrat dan vitamin c. Mineral dan protein d. Lemak dan protein	A
3			3. Ketika risa membeli makanan diwarung, penjualnya membungkus dengan menggunakan kertas, ternyata pada tampak noda yang membuat kerta jadi terlihat transparan, Hal ini bisaterjadi karena ... a. Makanan tersebut sudah kadaluarsa karena menggubah sifat kerta	B

		<ul style="list-style-type: none"> b. Lemak dalam makanan tersebut mengubah sifat kertas c. Karbohidrat dari makanan bereaksi dengan kertas d. Kerta tidak cocok untuk pembungkus makanan berprotein tinggi 	
4		<p>4. Bahan makanan yang dikonsumsi setiap hari harus mengandung banyak sejumlah besar bahan....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. karbohidrat dan protein b. lemak dan air c. protein dan mineral d. air dan mineral 	A
5		<p>5. Seseorang yang hanya mengkonsumsi nasi saja dalam menu makanannya menjadi tidak sehat, karena</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Dalam sejumlah banak nasi akan merusak sistem pencernaan b. Nasi tidak mengandung cukup karbohidrat untuk aktivitas normal tubuh c. Nasi tidak cukup banyak mengandung protein lemak tubuh d. Nasi termasuk bahan yang tidak dapat dicerna dengan sempurna 	C

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

2. Penilaian Psikomotor

Instrumen Penilaian Kinerja Ilmiah

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai			Skor Total
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian	

Keterangan Aspek yang Dinilai:

- 3. Persiapan
 - a. Bekerjasama dalam menyusun hipotesis
 - b. Bekerjasama menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
 - c. Ketepatan alat dan bahan sesuai jenis percobaan
 - d. Kedisiplinan siswa dalam mengikuti kegiatan percobaan
- 4. Pelaksanaan
 - a. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai
 - b. Membaca hasil penyelidikan dengan tepat
 - c. Melakukan percobaan yang sesuai secara berkelompok
 - d. Memanfaatkan guru sebagai fasilitator
- 5. Penyajian
 - a. Mencatat hasil percobaan
 - b. Bekerjasama menganalisis data hasil percobaan
 - c. Menyajikan hasil pengamatan dan analisis
 - d. Mempresentasikan hasil percobaan

Kriteria Skor

- 4 = sangat baik
- 3 = baik
- 2 = cukup
- 1 = kurang

Nilai =
$$\frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

3. Penilaian Sikap

Instrumen Penilaian Hasil Belajar-Afektif (Kelompok Kerja)

Pedoman konversi kerja kelompok :

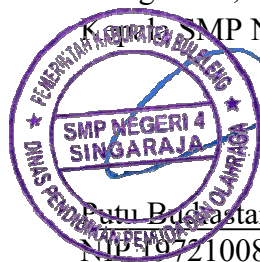
- Sangat Tinggi [ST] = 5
- Tinggi [T] = 4
- Sedang [S] = 3
- Kurang [K] = 2
- Sangat Kurang [SK] = 1

Rubrik Observasi Kerja Kelompok

No.	Perilaku kelompok dalam diskusi	Penilaian				
		ST	T	S	K	SK
1	Kerjasama dalam melaksanakan diskusi					
2	Keaktifan dalam diskusi dengan memberikan masukan atau pendapat terhadap kelompok.					
3	Ketepatan menyelesaikan tugas yang dikerjakan.					
4	Motivasi/ semangat yang tinggi dalam kelompok.					
5	Kesiapan kelompoknya dalam mempresentasikan tugas yang telah dikerjakan.					
Jumlah						

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 4 Singaraja



Patu Budhastana, S.Pd., M.Pd
NIP. 19721008 199802 1 002

Singaraja, Oktober 2022
Mahasiswa

Ade Sintia Wulandari
NIM 2123071005

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS 01)**

NUTRISI

I. Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis bahan makanan serta kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji bahan makanan.
2. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menjelaskan fungsi dari bahan makanan.
3. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki bahan makanan yang mengandung amilum dan lemak.

II. Alat dan Bahan

Alat :

- a. Rak tabung reaksi
- b. Pelat tetes
- c. Gelas beker 500mL
- d. Tabung reaksi
- e. Pipet tetes
- f. Tusuk gigi/potongan lidi
- g. Spatula/sendok kecil
- h. Kertas tisu/kertas layangan
- i. Mortar (lumpang)
- j. Alu (*pestle*)

Bahan :

- a. Berbagai jenis bahan makanan yang akan diuji, misalnya nasi, kentang, jagung, singkong, ubi, santan, kacang-kacangan, minyak, kripik singkong, daging ayam, sayur hijau, buah-buahan (2 jenis buah).
- b. Reagen/larutan lugol (kalium iodida), kertas layang-layangan.

III. Langkah-langkah Percobaan

a. Uji karbohidrat/amilum

1. Cuci pelat tetes dan keringkan dengan kertas tisu.

2. Teteskan ekstrak bahan makanan pada pelat tetes. Tempelkan label bertuliskan nama setiap bahan makanan pada pelat tetes.
3. Teteskan reagen lugol sebanyak 5 tetes pada masing-masing bahan makanan. Aduk dengan menggunakan tusuk gigi/potongan lidi.
4. Catatlah perubahan warna yang terjadi. Jika menunjukkan perubahan warna biru tua, berarti bahan makanan tersebut mengandung karbohidrat.

b. Uji lemak

1. Kumpulkan jenis makanan berikut: nasi, roti, kacang, santan, buah-buahan, sayuran, dan daging.
2. Secara terpisah hancurkan bahan makanan dengan alu dan mortar.
3. Tempatkan makanan pada sehelai kertas, kemudian lipat sehingga kertas membungkus makanan secara sempurna (hati-hati jangan sampai kertas tersebut robek).
4. Beri label kertas dengan nama masing masing makanan (ketika melakukan praktikum sebaiknya kamu tdk mencicipinya).
5. Biarkan selama 10 menit.
6. Ambil dua lembar kertas, satu lembar diberi tanda A dan yang lain diberi tanda B. Kertas A ditetesi dengan minyak, dan kertas B ditetesi air.
7. Bandingkan kertas tempat makanan dengan kertas A dan B.
8. Gunakan tes ini untuk menentukan makanan lainnya apakah mengandung lemak. Tanda berminyak berarti makanan mengandung lemak, sedangkan tanda basah berarti makanan mengandung air.
9. Catatlah hasil penyelidikanmu!

IV. Hasil Pengamatan

a. Uji karbohidrat/amilum

No.	Bahan makanan	Warna	
		Sebelum diberi reagen Lugol	Setelah diberi reagen Lugol
1.	Nasi		
2.	Kentang		
3.	Jagung		
4.	Singkong		
5.	Ubi		

6.	Santan		
7.	Kacang-kacangan		
8.	Minyak		
9.	Kripik singkong		
10.	Daging ayam		
11.	Sayur		
12.	Buah		

b. Uji lemak

No.	Bahan makanan	Meninggalkan Bekas Noda	
		Ya	Tidak
1.	Nasi		
2.	Kentang		
3.	Jagung		
4.	Singkong		
5.	Ubi		
6.	Santan		
7.	Kacang-kacangan		
8.	Minyak		
9.	Kripik singkong		
10.	Daging ayam		
11.	Sayur		
12.	Buah		

V. Bahan Diskusi

1. Berdasarkan hasil percobaanmu, makanan apa sajakah yang mengandung lemak?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Apakah bukti bahwa makanan tersebut mengandung lemak? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

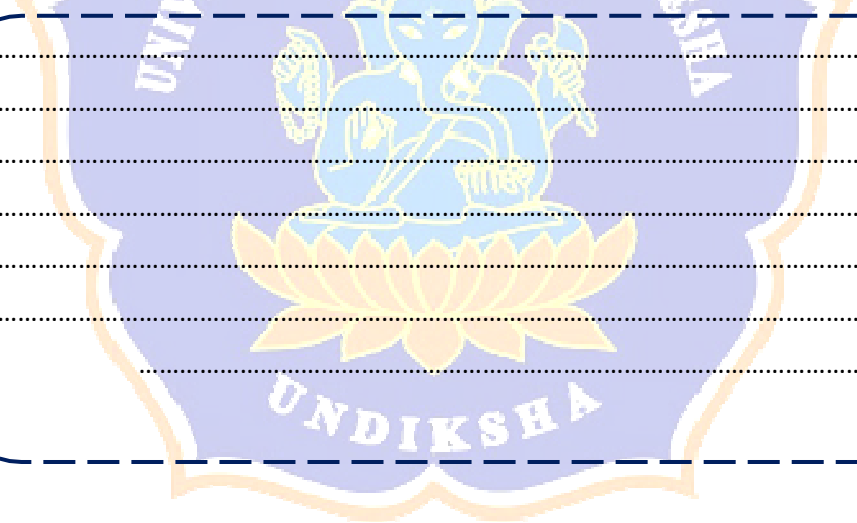
.....

.....

.....

VI. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan dan diskusi yang telah kamu lakukan, apa yang dapat kamu simpulkan?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 01)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pokok : Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Nutrisi
Model Pembelajaran : Konvensional
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (3 JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.
- 4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.3 Menganalisis kebutuhan energi sehari-hari.
- 3.5.4 Menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan manusia.
- 4.5.2 Menyelidiki kandungan protein pada berbagai jenis bahan makanan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menganalisis kebutuhan energi sehari-hari dengan teliti.

2. Melalui kegiatan diskusi menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan manusia dengan tepat.
3. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat kandungan protein pada berbagai jenis bahan makanan dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler

Nutrisi dan Kebutuhan Energi

a. Kebutuhan energi

Jumlah energi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk aktivitas tersebut menggunakan satuan kalori. Sama halnya pada tubuh, jumlah energi yang tersedia dalam makanan juga diukur dalam satuan kalori. Satu satuan kalori (kal) menunjukkan jumlah energi yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu 1 gram air sebesar 1°C. 1 kilokalori (kcal) sama dengan 1.000 kalori (kal) sama dengan 4.200 joule (J). Sejumlah energi yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas metabolisme tubuh selama sehari berbeda beda bagi setiap orang. Beberapa faktor yang memengaruhi kebutuhan energi seseorang di antaranya adalah usia, jenis kelamin, serta aktivitas yang dilakukan. Perhatikan Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Jumlah Kalori yang Dibutuhkan pada Beberapa Aktivitas

No	Aktivitas	Kalori yang Dibutuhkan
1	Berjalan nak tangga	1.100
2	Berlari	570
3	Berenang	500
4	Latihan berat	450
5	Berjalan jalan	200
6	Beristirahat	100

b. Jenis Nutrisi

Karbohidrat, lemak, dan protein sering juga dikelompokkan sebagai makanan sumber energi. Adapun vitamin dan mineral sebagai kelompok makanan nonenergi.

- a) Protein dibutuhkan sebagai penghasil energi, untuk pertumbuhan dan mengganti sel-sel tubuh yang rusak, pembuat enzim dan hormon, dan pembentuk antibodi (sistem kekebalan tubuh).

2. Materi Pengayaan

Organ Pencernaan

- a) Rongga mulut

- b) Tekak (farings)
- c) Kerongkongan (esofagus)
- d) Lambung
- e) Usus halus. Mulai dari duodenum (usus 12 jari), jejunum, ileum.
- f) Usus besar (kolon).
- g) Poros usus (rektum)

3. Materi Remedial

Jenis-Jenis Nutrisi

- a) Protein dibutuhkan sebagai penghasil energi, untuk pertumbuhan dan mengganti sel-sel tubuh yang rusak, pembuat enzim dan hormon, dan pembentuk antibodi (sistem kekebalan tubuh).

F. Metode Pembelajaran

- 1. Metode : diskusi dan eksperimen
- 2. Model : pembelajaran konvensional
- 3. Pendekatan : Saintifik

G. Media Pembelajaran

- 1. Media
HP, laptop, LCD, kertas, dll
- 2. Alat dan Bahan
Alat dan bahan yang bisa digunakan untuk melakukan eksperimen menguji protein.

H. Sumber Belajar

- 1. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- 2. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- 3. Lembar Kerja Siswa (LKS).
- 4. Sumber lain yang relevan, lingkungan sekitar.

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		· Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, doa, menanyakan kabar siswa dan mengecek presensi siswa.	10 menit
		· Guru mengkondisikan kelas agar siap menerima pembelajaran.	

		<ul style="list-style-type: none"> · Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran, indikator yang dicapai dan cakupan materi. · Guru memberikan penjelasan tentang pembelajaran pada pertemuan ini berbasis penyelidikan · Guru meminta siswa membentuk kelompok secara heterogen. · Guru memberikan apersepsi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas, misalnya: “bagaimana tubuh dapat melakukan kegiatan sehari-hari? Jenis nutrisi apa yang berperan dalam meningkatkan kerja tubuh?” 	
Kegiatan Inti	Menyampaikan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> · Guru memberikan informasi mengenai tujuan dan materi yang akan diajarkan 	100 menit
	Melakukan Review Pengetahuan dan Keterampilan Prasyarat	<ul style="list-style-type: none"> · Guru mengajukan pertanyaan untuk mengungkap pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai. 	
	Menyampaikan Materi Pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> · Guru menyampaikan materi, informasi, memberikan contoh-contoh, mendemonstrasikan konsep dan sebagainya. 	
	Melaksanakan Pemeriksaan Pembelajaran dan Bimbingan	<ul style="list-style-type: none"> · Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman siswa dan mengkoreksi kesalahan konsep 	
	Memberikan Kesempatan Kepada Siswa Untuk Berlatih	<ul style="list-style-type: none"> · Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih keterampilannya atau menggunakan informasi baru secara individu atau kelompok melalui pengerjaan LKS. 	
	Menilai Kinerja Siswa dan Memberikan Umpan Balik	<ul style="list-style-type: none"> · Guru memberikan review terhadap hal-hal yang telah dilakukan siswa, memberikan umpan balik terhadap respon siswa yang benar dan mengulang keterampilan jika diperlukan. 	
	Memberikan Latihan Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> · Guru dapat memberikan tugas-tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah mereka pelajari. 	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> · Guru bersama-sama siswa membuat rangkuman/simpulan kegiatan pembelajaran mengenai nutrisi · Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang 	10 menit

		relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik · Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan berikutnya, yaitu: nutrisi khususnya protein dan menghitung kebutuhan kalori harian · Guru memberikan tugas untuk menyiapkan alat/bahan untuk pertemuan berikutnya. · Guru bersama siswa berdoa dan menutup pembelajaran.	
--	--	--	--

J. Penilaian

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

Aspek Penilaian	Metode	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes Tertulis	Tes Pilihan Ganda
Psikomotor	Observasi	Lembar Observasi Kerja Ilmiah
Afektif	Observasi	Lembar Observasi Sikap

K. Instrumen

1. Penilaian Kognitif

No	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
1	Mendeskripsikan berbagai zat-zat yang terdapat dalam makanan dan fungsinya	Seseorang yang hanya mengonsumsi nasi saja menjadi tidak sehat, karena..... A. Dalam jumlah banyak nasi akan merusak sistem pencernaan B. Nasi tidak mengandung cukup karbohidrat untuk aktivitas normal tubuh. C. Nasi tidak mengandung cukup protein dan lemak untuk tubuh D. Nasi termasuk bahan yang tidak dapat dicerna secara sempurna	A
2		Berikut ini yang bukan fungsi lidah ialah... A. mengatur letak makanan di dalam rongga mulut B. menghasilkan enzim ptialin C. membantu proses menelan D. sebagai alat pengecap rasa	A
3		Makan sambil berbicara dapat mengakibatkan tersedak. Hal ini disebabkan adanya makanan yang masuk ke.... A. kerongkongan B. tenggorokan C. rongga mulut D. rongga hidung	B

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

2. Penilaian Psikomotor

Instrumen Penilaian Kinerja Ilmiah

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai			Skor Total
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian	

Keterangan Aspek yang Dinilai:

3. Persiapan
 - a. Bekerjasama dalam menyusun hipotesis
 - b. Bekerjasama menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
 - c. Ketepatan alat dan bahan sesuai jenis percobaan
 - d. Kedisiplinan siswa dalam mengikuti kegiatan percobaan
4. Pelaksanaan
 - a. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai
 - b. Membaca hasil penyelidikan dengan tepat
 - c. Melakukan percobaan yang sesuai secara berkelompok
 - d. Memanfaatkan guru sebagai fasilitator
5. Penyajian
 - a. Mencatat hasil percobaan
 - b. Bekerjasama menganalisis data hasil percobaan
 - c. Menyajikan hasil pengamatan dan analisis
 - d. Mempresentasikan hasil percobaan

Kriteria Skor

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

2. Penilaian Sikap

Instrumen Penilaian Hasil Belajar-Afektif (Kelompok Kerja)

Pedoman konversi kerja kelompok :

Sangat Tinggi [ST] = 5

Tinggi [T] = 4

Sedang [S] = 3

Kurang [K] = 2

Sangat Kurang [SK] = 1


Rubrik Observasi Kerja Kelompok

No.	Perilaku kelompok dalam diskusi	Penilaian				
		ST	T	S	K	SK
1	Kerjasama dalam melaksanakan diskusi					
2	Keaktifan dalam diskusi dengan memberikan masukan atau pendapat terhadap kelompok.					
3	Ketepatan menyelesaikan tugas yang dikerjakan.					
4	Motivasi/ semangat yang tinggi dalam kelompok.					
5	Kesiapan kelompoknya dalam mempresentasikan tugas yang telah dikerjakan.					
	Jumlah					

Mengajar MP Neg
eri 4 Singaraja
Putu Buchastana,
S.Pd., M.Pd
110116721008199802,
1 002



Singaraja, November 2022
Mahasiswa



Ade Sintia Wulandari
NIM 2123071005

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS 02)**

PROTEIN

I. Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat kandungan protein pada berbagai jenis bahan makanan dengan tepat.

I. Alat dan Bahan

Alat :

- a. Rak tabung reaksi
- b. Pelat tetes
- c. Gelas beker 500mL
- d. Tabung reaksi
- e. Pipet tetes
- f. Tusuk gigi/potongan lidi
- g. Spatula/sendok kecil
- h. Kertas
- i. Mortar
- j. Alu (*pestle*)

Bahan :

- a. Berbagai jenis bahan makanan yang akan diuji, misalnya kacang tanah, buah, tempe, kacang kedelai, telur, kemiri, biskuit, margarin.
- b. Reagen/larutan biuret

II. Langkah-langkah Percobaan

1. Teteskan ekstrak bahan makanan pada pelat tetes. Tempelkan label kecil bertuliskan nama setiap bahan makanan pada pelat tetes.
2. Teteskan reagen Biuret sebanyak 5 tetes pada masing-masing bahan makanan. Aduk dengan menggunakan tusuk gigi/potongan lidi.
3. Catat perubahan warna yang terjadi. Jika menunjukkan perubahan warna ungu (violet), berarti bahan makanan tersebut mengandung protein.

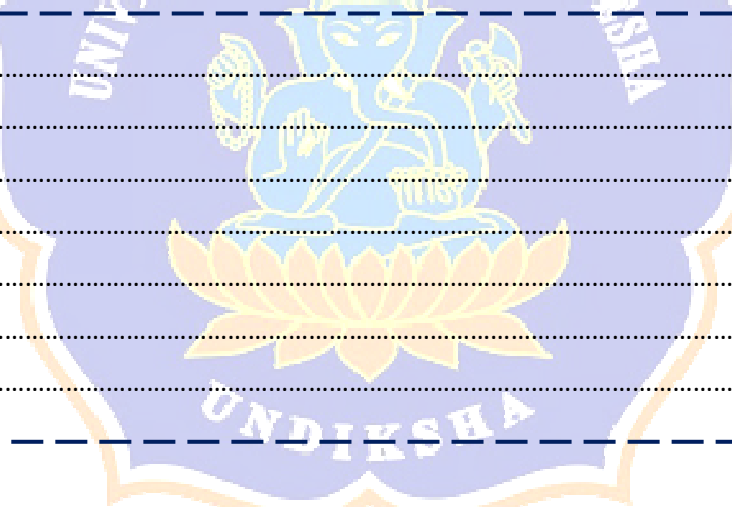
III. Hasil Pengamatan

Data hasil pengamatan uji protein.

No.	Bahan makanan	Warna	
		Sebelum diberi reagen Biuret	Setelah diberi reagen Biuret
1.	Kacang tanah		
2.	Buah		
3.	Tempe		
4.	Kacang kedelai		
5.	Telur		
6.	Kemiri		
7.	Biskuit		
8.	Margarin		

IV. Bahan Diskusi

1. Berdasarkan hasil percobaanmu, makanan apa sajakah yang mengandung protein?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Berdasarkan hasil percobaanmu, makanan apa sajakah yang mengandung protein?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

V. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan dan diskusi yang telah kamu lakukan, apa yang dapat kamu simpulkan?

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 03)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pokok : Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Vitamin C dan Organ Pencernaan
Model Pembelajaran : Konvensional
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.
- 4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.4 Menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan manusia.
- 3.5.5 Menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya.
- 4.5.3 Menyelidiki kandungan vitamin C pada berbagai jenis buah

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan manusia dengan tepat.

2. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya dengan tepat.
3. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki kandungan vitamin C pada berbagai jenis buah dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler

Nutrisi pada Vitamin C dan Organ Pencernaan

a. Nutrisi pada Vitamin C

- a) Vitamin diperlukan untuk mengatur fungsi tubuh dan mencegah beberapa penyakit. Vitamin dikelompokkan menjadi dua, yaitu vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C) dan vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K). Khusus vitamin D dapat terbentuk ketika kulit terkena sinar matahari, karena di dalam tubuh ada pro vitamin D.
- b) Mineral merupakan nutrisi yang sedikit mengandung atom karbon. Satu jenis makanan yang kita konsumsi ternyata dapat mengandung lebih dari satu jenis zat gizi, misalnya pada susu terkandung protein, lemak, serta juga mineral berupa kalsium. Mineral berfungsi dalam proses pembangunan sel, membantu reaksi kimia tubuh, mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, dan pembentukan dan pemeliharaan tulang.
- c) Air dibutuhkan oleh tubuh sebagai pembentuk sel dan cairan tubuh, pengatur suhu tubuh, pelarut zat-zat gizi lain dan pembantu proses pencernaan makanan, pelumas dan bantalan, media transportasi, dan media pengeluaran sisa metabolisme.

b. Organ Pencernaan

Secara umum saluran pencernaan terdiri atas:

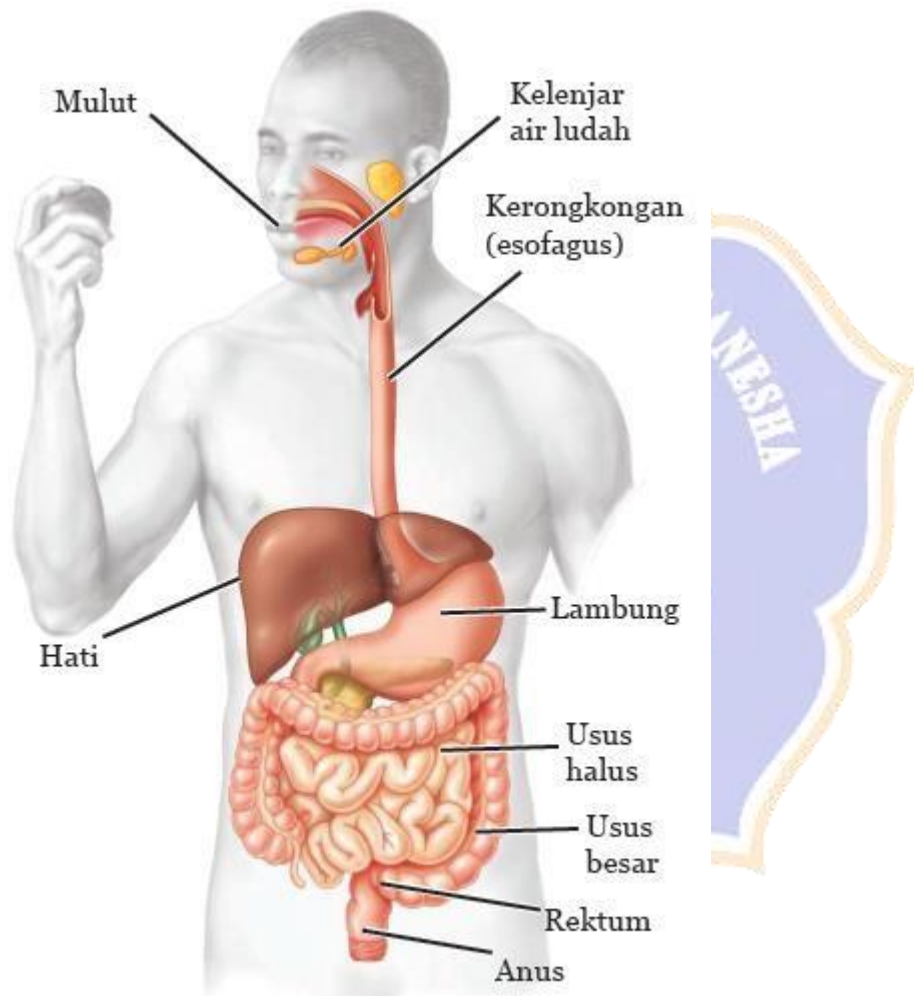
- a) Rongga mulut: Di dalam rongga mulut terdapat lidah, kelenjar ludah, dan gigi. Gigi merupakan alat untuk menghaluskan makanan. Lidah membantu gigi dalam proses melumatkan makanan. Ludah menghasilkan enzim-enzim pencernaan, air, dan lender.
- b) Tekak (farings): disebut juga pangkal kerongkongan yang menghubungkan rongga mulut dengan kerongkongan. Pada tekak terdapat persimpangan jalan ke tenggorokan dan kerongkongan.
- c) Kerongkongan (esofagus): Pada saluran ini, makanan dari mulut didorong ke dalam lambung melalui gerak peristaltic.

Lampiran 2

- d) Lambung : Di dalam lambung makanan dicerna dalam waktu yang agak lama.
- e) Usus halus. Mulai dari duodenum (usus 12 jari), jejunum, ileum.
- f) Usus besar (kolon).
- g) Poros usus (rektum): adalah ujung usus yang berakhir pada lubang pelepasan yaitu anus atau dubur.

2. Materi Pengayaan

Menggambarkan organ pencernaan



Sumber: Reece *et al.* 2012

3. Materi Remedial

Nutrisi pada Vitamin C

- a) Vitamin diperlukan untuk mengatur fungsi tubuh dan mencegah beberapa penyakit. Vitamin dikelompokkan menjadi dua, yaitu vitamin yang larut dalam

air (vitamin B dan C) dan vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K).

- b) Mineral merupakan nutrisi yang sedikit mengandung atom karbon. Satu jenis makanan yang kita konsumsi ternyata dapat mengandung lebih dari satu jenis zat gizi, misalnya pada susu terkandung protein, lemak, serta juga mineral berupa kalsium. Mineral berfungsi dalam proses pembangunan sel, membantu reaksi kimia tubuh, mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, dan pembentukan dan pemeliharaan tulang.
- c) Air dibutuhkan oleh tubuh sebagai pembentuk sel dan cairan tubuh, pengatur suhu tubuh, pelarut zat-zat gizi lain dan pembantu proses pencernaan makanan, pelumas dan bantalan, media transportasi, dan media pengeluaran sisa metabolisme.

F. Metode Pembelajaran

1. Metode : diskusi dan eksperimen
2. Model : pembelajaran konvensional
3. Pendekatan : Saintifik

G. Media Pembelajaran

1. Media
HP, laptop, LCD, kertas, dll
2. Alat dan Bahan
Alat dan bahan yang bisa digunakan untuk melakukan eksperimen menguji vitamin C.

H. Sumber Belajar

1. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).
4. Sumber lain yang relevan, lingkungan sekitar.

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, doa, menanyakan kabar siswa dan mengecek presensi siswa.	10 menit
		Guru mengkondisikan kelas agar siap menerima pembelajaran.	

		<ul style="list-style-type: none"> · Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran, indikator yang dicapai dan cakupan materi. · Guru memberikan penjelasan tentang pembelajaran pada pertemuan ini berbasis penyelidikan · Guru meminta siswa membentuk kelompok secara heterogen. · Guru memberikan apersepsi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas, misalnya: “Bagaimana nutrisi yang diperoleh dari makanan yang kita makan dapat diserap oleh tubuh sehingga dapat menghasilkan energi? Proses apa saja yang terjadi pada organ pencernaan makanan?” 	
Kegiatan Inti	Menyampaikan Informasi	· Guru memberikan informasi mengenai tujuan dan materi yang akan diajarkan	60 menit
	Melakukan Review Pengetahuan dan Keterampilan Prasyarat	· Guru mengajukan pertanyaan untuk mengungkap pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai.	
	Menyampaikan Materi Pelajaran	· Guru menyampaikan materi, informasi, memberikan contoh-contoh, mendemonstrasikan konsep dan sebagainya.	
	Melaksanakan Pemeriksaan Pembelajaran dan Bimbingan	· Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman siswa dan mengkoreksi kesalahan konsep	
	Memberikan Kesempatan Kepada Siswa Untuk Berlatih	· Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih keterampilannya atau menggunakan informasi baru secara individu atau kelompok melalui pengerjaan LKS.	
	Menilai Kinerja Siswa dan Memberikan Umpan Balik	· Guru memberikan review terhadap hal-hal yang telah dilakukan siswa, memberikan umpan balik terhadap respon siswa yang benar dan mengulang keterampilan jika diperlukan.	
	Memberikan Latihan Mandiri	· Guru dapat memberikan tugas-tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah mereka pelajari.	
Penutup		· Guru bersama-sama siswa membuat rangkuman/simpulan kegiatan pembelajaran mengenai nutrisi	10 menit

		<ul style="list-style-type: none"> · Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik · Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan berikutnya, yaitu: nutrisi khususnya protein dan menghitung kebutuhan kalori harian · Guru memberikan tugas untuk menyiapkan alat/bahan untuk pertemuan berikutnya. · Guru bersama siswa berdoa dan menutup pembelajaran. 	
--	--	---	--

J. Penilaian

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

Aspek Penilaian	Metode	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes Tertulis	Tes Pilihan Ganda
Psikomotor	Observasi	Lembar Observasi Kerja Ilmiah
Afektif	Observasi	Lembar Observasi Sikap

K. Instrumen

1. Penilaian Kognitif

No	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
1	Mendeskripsikan berbagai zat-zat yang terdapat dalam makanan dan fungsinya	Jenis vitamin yang paling banyak ditemukan pada buah jeruk adalah..... A. Vitamin A B. Vitamin B C. Vitamin C D. Vitamin D	C
2		Seseorang yang hanya mengonsumsi nasi saja menjadi tidak sehat, karena..... A. Dalam jumlah banyak nasi akan merusak sistem pencernaan B. Nasi tidak mengandung cukup karbohidrat untuk aktivitas normal tubuh. C. Nasi tidak mengandung cukup protein dan lemak untuk tubuh D. Nasi termasuk bahan yang tidak dapat dicerna secara sempurna	A
3		Berikut ini yang bukan fungsi lidah ialah.... A. mengatur letak makanan di dalam rongga mulut B. menghasilkan enzim ptialin C. membantu proses menelan	A

	D. sebagai alat pengecap rasa	
4	Makan sambil berbicara dapat mengakibatkan tersedak. Hal ini disebabkan adanya makanan yang masuk ke.... A. kerongkongan B. tenggorokan C. rongga mulut D. rongga hidung	B

$$\text{Nilai} = \frac{J \text{ 44444 } S \text{ 44444 } 4}{444444} \times 100$$

2. Penilaian Psikomotor

Instrumen Penilaian Kinerja Ilmiah

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai			Skor Total
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian	

Keterangan Aspek yang Dinilai:

3. Persiapan
 - a. Bekerjasama dalam menyusun hipotesis
 - b. Bekerjasama menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
 - c. Ketepatan alat dan bahan sesuai jenis percobaan
 - d. Kedisiplinan siswa dalam mengikuti kegiatan percobaan
4. Pelaksanaan
 - a. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai
 - b. Membaca hasil penyelidikan dengan tepat
 - c. Melakukan percobaan yang sesuai secara berkelompok
 - d. Memanfaatkan guru sebagai fasilitator
5. Penyajian
 - a. Mencatat hasil percobaan
 - b. Bekerjasama menganalisis data hasil percobaan
 - c. Menyajikan hasil pengamatan dan analisis
 - d. Mempresentasikan hasil percobaan

Kriteria Skor

4 = sangat baik

- 3 = baik
- 2 = cukup
- 1 = kurang

$$\text{Nilai} = \frac{J \begin{matrix} \text{? ? ? ? ? ? ? ?} \\ \text{? ? ? ? ? ? ? ?} \\ \text{? ? ? ? ? ? ? ?} \\ \text{? ? ? ? ? ? ? ?} \end{matrix} S \begin{matrix} \text{? ? ? ? ? ? ? ?} \\ \text{? ? ? ? ? ? ? ?} \\ \text{? ? ? ? ? ? ? ?} \\ \text{? ? ? ? ? ? ? ?} \end{matrix}}{\begin{matrix} \text{? ? ? ? ? ? ? ?} \\ \text{? ? ? ? ? ? ? ?} \\ \text{? ? ? ? ? ? ? ?} \\ \text{? ? ? ? ? ? ? ?} \end{matrix}} \begin{matrix} \text{? ?} \\ \text{? ?} \end{matrix} 100$$

2. Penilaian Sikap

Instrumen Penilaian Hasil Belajar-Afektif (Kelompok Kerja)

Pedoman konversi kerja kelompok :

- Sangat Tinggi [ST] = 5
- Tinggi [T] = 4
- Sedang [S] = 3
- Kurang [K] = 2
- Sangat Kurang [SK] = 1



Rubrik Observasi Kerja Kelompok

No.	Perilaku kelompok dalam diskusi	Penilaian				
		ST	T	S	K	SK
1	Kerjasama dalam melaksanakan diskusi					
2	Keaktifan dalam diskusi dengan memberikan masukan atau pendapat terhadap kelompok.					
3	Ketepatan menyelesaikan tugas yang dikerjakan.					
4	Motivasi/ semangat yang tinggi dalam kelompok.					
5	Kesiapan kelompoknya dalam mempresentasikan tugas yang telah dikerjakan.					
Jumlah						

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 4 Singaraja
[Signature]
Putu Budhastana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19721008 199802 1 002

Singaraja, November 2022
Mahasiswa

[Signature]
Ade Sintia Wulandari
NIM 2123071005

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS 03)**

VITAMIN C

I. Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki kandungan vitamin C pada berbagai jenis buah dengan tepat.

I. Alat dan Bahan

Alat :

- a. Rak tabung reaksi
- b. Pelat tetes
- c. Gelas beker 500mL
- d. Tabung reaksi
- e. Pipet tetes
- f. Tusuk gigi/potongan lidi
- g. Spatula/sendok kecil
- h. Kertas
- i. Mortar (lumpang)
- j. Alu (*pestle*)

Bahan :

- a. Berbagai jenis bahan makanan yang akan diuji, misalnya kacang tanah, tempe, kacang kedelai, telur, larutan vitamin C, manga, tomat, jambu biji, minuman sari buah kemasan.
- b. Reagen/larutan betadine, tepung maizena.

II. Langkah-langkah Percobaan

1. Beri tanda empat tabung reaksi A-D (sesuai dengan jumlah sari buah yang hendak kamu uji).
2. Isi masing-masing tabung reaksi 5 mL dengan sari buah yang berbeda.
3. Larutkan 0,3 g tepung maizena, dalam 50 mL air.

4. Tambahkan 5 mL larutan maizena ke masing-masing tabung reaksi, aduk sampai rata.
5. Teteskan betadine ke tabung reaksi A-D sambil diaduk.
6. Catat jumlah tetesan yang dibutuhkan untuk mengubah sari buah sampai berubah menjadi ungu.
7. Ulangi langkah 5 sampai 3 kali.

III. Hasil Pengamatan

Data hasil pengamatan uji kandungan vitamin C pada buah.

Tabung Reaksi	Jenis Sari Buah	Tetes Betadine Untuk Mengubah Warna			Rerata
		1	2	3	
A	Jambu biji				
B	Jeruk				
C	Tomat				
D	Mangga				
E	Cabai besar				
F	dll				

IV. Bahan Diskusi

1. Berdasarkan hasil percobaanmu, makanan apa sajakah yang mengandung vitamin C?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Berdasarkan hasil percobaanmu, apa bukti bahan makanan tersebut mengandung vitamin C?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

V. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan dan diskusi yang telah kamu lakukan, apa yang dapat kamu simpulkan?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 04)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pokok : Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Struktur dan Fungsi Organ Pencernaan
Model Pembelajaran : Konvensional
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (3 JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.

4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.5.5 Menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya.

4.5.4 Menyelidiki kandungan glukosa pada berbagai jenis bahan makanan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya dengan tepat.
2. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menyelidiki kandungan glukosa pada berbagai jenis bahan makanan dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler

Glukosa dan Struktur dan Fungsi Organ Pencernaan

a. Glukosa

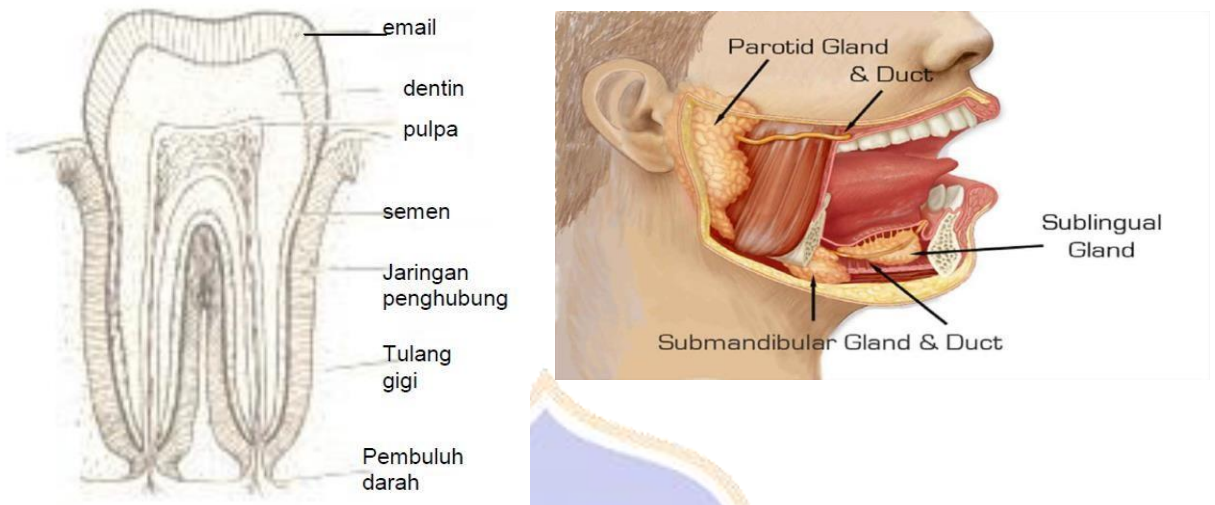
Glukosa termasuk dalam golongan monosakarida, yakni jenis karbohidrat yang paling sederhana dan tidak bisa diuraikan atau dipecah lagi menjadi bagian yang lebih kecil. Itulah sebabnya glukosa sering disebut sebagai gula sederhana. Glukosa adalah hasil utama dari fotosintesis, yakni pembuatan makanan yang terjadi pada tumbuhan. Dengan bantuan sinar matahari, proses ini mengubah air, klorofil (zat hijau pada daun), dan karbon dioksida menjadi oksigen dan gula. Oksigen akan dihembuskan ke udara bebas, sedangkan glukosa diedarkan ke seluruh jaringan tumbuhan. Glukosa inilah yang ada pada buah dan sayuran yang kamu makan setiap hari. Gula pada buah dan sayur ini disebut juga dengan gula alami.

b. Struktur dan Fungsi Organ Pencernaan

- a) Rongga mulut: Di dalam rongga mulut terdapat lidah, kelenjar ludah, dan gigi. Gigi merupakan alat untuk menghaluskan makanan. Lidah membantu gigi dalam proses melumatkan makanan. Ludah menghasilkan enzim-enzim pencernaan, air, dan lender.
- b) Tekak (farings): disebut juga pangkal kerongkongan yang menghubungkan rongga mulut dengan kerongkongan. Pada tekak terdapat persimpangan jalan ke tenggorokan dan kerongkongan.
- c) Kerongkongan (esofagus): Pada saluran ini, makanan dari mulut didorong ke dalam lambung melalui gerak peristaltic.
- d) Lambung : Di dalam lambung makanan dicerna dalam waktu yang agak lama.
- e) Usus halus. Mulai dari duodenum (usus 12 jari), jejunum, ileum.
- f) Usus besar (kolon).
- g) Poros usus (rektum): adalah ujung usus yang berakhir pada lubang pelepasan yaitu anus atau dubur.

2. Materi Pengayaan

Menggambarkan organ rongga mulut dalam proses pencernaan



3. Materi Remedial

Struktur dan Fungsi Organ Pencernaan

- a) Rongga mulut: Di dalam rongga mulut terdapat lidah, kelenjar ludah, dan gigi. Gigi merupakan alat untuk menghaluskan makanan. Lidah membantu gigi dalam proses melumatkan makanan. Ludah menghasilkan enzim-enzim pencernaan, air, dan lender.
- b) Tekak (farings): disebut juga pangkal kerongkongan yang menghubungkan rongga mulut dengan kerongkongan. Pada tekak terdapat persimpangan jalan ke tenggorokan dan kerongkongan.
- c) Kerongkongan (esofagus): Pada saluran ini, makanan dari mulut didorong ke dalam lambung melalui gerak peristaltic.
- d) Lambung : Di dalam lambung makanan dicerna dalam waktu yang agak lama.
- e) Usus halus. Mulai dari duodenum (usus 12 jari), jejunum, ileum.
- f) Usus besar (kolon).
- g) Poros usus (rektum): adalah ujung usus yang berakhir pada lubang pelepasan yaitu anus atau dubur.

F. Metode Pembelajaran

1. Metode : diskusi dan eksperimen
2. Model : pembelajaran konvensional
3. Pendekatan : Saintifik

G. Media Pembelajaran

1. Media

HP, laptop, LCD, kertas, dll

2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang bisa digunakan untuk melakukan eksperimen menguji glukosa.

H. Sumber Belajar

1. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).
4. Sumber lain yang relevan, lingkungan sekitar.

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> · Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, doa, menanyakan kabar siswa dan mengecek presensi siswa. · Guru mengkondisikan kelas agar siap menerima pembelajaran. · Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran, indikator yang dicapai dan cakupan materi. · Guru memberikan penjelasan tentang pembelajaran pada pertemuan ini berbasis penyelidikan · Guru meminta siswa membentuk kelompok secara heterogen. · Guru memberikan apersepsi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas, misalnya: “pernahkan kamu mengonsumsi buah yang rasanya manis? Apa yang terkandung dalam buah tersebut sehingga terasa manis? Apakah semua bahan makanan yang terasa manis mengandung gula?” 	10 menit
	Kegiatan Inti	Menyampaikan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> · Guru memberikan informasi mengenai tujuan dan materi yang akan diajarkan
	Melakukan Review Pengetahuan dan	<ul style="list-style-type: none"> · Guru mengajukan pertanyaan untuk mengungkap pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai. 	

	Keterampilan Prasyarat		
	Menyampaikan Materi Pelajaran	Guru menyampaikan materi, informasi, memberikan contoh-contoh, mendemonstrasikan konsep dan sebagainya.	
	Melaksanakan Pemeriksaan Pembelajaran dan Bimbingan	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman siswa dan mengkoreksi kesalahan konsep	
	Memberikan Kesempatan Kepada Siswa Untuk Berlatih	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih keterampilannya atau menggunakan informasi baru secara individu atau kelompok melalui pengerjaan LKS.	
	Menilai Kinerja Siswa dan Memberikan Umpan Balik	Guru memberikan review terhadap hal-hal yang telah dilakukan siswa, memberikan umpan balik terhadap respon siswa yang benar dan mengulang keterampilan jika diperlukan.	
	Memberikan Latihan Mandiri	Guru dapat memberikan tugas-tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah mereka pelajari.	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> · Guru bersama-sama siswa membuat rangkuman/simpulan kegiatan pembelajaran mengenai nutrisi · Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik · Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan berikutnya, yaitu: nutrisi khususnya protein dan menghitung kebutuhan kalori harian · Guru memberikan tugas untuk menyiapkan alat/bahan untuk pertemuan berikutnya. · Guru bersama siswa berdoa dan menutup pembelajaran. 	10 menit

J. Penilaian

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

Aspek Penilaian	Metode	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes Tertulis	Tes Pilihan Ganda
Psikomotor	Observasi	Lembar Observasi Kerja Ilmiah
Afektif	Observasi	Lembar Observasi Sikap

K. Instrumen

1. Penilaian Kognitif

No	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
1	Mendeskripsikan berbagai zat-zat yang terdapat dalam makanan dan fungsinya	Jenis vitamin yang paling banyak ditemukan pada buah jeruk adalah..... A. Vitamin A B. Vitamin B C. Vitamin C D. Vitamin D	C
2		Seseorang yang hanya mengonsumsi nasi saja menjadi tidak sehat, karena..... A. Dalam jumlah banyak nasi akan merusak sistem pencernaan B. Nasi tidak mengandung cukup karbohidrat untuk aktivitas normal tubuh. C. Nasi tidak mengandung cukup protein dan lemak untuk tubuh D. Nasi termasuk bahan yang tidak dapat dicerna secara sempurna	A
3		Berikut ini yang bukan fungsi lidah ialah.... A. mengatur letak makanan di dalam rongga mulut B. menghasilkan enzim ptyalin C. membantu proses menelan D. sebagai alat pengecap rasa	A
4		Makan sambil berbicara dapat mengakibatkan tersedak. Hal ini disebabkan adanya makanan yang masuk ke.... A. kerongkongan B. tenggorokan C. rongga mulut D. rongga hidung	B

$$\text{Nilai} = \frac{J \text{ (22222)} \times S \text{ (55555)}}{2 \text{ (22222)}} \times 100$$

2. Penilaian Psikomotor

Instrumen Penilaian Kinerja Ilmiah

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai			Skor Total
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian	

--	--	--	--	--	--



Keterangan Aspek yang Dinilai:

3. Persiapan
 - a. Bekerjasama dalam menyusun hipotesis
 - b. Bekerjasama menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
 - c. Ketepatan alat dan bahan sesuai jenis percobaan
 - d. Kedisiplinan siswa dalam mengikuti kegiatan percobaan
4. Pelaksanaan
 - a. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai
 - b. Membaca hasil penyelidikan dengan tepat
 - c. Melakukan percobaan yang sesuai secara berkelompok
 - d. Memanfaatkan guru sebagai fasilitator
5. Penyajian
 - a. Mencatat hasil percobaan
 - b. Bekerjasama menganalisis data hasil percobaan
 - c. Menyajikan hasil pengamatan dan analisis
 - d. Mempresentasikan hasil percobaan

Kriteria Skor

- 4 = sangat baik
 3 = baik
 2 = cukup
 1 = kurang

$$\text{Nilai} = \frac{J \text{ (jumlah skor)} \times 100}{S \text{ (jumlah soal)}}$$

2. Penilaian Sikap

Instrumen Penilaian Hasil Belajar-Afektif (Kelompok Kerja)

Pedoman konversi kerja kelompok :

- Sangat Tinggi [ST] = 5
 Tinggi [T] = 4

Lampiran 2

Sedang [S] = 3

Kurang [K] = 2

Sangat Kurang [SK] = 1

Rubrik Observasi Kerja Kelompok

No.	Perilaku kelompok dalam diskusi	Penilaian				
		ST	T	S	K	SK
1	Kerjasama dalam melaksanakan diskusi					
2	Keaktifan dalam diskusi dengan memberikan masukan atau pendapat terhadap kelompok.					
3	Ketepatan menyelesaikan tugas yang dikerjakan.					
4	Motivasi/ semangat yang tinggi dalam kelompok.					
5	Kesiapan kelompoknya dalam mempresentasikan tugas yang telah dikerjakan.					
	Jumlah					

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 4 Singaraja



[Signature]
Putu Budhastana, S.Pd., M.Pd
NIP. 19721008 199802 1 002

Singaraja, November 2022
Mahasiswa

Ade Sintia Wulandari
NIM 2123071005

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS 04)**

GLUKOSA

I. Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki kandungan glukosa pada berbagai jenis bahan makanan dengan tepat.

I. Alat dan Bahan

Alat :

- a. Rak tabung reaksi
- b. Pelat tetes
- c. Gelas beker 500mL
- d. Tabung reaksi
- e. Pipet tetes
- f. Tusuk gigi/potongan lidi
- g. Spatula/sendok kecil
- h. Pembakar spritus (Bunsen)
- i. Penjepit tabung reaksi
- j. Kertas
- k. Korek api
- l. Kertas tisu/kertas layangan
- m. Mortar (lumpang)
- n. Alu (*pestle*)

Bahan :

- a. Berbagai jenis bahan makanan yang akan diuji, misalnya roti, kedelai, putih telur rebus, pisang, kemiri, dan biskuit.
- b. Reagen/larutan Benedict.

II. Langkah-langkah Percobaan

1. Siapkan 6 tabung reaksi beserta raknya.

Lampiran 2

2. Ambil 6 buah bahan makanan yang sudah dipersiapkan sebelumnya, yaitu roti, kedelai, putih telur rebus, pisang, kemiri, dan margarin.
3. Haluskan bahan makanan yang berbentuk padat seperti roti, kedelai, putih telur rebus, pisang, kemiri dan biskuit.
4. Masukkan bahan makanan yang sudah dihaluskan pada tabung reaksi.
5. Beri label untuk masing-masing bahan makanan.
6. Beri 5 tetes reagen Benedict pada setiap bahan makanan.
7. Panaskan diatas bunsen dan diamkan sebentar.
8. Amati perubahan warna yang terjadi dan catat hasilnya.

III. Hasil Pengamatan

Data hasil pengamatan uji kandungan glukosa pada bahan makanan.

Tabung Reaksi	Bahan makanan	Warna	
		Sebelum diberi reagen Benedict	Setelah diberi reagen Benedict
A	Roti		
B	Kedelai		
C	Putih telur rebus		
D	Pisang		
E	Kemiri		
F	Biskuit		

IV. Bahan Diskusi

1. Berdasarkan hasil percobaanmu, makanan apa sajakah yang mengandung glukosa?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Menurut kamu apa bukti bahwa makanan tersebut mengandung glukosa?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

V. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan dan diskusi yang telah kamu lakukan, apa yang dapat kamu simpulkan?

.....

.....

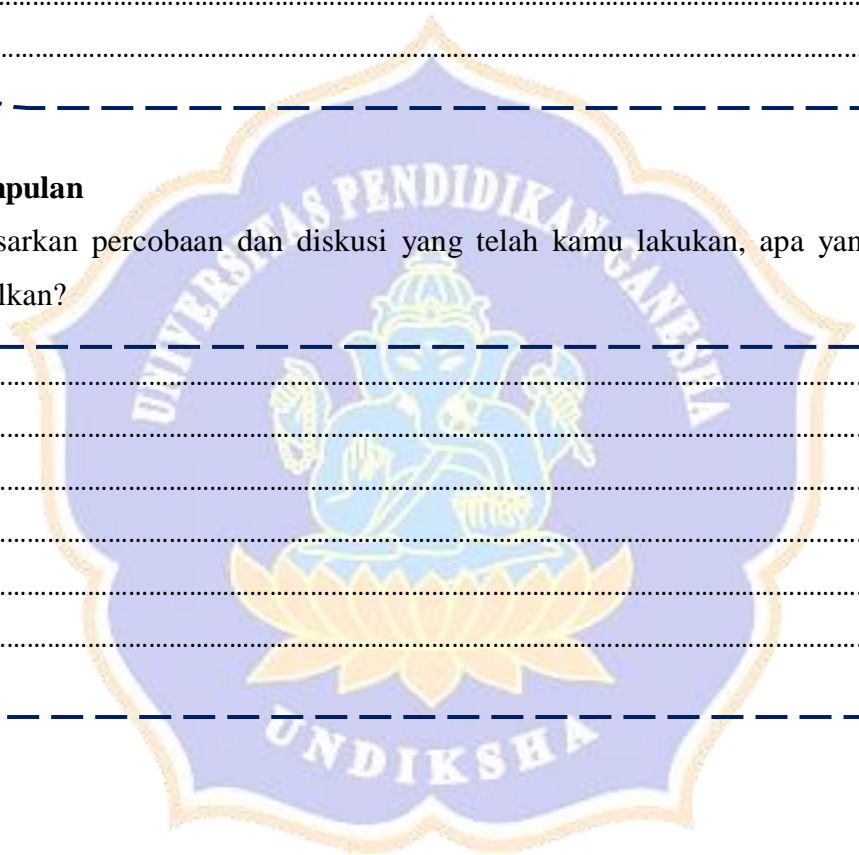
.....

.....

.....

.....

.....



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 05)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/1
Materi Pokok : Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi : Struktur dan Fungsi Organ Pencernaan
Model Pembelajaran : Konvensional
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.

4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.5.6 Menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia

3.5.7 Menganalisis dampak kelebihan mengkonsumsi jenis makanan tertentu

3.5.8 Menjelaskan cara mencegah/ mengatasi gangguan pencernaan tertentu

4.5.4 Menyelidiki terjadinya proses pencernaan mekanis dan kimiawi

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia dengan tepat.

2. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menganalisis dampak kelebihan mengkonsumsi jenis makanan tertentu dengan tepat.
3. Melalui kegiatan diskusi siswa dapat menjelaskan cara mencegah/ mengatasi gangguan pencernaan tertentu dengan tepat.
4. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat menyelidiki terjadinya proses pencernaan kimiawi dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran

1. Materi Reguler

Proses Pencernaan Dalam Tubuh Manusia

Proses terjadinya pencernaan makanan dalam sistem alat pencernaan manusia.

- a. Makanan masuk melalui mulut. Organ yang ada di dalam rongga mulut seperti gigi, lidah, dan kelenjar mulut ikut ambil bagian dalam proses ini. Di dalam mulut, makanan dikunyah secara mekanik dan kimiawi.
- b. Makanan yang sudah dikunyah akan melewati faring atau persimpangan saluran dari rongga mulut ke kerongkongan.
- c. Setelah melewati faring, makanan kemudian masuk ke kerongkongan. Di dalam kerongkongan, makanan akan didorong menuju lambung. Gerakan ini disebut gerakan peristaltik.
- d. Setelah sampai ke lambung, makanan akan diolah secara kimiawi dan mekanik. Secara kimiawi, makanan dicerna oleh asam lambung, enzim pepsin, dan renin. Secara mekanik, makanan akan diremas-remas di dalam lambung.
- e. Dari lambung, makanan akan didorong ke usus halus. Di dalam usus halus, sari-sari makanan diserap.
- f. Dari usus halus, makanan akan didorong ke dalam usus besar. Fungsi usus besar adalah tempat untuk menyerap air dan mineral dari sisa-sisa makanan.
- g. Makanan yang sudah dicerna akan dikeluarkan melalui anus.

2. Materi Pengayaan

Gangguan pada Sistem Pencernaan dan Upaya untuk Mencegah atau Menanggulangnya

Berikut ini beberapa macam gangguan pencernaan yang umum terjadi pada banyak orang:

- a. Diare

Diare adalah keadaan buang air besar (BAB) yang terjadi terlalu sering dengan feses yang encer atau banyak mengandung air. Diare memang biasanya berlangsung beberapa hari dan seringkali menghilang tanpa perawatan.

b. Sembelit

Sembelit adalah kondisi yang ditandai dengan BAB yang lambat. Keadaan ini terjadi karena usus besar menyerap air secara berlebihan sehingga feses menjadi kering dan keras.

c. Sakit maag

Sakit maag atau tukak lambung adalah luka yang terjadi pada lapisan lambung atau usus dua belas jari.

d. GERD

Gastroesophageal reflux disease (GERD) atau refluks asam terjadi ketika asam lambung atau empedu mengalir kembali ke kerongkongan, menyebabkan mulas dan gejala tidak nyaman lainnya. Kebanyakan orang mengalami refluks asam dari waktu ke waktu, terutama setelah makan makanan pedas atau makanan berat. Namun, ketika refluks asam terjadi lebih dari dua kali seminggu, kondisi ini dianggap sebagai penyakit GERD.

e. Usus Buntu

Radang usus buntu terjadi akibat adanya infeksi yang terjadi di organ usus buntu. Gejala penyakit ini pada umumnya, yakni sakit perut bagian bawah sebelah kanan. Radang usus buntu terjadi jika lubang yang menghubungkan usus buntu dengan usus besar tersumbat. Penyumbatan ini bisa terjadi karena beberapa hal, seperti adanya lendir yang menebal atau masuknya benda keras. Setelah itu, bakteri yang secara alami berada dalam usus buntu menginfeksi dinding usus buntu dan terjadilah radang usus buntu.

f. Batu Empedu

Batu empedu adalah potongan padat cairan pencernaan yang dapat terbentuk di kantong empedu.

g. Gastritis

Gastritis atau radang pada dinding lambung merupakan peradangan yang terjadi pada membran mukus yang melapisi lambung.

h. *Irritable Bowel Syndrome* (IBS)

IBS adalah kumpulan gejala yang memengaruhi usus besar, menyebabkan ketidaknyamanan dan rasa sakit perut yang ekstrem. Ini adalah kondisi kronis yang harus dikelola dengan perawatan jangka panjang.

i. Wasir atau ambeien

darah merah cerah yang keluar saat BAB menandakan Anda mengalami wasir atau ambeien. Wasir adalah peradangan pembuluh darah di ujung saluran pencernaan. Penyakit ini bisa menyebabkan rasa sakit dan gatal.

3. Materi Remedial

Proses Pencernaan Dalam Tubuh Manusia

Proses terjadinya pencernaan makanan dalam sistem alat pencernaan manusia.

- a) Makanan masuk melalui mulut. Organ yang ada di dalam rongga mulut seperti gigi, lidah, dan kelenjar mulut ikut ambil bagian dalam proses ini. Di dalam mulut, makanan dikunyah secara mekanik dan kimiawi.
- b) Makanan yang sudah dikunyah akan melewati faring atau persimpangan saluran dari rongga mulut ke kerongkongan.
- c) Setelah melewati faring, makanan kemudian masuk ke kerongkongan. Di dalam kerongkongan, makanan akan didorong menuju lambung. Gerakan ini disebut gerakan peristaltik.
- d) Setelah sampai ke lambung, makanan akan diolah secara kimiawi dan mekanik. Secara kimiawi, makanan dicerna oleh asam lambung, enzim pepsin, dan renin. Secara mekanik, makanan akan diremas-remas di dalam lambung.
- e) Dari lambung, makanan akan didorong ke usus halus. Di dalam usus halus, sari-sari makanan diserap.
- f) Dari usus halus, makanan akan didorong ke dalam usus besar. Fungsi usus besar adalah tempat untuk menyerap air dan mineral dari sisa-sisa makanan.
- g) Makanan yang sudah dicerna akan dikeluarkan melalui anus.

F. Metode Pembelajaran

1. Metode : diskusi dan eksperimen
2. Model : pembelajaran konvensional
3. Pendekatan : Saintifik

G. Media Pembelajaran

1. Media

HP, laptop, LCD, kertas, dll

2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang bisa digunakan untuk melakukan eksperimen proses terjadinya pencernaan mekanis dan kimiawi.

H. Sumber Belajar

1. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).
4. Sumber lain yang relevan, lingkungan sekitar.

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> · Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, doa, menanyakan kabar siswa dan mengecek presensi siswa. · Guru mengkondisikan kelas agar siap menerima pembelajaran. · Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran, indikator yang dicapai dan cakupan materi. · Guru memberikan penjelasan tentang pembelajaran pada pertemuan ini berbasis penyelidikan · Guru meminta siswa membentuk kelompok secara heterogen. · Guru memberikan apersepsi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas, misalnya: “Di dalam rongga mulut terjadi pencernaan mekanis dan kimiawi. Pencernaan kimiawi dibantu saliva atau air liur. Nasi yang kamu kunyah di rongga mulut setelah 5 menit dapat terasa lebih manis. Mengapa hal itu dapat terjadi?” 	10 menit
Kegiatan Inti	Menyampaikan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> · Guru memberikan informasi mengenai tujuan dan materi yang akan diajarkan 	60 menit

	Melakukan Review Pengetahuan dan Keterampilan Prasyarat	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajukan pertanyaan untuk mengungkap pengetahuan dan keterampilan yang telah dikuasai. 	
	Menyampaikan Materi Pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi, informasi, memberikan contoh-contoh, mendemonstrasikan konsep dan sebagainya. 	
	Melaksanakan Pemeriksaan Pembelajaran dan Bimbingan	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menilai tingkat pemahaman siswa dan mengoreksi kesalahan konsep 	
	Memberikan Kesempatan Kepada Siswa Untuk Berlatih	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih keterampilannya atau menggunakan informasi baru secara individu atau kelompok melalui pengerjaan LKS. 	
	Menilai Kinerja Siswa dan Memberikan Umpan Balik	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan review terhadap hal-hal yang telah dilakukan siswa, memberikan umpan balik terhadap respon siswa yang benar dan mengulang keterampilan jika diperlukan. 	
	Memberikan Latihan Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> Guru dapat memberikan tugas-tugas mandiri kepada siswa untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang telah mereka pelajari. 	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> Guru bersama-sama siswa membuat rangkuman/simpulan kegiatan pembelajaran mengenai nutrisi Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada kelompok yang berkinerja baik Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan berikutnya, yaitu: nutrisi khususnya protein dan menghitung kebutuhan kalori harian Guru memberikan tugas untuk menyiapkan alat/bahan untuk pertemuan berikutnya. Guru bersama siswa berdoa dan menutup pembelajaran. 	10 menit

J. Penilaian

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

Aspek Penilaian	Metode	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes Tertulis	Tes Pilihan Ganda
Psikomotor	Observasi	Lembar Observasi Kerja Ilmiah

Afektif	Observasi	Lembar Observasi Sikap
---------	-----------	------------------------

K. Instrumen

1. Penilaian Kognitif

No	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban
1	Mendeskripsikan proses pencernaan pada organ pencernaan	Keadaan gizi kurang menyebabkan pembentukan zat anti atau zat pelindung terhadap penyakit juga kurang, sehingga tubuh mudah terserang penyakit. Hal ini merupakan pengaruh gizi terhadap A. pertumbuhan jasmani B. pertumbuhan mental C. daya tahan tubuh D. pencegahan penyakit	D
2		Proses pencernaan yang terjadi di mulut berlangsung secara mekanik dan kimiawi dengan menggunakan enzim sebagai katalisatornya. Zat yang diubah di dalam mulut dengan perantaraan enzim adalah.... A. mineral B. lemak C. vitamin D. karbohidrat	D
3		Organ-organ pada sistem pencernaan makanan manusia dapat dibedakan menjadi saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan. Berikut ini, organ yang merupakan saluran pencernaan sekaligus kelenjar pencernaan adalah.... A. pankreas dan hati B. pankreas dan usus halus C. lambung dan hati D. lambung dan usus halus	C

$$\text{Nilai} = \frac{J \text{ (Jumlah Soal Benar)} \times S \text{ (Skor per Soal)}}{J \text{ (Jumlah Soal)} \times S \text{ (Skor per Soal)}} \times 100$$

2. Penilaian Psikomotor

Instrumen Penilaian Kinerja Ilmiah

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai			Skor Total
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian	

Keterangan Aspek yang Dinilai:

3. Persiapan
 - a. Bekerjasama dalam menyusun hipotesis
 - b. Bekerjasama menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan
 - c. Ketepatan alat dan bahan sesuai jenis percobaan
 - d. Kedisiplinan siswa dalam mengikuti kegiatan percobaan
4. Pelaksanaan
 - a. Menggunakan alat dan bahan yang sesuai
 - b. Membaca hasil penyelidikan dengan tepat
 - c. Melakukan percobaan yang sesuai secara berkelompok
 - d. Memanfaatkan guru sebagai fasilitator
5. Penyajian
 - a. Mencatat hasil percobaan
 - b. Bekerjasama menganalisis data hasil percobaan
 - c. Menyajikan hasil pengamatan dan analisis
 - d. Mempresentasikan hasil percobaan

Kriteria Skor

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

$$\text{Nilai} = \frac{J \text{ (jumlah skor)} \times 100}{S \text{ (jumlah soal)}} \times 100$$

2. Penilaian Sikap

Instrumen Penilaian Hasil Belajar-Afektif (Kelompok Kerja)

Pedoman konversi kerja kelompok :

Sangat Tinggi [ST] = 5

Tinggi [T] = 4

Lampiran 2

Sedang [S] = 3

Kurang [K] = 2

Sangat Kurang [SK] = 1

Rubrik Observasi Kerja Kelompok

No.	Perilaku kelompok dalam diskusi	Penilaian				
		ST	T	S	K	SK
1	Kerjasama dalam melaksanakan diskusi					
2	Keaktifan dalam diskusi dengan memberikan masukan atau pendapat terhadap kelompok.					
3	Ketepatan menyelesaikan tugas yang dikerjakan.					
4	Motivasi/ semangat yang tinggi dalam kelompok.					
5	Kesiapan kelompoknya dalam mempresentasikan tugas yang telah dikerjakan.					
	Jumlah					

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 4 Singaraja



Putu Budhastana, S.Pd., M.Pd
NIP. 19721008 199802 1 002

Singaraja, November 2022
Mahasiswa

Ade Sintia Wulandari
NIM 2123071005

**LEMBAR KERJA SISWA
(LKS 05)**

PROSES TERJADINYA PENCERNAAN KIMIAWI

I. Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan siswa dapat terjadinya proses pencernaan kimiawi dengan tepat.

I. Alat dan Bahan

Alat :

- a. Amilase (dari air liur atau ekstrak kecambah kacang hijau)
- b. 1 sendok makan pati atau kanji
- c. Kapas
- d. 1 gelas air keran
- e. 1 buah gelas ukur
- f. 1 buah pengaduk
- g. 3 buah pipet tetes
- h. 1 buah sendok plastik
- i. 1 buah pembakar spiritus
- j. 1 buah kaki tiga
- k. 1 buah plat tetes
- l. 1 buah tabung reaksi
- m. Korek api

Bahan :

- a. Larutan iodium atau lugol untuk uji zat amilum
- b. Larutan Benedict untuk uji zat gula

II. Langkah-langkah Percobaan

1. Kumpulkan enzim amilase dari kecambah kacang hijau dengan cara hancurkan 1/2 gelas kecambah kacang hijau yang telah ditambah 1/4 gelas air menggunakan pistil dan mortar. Setelah halus, saring bahan tersebut dengan menggunakan saringan teh. Larutan yang sudah kamu peroleh tersebut mengandung enzim amilase.

2. Masukkan 1 sendok makan pati/kanji dalam satu gelas. Tambahkan sekitar 100 mL air dalam gelas. Panaskan gelas dengan pembakar spiritus dan aduk terus sampai cairan mengental (transparan), kemudian dinginkan!
3. Tempatkan plat tetes di atas kertas putih, sehingga kamu dapat mengamati perubahan warna dengan jelas.
4. Masukkan 5 mL larutan kanji dalam tabung reaksi pada suhu kamar, kemudian segera tambahkan 0,5 mL amilase. Aduk dengan cepat dan merata. Catat waktunya! Masukkan campuran larutan kanji-amilase ke dalam cekungan plat tetes beri tanda dengan nomor 1 sampai dengan nomor 8. Pada menit 1 tetesi cekungan plat tetes dengan larutan iodium, selanjutnya setiap selang waktu satu menit cekungan plat tetes yang lain ditetesi dengan larutan iodium.
5. Catat perubahan warna dari plat tetes 1 sampai dengan nomor 8.

III. Hasil Pengamatan

Data hasil pengamatan proses terjadinya pencernaan kimiawi.

Plat Tetes	Perubahan Warna				
	Menit 1	Menit 2	Menit 3	Menit 4	Menit 5
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

IV. Bahan Diskusi

1. Pada cekungan plat tetes nomor berapa yang warnanya paling gelap?

.....

.....

.....

.....

.....

2. Pada cekungan plat tetes nomor berapa yang warnanya paling terang?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

V. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan dan diskusi yang telah kamu lakukan, apa yang dapat kamu simpulkan?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KISI-KISI TES LITERASI SAINS

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Nomor Butir Soal
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	3.5.1 Mengidentifikasi jenis-jenis bahan makanan serta kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji bahan makanan	Disajikan ilustrasi/data hasil uji bahan makanan, peserta didik dapat menganalisis hasil uji bahan makanan untuk menentukan kandungan zat makanan tertentu		√				√			√	3
2		Disajikan ilustrasi tentang seseorang yang melakukan diet coklat dan informasi gizi coklat, peserta didik dapat menghubungkan jenis nutrisi dengan resiko kekurangan jenis nutrisi tertentu	√			√					√	4
3		Disajikan ilustrasi dan data percobaan enzim amilase, peserta didik dapat menjelaskan mengapa warna bahan yang diuji dengan lugol setiap pertambahan selang waktu 1 menit menghasilkan perubahan warna biru yang semakin pudar		√				√			√	7
4		Disajikan ilustrasi dan data percobaan enzim amilase, peserta didik dapat menjelaskan mengapa warna bahan yang diuji dengan Benedict menghasilkan endapan merah bata setelah bahan didiamkan beberapa menit		√				√			√	8
5		Disajikan alat, bahan dan cara uji bahan vitamin C, peserta didik dapat mengevaluasi penyebab bahan makanan lebih banyak ditetesi betadine	√				√			√		9
6		Disajikan alat, bahan dan cara uji bahan makanan karbohidrat, peserta didik dapat mengevaluasi perubahan warna yang terjadi	√				√			√		17
7		Disajikan ilustrasi bahan makanan protein, peserta didik dapat merancang percobaan uji		√			√			√		18

Lampiran 3

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Nomor Butir Soal
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	
		bahan makanan untuk menentukan kandungan zat makanan tertentu										
8		Disajikan ilustrasi proses pengujian kandungan minyak, peserta didik dapat menentukan pertanyaan yang tepat untuk langkah percobaan yang dimaksud		√			√			√		19
9	3.5.2 Menjelaskan fungsi dari bahan makan	Disajikan ilustrasi kejadian pada daerah dingin, peserta didik dapat menentukan fungsi dari salah satu bahan makanan			√	√			√			13
10	3.5.3 Menganalisis kebutuhan energi sehari-hari	Disajikan ilustrasi/data berat badan, kebutuhan kalori tiap hari, penambahan/pengurangan kalori untuk menambah/mengurangi berat badan. Peserta didik dapat menentukan jumlah kalori yang harus dikonsumsi untuk menambah/mengurangi berat badan dalam waktu tertentu	√					√			√	5
11		Disajikan grafik rata-rata konsumsi gula, peserta didik dapat menyimpulkan dari grafik yang disajikan	√					√			√	6
12	3.5.4 Menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya	Disajikan ilustrasi proses pengujian kandungan minyak, peserta didik dapat menentukan pola perubahan warna yang mungkin terjadi dari percobaan yang telah dilakukan.		√			√			√		20
13	3.5.5 Menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia	Disajikan ilustrasi gangguan mulut, peserta didik dapat menentukan peran bakteri dalam gangguan tersebut.	√			√			√			14
14	3.5.6 Menganalisis dampak kelebihan	Disajikan grafik hubungan konsumsi gula dan jumlah kasus penderita diabetes melitus,			√		√				√	10

Lampiran 3

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Nomor Butir Soal
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	
	mengonsumsi jenis makanan tertentu	peserta didik dapat menganalisis kesimpulan yang sesuai dengan grafik keterkaitan konsumsi gula dan jumlah kasus diabetes melitus										
15		Disajikan tabel indeks masa tubuh (IMT), peserta didik dapat menentukan kategori berat badan berdasarkan IMT		√				√			√	11
16	3.5.7 Menjelaskan cara mencegah/mengatasi gangguan pencernaan tertentu	Disajikan ilustrasi gangguan sistem pencernaan tertentu, peserta didik dapat menjelaskan cara mencegah/mengatasi gangguan pencernaan tersebut	√			√			√			12
17		Disajikan ilustrasi pola makan tidak sehat, peserta didik dapat menentukan penyebab tingginya tingkat kematian			√	√			√			1
18		Disajikan ilustrasi pola makan tidak sehat, peserta didik dapat menentukan saran yang tepat untuk mengurangi resiko kematian			√			√	√			2
19		Disajikan ilustrasi makanan terkontaminasi, peserta didik dapat menentukan kontribusi makanan terkontaminasi dapat menjadi penyebab kematian.			√	√			√			15
20		Disajikan ilustrasi makanan terkontaminasi, peserta didik dapat menentukan penyebab bakteri E. Coli sering muncul pada manusia			√	√			√			16

Keterangan:

Aspek Konteks Sains:

- 1 = Personal
- 2 = Lokal/Nasional
- 3 = Global

Aspek Pengetahuan Sains:

- 1 = Konten
- 2 = Prosedural
- 3 = Epistemik

Aspek Kompetensi Sains:

- 1 = Menjelaskan fenomena ilmiah
- 2 = Mengevaluasi dan mendesain pengamatan ilmiah
- 3 = Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah

Lampiran 3



TES LITERASI SAINS

Bacalah artikel di bawah ini untuk menjawab soal no 1 dan 2!

Rata-rata orang di berbagai tempat di dunia mengonsumsi minuman mengandung gula sepuluh kali lebih banyak dari jumlah konsumsi yang disarankan dan 86 persen berlebih sodium per orang dari batas yang dianggap aman. Studi tersebut juga memperingatkan terlalu banyak orang yang mengonsumsi lebih sedikit gandum utuh, buah, kacang-kacangan dan biji-bijian untuk menjaga gaya hidup sehat. Studi tersebut meneliti tren konsumsi dan penyakit antara 1990-2017.

Sekitar 11 juta kematian di seluruh dunia diakibatkan oleh pola makan yang buruk. Sejauh ini, penyakit kardiovaskuler yang diperburuk oleh obesitas, masih menjadi pembunuh utama. “Studi ini menegaskan apa yang sudah dipikirkan oleh banyak pihak selama beberapa tahun – bahwa pola makan yang buruk bertanggung jawab menyebabkan kematian dibandingkan faktor risiko lainnya di dunia,” kata peneliti studi tersebut, Christopher Murray, Direktur Institut Metrik dan Evaluasi Kesehatan di Universitas Washington.

“Penilaian kami mengindikasikan faktor-faktor risiko terkait diet adalah konsumsi sodium yang tinggi dan konsumsi makanan sehat yang rendah.” Garam yang terkandung pada roti, kecap asin atau berbagai makanan olahan menjadi penyebab tingginya kematian dini. Para peneliti mengatakan penelitian ini bukan tentang obesitas, namun menu makanan yang "buruk" bisa merusak organ tubuh pada hati dan menyebabkan kanker.

1. Berdasarkan artikel di atas, penyebab tingginya tingkat kematian berdasarkan informasi di atas adalah ...
 - A. pola makanan yang tidak baik menjadi faktor penyebab tingginya tingkat kematian di dunia.
 - B. konsumsi garam berlebih memiliki resiko kematian yang tinggi.
 - C. mengonsumsi minuman mengandung gula sepuluh kali lebih banyak dari jumlah konsumsi yang disarankan.
 - D. pola diet menjadi faktor utama penyebab tingginya tingkat kematian di dunia.
2. Berdasarkan artikel di atas, saran yang tepat untuk mengurangi resiko kematian adalah ...
 - A. memperhatikan tingkatan asupan, seperti gandum, buah-buahan, kacang-kacangan, biji-bijian, sayuran dan kurangi konsumsi garam dan gula.
 - B. memperhatikan tingkatan asupan, seperti buah-buahan, kacang-kacangan, sayuran dan kurangi konsumsi gula.
 - C. memperhatikan tingkatan asupan, seperti gandum, kacang-kacangan, sayuran dan kurangi konsumsi garam

Lampiran 4

- D. memperhatikan tingkatan asupan, seperti beras, kacang-kacangan, susu, sayuran dan kurangi konsumsi garam
3. Lugol digunakan untuk menguji bahan makanan yang mengandung karbohidrat. Bahan makanan yang mengandung karbohidrat bila ditetesi Lugol akan berubah warna menjadi biru hitam. Semakin gelap warnanya berarti makanan tersebut banyak kandungan karbohidrat.

Perhatikan hasil uji bahan makanan sebagai berikut.

No.	Bahan Makanan	Warna Reagen setelah Ditetaskan Pada Bahan Makanan
		Lugol
1	A	Biru
2	B	Kuning Muda
3	C	Biru kehitaman
4	D	Ungu

Simpulan yang sesuai dengan data di atas adalah

- A. bahan A mengandung protein
- B. bahan B mengandung karbohidrat
- C. bahan C mengandung amilum
- D. bahan D mengandung lemak
4. Leny hanya mengonsumsi cokelat untuk memenuhi kebutuhannya (diet coklat). Seminggu sekali Leny mengonsumsi makanan tambahan yang terbuat dari tepung. Selama ini kondisi badan Leny tampak sehat dan berat badannya stabil. Menurut ahli gizi, seseorang yang melakukan diet coklat tetap dapat hidup karena lemak dari coklat memberikan cukup energi, namun tidak mendapatkan gizi seimbang. Kebutuhan gizi setiap orang memang berbeda-beda, namun secara umum, tubuh membutuhkan asupan gizi seimbang seperti yang tertera pada “tumpeng gizi seimbang” berikut ini.



Diet coklat yang dilakukan Leny dapat mengalami masalah kesehatan yang serius dikemudian hari. Adapun kandungan nutrisi tiap 100 gram coklat dapat dilihat pada tabel berikut.

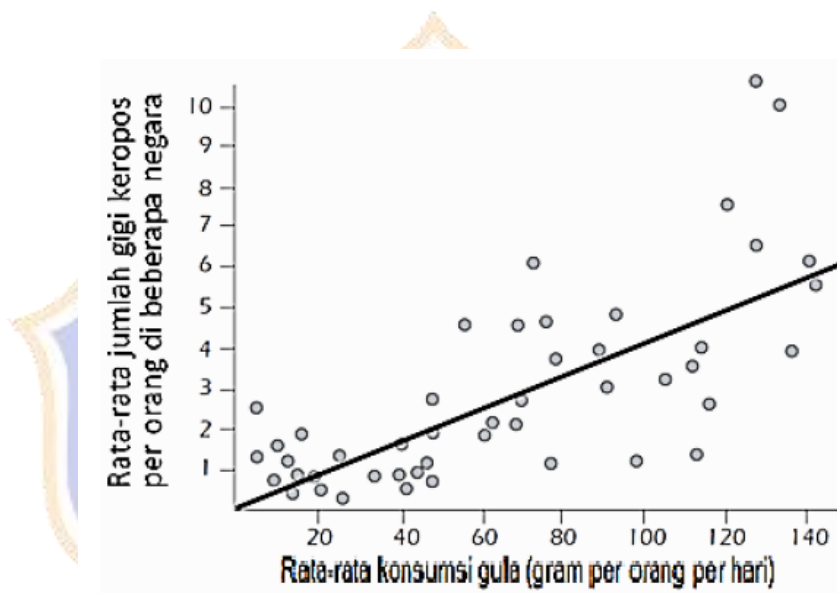
Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Mineral (g)		Vitamin (mg)			Energi (kkal)
			Kalsium	Besi	A	B	C	
5	32	51	50	4	-	0,20	-	2.142

Berdasarkan informasi di atas, resiko kesehatan yang mungkin dialami Leny di kemudian hari adalah

- A. luka yang lambat sembuh
 - B. keterlambatan pertumbuhan tulang
 - C. mengalami gejala anemia
 - D. kehilangan berat badan berlebih
5. Pada keadaan normal, tubuh menggunakan 30 kkal setiap hari untuk setiap 1 kg berat tubuh. Setiap penambahan 3.500 kkal akan disimpan dalam jaringan lemak sebesar 0,5 kg. Saat ini Andi memiliki berat badan 35 kg. Jika Andi ingin menambah berat badan

sebesar 1 kg dalam satu minggu ke depan, maka asupan makanan yang harus dikonsumsi oleh Andi setiap harinya sebanyak 2.050 kkal. Berdasarkan cerita Andi di atas, maka dapat disimpulkan

- A. Andi harus mengonsumsi makanan setiap harinya sebanyak 1.050 kkal
 - B. Andi harus mengurangi konsumsi makanan setiap harinya sebanyak 3.500 kkal
 - C. Andi harus mengurangi konsumsi makanan setiap harinya sebanyak 2.050 kkal
 - D. Andi harus mengonsumsi makanan setiap harinya sebanyak 2.050 kkal
6. Perhatikanlah grafik di bawah ini! Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan data dalam grafik tersebut adalah ...



- A. gigi menjadi keropos semakin besar dengan semakin banyak gula yang dimakan.
- B. konsumsi gula di beberapa negara terus meningkat pesat dalam kurun waktu tertentu
- C. kecepatan pengeroposan gigi di beberapa negara meningkat dalam kurun waktu tertentu.
- D. konsumsi gula dan pengeroposan gigi di beberapa negara tahun ini cenderung meningkat.

Data pengujian bahan digunakan untuk soal nomor 7 dan 8!

Campuran bahan yang terdiri atas ekstrak kecambah kacang hijau dan tepung kanji diuji dengan reagen Lugol. Bahan makanan yang mengandung karbohidrat bila ditetesi Lugol akan berubah warna menjadi biru hitam. Semakin gelap warnanya berarti makanan

tersebut banyak kandungan karbohidrat. Bahan yang diuji dimasukkan dalam cekungan plat tetes yang diberi tanda nomor 1 sampai dengan nomor 8. Pada menit ke-1, cekungan nomor 1 ditetesi dengan Lugol dan diamati perubahan warna yang terjadi. Selanjutnya, setiap selang waktu 1 menit cekungan plat tetes yang lain ditetesi Lugol secara bergantian. Perubahan warna bahan diamati setiap ditetesi reagen.

Bahan juga diuji dengan reagen Benedict. Uji Benedict membentuk endapan berwarna merah bata. Hal ini menunjukkan adanya kandungan glukosa/gula pereduksi pada produk akhir hidrolisis pati. Hasil uji bahan disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Uji Bahan dengan Reagen Lugol

No.	Menit Ke-	Hasil Uji
1	1	+++
2	2	+++
3	3	+++
4	4	+++
5	5	++
6	6	++
7	7	+
8	8	+

Keterangan : +++ (berwarna biru tua), ++ (warna biru), + (biru muda)

Tabel 2. Hasil Uji Bahan dengan Reagen Benedict

No.	Bahan	Hasil Uji
1	Bahan diuji sesaat setelah bahan dicampur	-
2	Bahan baru diuji setelah bahan didiamkan selama 5 menit	+

Keterangan : + (terdapat endapan merah bata), - (tidak terdapat endapan merah bata)

7. Berdasarkan Tabel 1, warna bahan yang diuji dengan Lugol setiap penambahan selang waktu 1 menit menghasilkan perubahan warna biru yang semakin pudar hal ini dapat terjadi karena ...
- kandungan maltosa pada bahan yang diuji sudah diubah menjadi gula oleh maltase yang berasal dari ekstrak kecambah.
 - kandungan amilum pada bahan yang diuji sudah diubah menjadi gula oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah. di awal, pada menit ke-1 warna bahan setelah diuji lugol paling gelap karena amilum belum banyak yang diubah menjadi maltosa.
 - kandungan amilum pada bahan yang diuji sudah diubah menjadi gula oleh amilase

yang berasal dari ekstrak kecambah. di awal, pada menit ke-1 warna bahan setelah diuji lugol paling gelap karena amilum sudah banyak diubah menjadi maltosa.

- D. kandungan amilase pada bahan yang diuji sudah diubah menjadi gula oleh amilum yang berasal dari ekstrak kecambah. Di awal, pada menit ke-1 warna bahan setelah diuji reagen benedict paling gelap karena amilum belum banyak yang diubah menjadi maltosa.
8. Berdasarkan Tabel 2, endapan merah bata pada uji benedict hanya dihasilkan pada bahan Nomor 2 hal ini dapat terjadi karena....
- A. Bahan sudah megandung amilum hasil pencernaan maltosa oleh maltose yang berasal dari ekstrak kecambah.
- B. Bahan sudah megandung lipase hasil pencernaan amilum oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah.
- C. Bahan sudah megandung zat gula (maltosa) hasil pencernaan amilum oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah.
- D. Bahan sudah megandung zat tepung hasil pencernaan amilum oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah.

Perhatikanlah cara untuk menguji bahan makanan mengandung vitamin C berikut!

<u>Alat dan bahan</u>	<u>Cara membuat</u>
<ul style="list-style-type: none"> a. Tabung reaksi b. Pipet tetes c. Spatula/sendok kecil d. Mortar (lumpang) e. Alu (<i>pestle</i>) f. Tepung maizena g. Betadine h. Jambu biji i. Jeruk j. Tomat 	<ul style="list-style-type: none"> a. Menghaluskan jambu biji, jeruk dan tomat menggunakan mortar dan alu b. Melarutkan tepung maizena kedalam air c. Memasukan sari jambu biji, jeruk dan tomat yang sudah halus kedalam tabung reaksi d. Meneteskan tepung maizena kedalam tabung reaksi yang sudah berisi sari buah. e. Meneteskan betadine sebanyak 1-10 tetes pada masing-masing tabung reaksi f. Mencatat perubahan yang terjadi

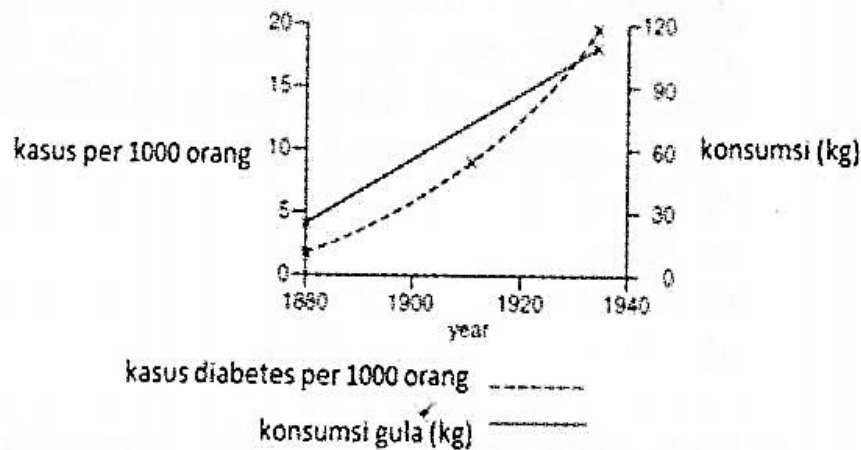
9. Bahan makanan yang mengandung vitamin C tidak akan mengalami perubahan warna. Dari tiga bahan tersebut ternyata jambu biji yang paling banyak ditetesi betadine tetapi

Lampiran 4

tetap tidak ada perubahan warna. Menurut kamu hal yang menyebabkan jambu biji paling banyak ditetesi betadine adalah ...

- A. Karena jambu biji memiliki kandungan vitamin C paling sedikit sehingga banyak ditetesi betadine.
- B. Karena jambu biji tidak memiliki kandungan vitamin C.
- C. Karena jambu biji memiliki kandungan vitamin C sedang sehingga perlu banyak ditetesi betadine.
- D. Karena jambu biji memiliki kandungan vitamin C paling banyak sehingga banyak ditetesi betadine.

10. Penyakit diabetes sudah sejak lama dihubungkan dengan konsumsi makanan tertentu seperti yang ditunjukkan dengan grafik berikut.



Simpulan yang dapat diambil dari grafik di atas adalah

- A. Peningkatan konsumsi gula bertambah sesuai dengan peningkatan jumlah penderita diabetes
 - B. Tidak terdapat hubungan langsung antara konsumsi gula dengan diabetes
 - C. Gula tidak menyebabkan diabetes
 - D. Sebelum tahun 1880 tidak terdapat penderita diabetes
11. Perhatikan Tabel Kriteria Indeks Massa Tubuh (IMT) berikut.

Indeks massa tubuh didapatkan melalui cara membagi berat badan dengan tinggi badan dikuadratkan. Penghitungan berat badan menggunakan satuan kilogram, sedangkan tinggi badan dihitung dalam satuan meter.

No.	Rentang IMT (Kg/m ²)	Kriteria
1	<18,5	Berat badan kurang

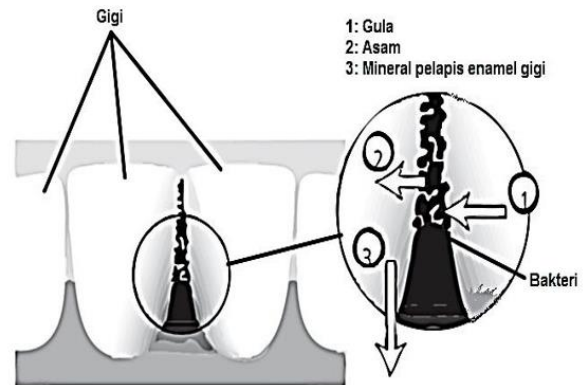
2	18,5-24,9	Berat badan normal
3	25,0-29,9	Berat badan berlebih
4	30,0-34,9	Obesitas (OB) kelas I
5	35,0-39,9	Obesitas (OB) kelas II
6	>40,00	Obesitas (OB) kelas III

Diketahui Budi memiliki berat badan 48 kg dan tinggi 120 cm. Berdasarkan Tabel di atas, pernyataan yang sesuai keadaan berat badan Budi adalah

- A. Budi memiliki berat badan normal
 - B. Budi memiliki berat badan berlebih
 - C. Budi kelebihan berat badan sebesar 5 kg
 - D. Budi mengalami obesitas kelas I
12. Andi mengeluhkan rasa perih di lambung (sakit *maag*). Andi pun berobat ke dokter. Dokter memberikan saran agar Andi menjaga pola makan teratur. Untuk membantu meringankan sakit *maag*, dokter memberikan resep obat. Salah satu obat yang diresepkan dokter adalah antasida. Dokter meresepkan antasida untuk mengobati sakit *maag* karena dapat
- A. membantu menetralkan kelebihan asam di lambung
 - B. mempercepat proses pencernaan
 - C. memperburuk asam lambung
 - D. menetralkan kekurangan asam pada lambung
13. Tubuh gemuk merupakan kondisi dimana tubuh kelebihan asupan makanan sehingga disimpan oleh tubuh dalam bentuk lemak. Kegemukan dapat meningkatkan gangguan kesehatan diantaranya kolesterol, obesitas, dan penyakit serius lainnya. Disamping gangguan kesehatan tersebut tubuh gemuk juga memiliki kelebihan salah satunya cenderung akan tahan terhadap tempat yang bersuhu dingin. Hal ini disebabkan ...
- A. orang gemuk memiliki lemak yang cukup sehingga tubuh mampu mempertahankan suhu intinya dengan cara membakar lemak yang ada dalam tubuh sehingga energi dari lemak ini akan menghasilkan panas.
 - B. orang gemuk memiliki banyak cadangan air yang dibakar oleh lemak sebagai bentuk pertahanan diri manusia dari kondisi dingin.
 - C. orang gemuk memiliki lemak yang banyak sehingga tidak tahan terhadap kondisi dingin dikarenakan lemak mengunci energi dingin dalam tubuh.
 - D. orang gemuk cadangan makanannya banyak sehingga membantu ia untuk tetap bertahan dalam segala kondisi.

14. Karies (pengeroposan gigi) menjadi masalah serius sejak tahun 1700an, ketika gula tebu mulai dihasilkan secara besar-besaran. Para ilmuwan menemukan beberapa fakta terkait karies sebagai berikut:

- Bakteri penyebab karies adalah pemakan gula
- Gula yang terurai akan menghasilkan
- Asam dapat merusak komposisi senyawa mineral
- Menyikat gigi dapat mencegah terjadinya karies



Perhatikanlah bagan terjadinya karies yang tersedia! Peran bakteri dalam proses terjadinya karies adalah

- A. Bakteri menghasilkan zat-zat mineral yang melapisi enamel gigi
- B. Bakteri menambahkan kadar gula di lingkungan gusi dan gigi
- C. Bakteri melarutkan enamel gigi yang dilindungi oleh mineral
- D. Bakteri menyebabkan terbentuknya asam di sela-sela gigi

Bacalah artikel di bawah ini untuk menjawab soal no 15 dan 16!

Secara global, diare bertanggungjawab atas lebih dari 50 persen gangguan kesehatan yang disebabkan oleh makanan. Akibat dari makanan yang terkontaminasi bibit penyakit, 420 ribu orang meninggal setiap tahunnya dan sepertiga dari jumlah tersebut adalah anak-anak di bawah usia lima tahun. Demikian bunyi rilis yang dikeluarkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada 3 Desember 2020 lalu.

WHO memperkirakan, keracunan akibat makanan yang selama ini terjadi adalah akibat dari makanan yang terkontaminasi 31 jenis bakteri, virus, parasit, racun dan bahan kimia. Setiap tahun, ada sekitar 600 juta orang yang terkena gangguan kesehatan akibat keracunan makanan atau hampir satu dari 10 orang di seluruh dunia jatuh sakit setelah mengonsumsi makanan yang terkontaminasi.

Menurut data Badan Kesehatan Dunia tersebut, Afrika dan Asia Tenggara memiliki insiden dan angka kematian tertinggi, termasuk di kalangan anak-anak di bawah usia lima tahun. "WHO menyatakan, bahwa diare sering disebabkan oleh makanan seperti daging, telur, sayur dan buah segar serta produk susu yang terkontaminasi oleh norovirus, *Campylobacter*, *Salmonella* non-typoid dan *E. coli*. *E. coli* menular ke manusia terutama melalui konsumsi makanan yang terkontaminasi, seperti produk daging giling mentah (seperti daging *burger*) atau kurang matang, jus dan susu mentah (nonpasteurisasi), serta sayuran mentah dan kecambah yang terkontaminasi. Selain itu, bakteri ini juga sering ada di sumber air, seperti kolam renang, sungai (kali), serta sumur dan palung air. *E. coli* dapat bertahan hidup selama berbulan-bulan dalam air.

Sumber: Kompas.com

15. Berdasarkan fenomena di atas, kontribusi makanan terkontaminasi terhadap maraknya kasus kematian adalah ...
- makanan terkontaminasi oleh bakteri, virus, parasit, racun dan bahan kimia dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada manusia salah satunya diare. Diare yang berkepanjangan tentunya membuat tubuh kehilangan cairan yang berakibat pada dehidrasi hebat hingga meninggal dunia.
 - makanan terkontaminasi memberikan dampak buruk bagi kesehatan manusia yang berakibat kematian.
 - makanan terkontaminasi oleh bakteri, virus, parasit, racun dan bahan kimia terjadi paling banyak di negara-negara berpenghasilan rendah hingga menengah.
 - selain makanan terkontaminasi penggunaan air yang tidak bersih saat mengolah makanan dan juga tingkat kebersihan yang buruk akan memperparah kondisi.
16. Berdasarkan artikel di atas, jenis bakteri yang paling sering menimbulkan penyakit pada manusia adalah jenis bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*), hal ini disebabkan oleh ...
- bakteri E. Coli banyak terdapat pada daging mentah serta mampu bertahan di air selama berbulan-bulan.
 - bakteri E. Coli banyak terdapat di sayuran dan juga daging mentah sehingga mudah masuk ke tubuh manusia.
 - bakteri E. Coli memiliki kekuatan bertahan di tempat yang lembab cukup lama sehingga mudah masuk ke tubuh manusia melalui makanan yang di olah kurang sempurna.
 - bakteri E. Coli sering ditemui pada tempat-tempat berair, produk olahan susu, daging dan sayur yang diolah kurang sempurna (terkontaminasi), sehingga memungkinkan bakteri ini mudah masuk ke dalam tubuh manusia.

Perhatikanlah cara untuk menguji bahan makanan mengandung karbohidrat sederhana berikut!

<u>Alat dan bahan</u>	<u>Cara membuat</u>
b. Tabung reaksi c. Pipet tetes d. Spatula/sendok kecil e. Mortar (lumpang) f. Alu (<i>pestle</i>) g. Nasi h. Roti i. Biskuit	a. Menghaluskan nasi, roti, biskuit dan daging ayam menggunakan mortar dan alu b. Memasukan nasi, roti, biskuit dan daging ayam yang sudah halus kedalam tabung reaksi c. Meneteskan reagen Lugol sebanyak 5 tetes pada masing-masing tabung reaksi

j. Daging ayam	d. Mencatat perubahan yang terjadi
----------------	------------------------------------

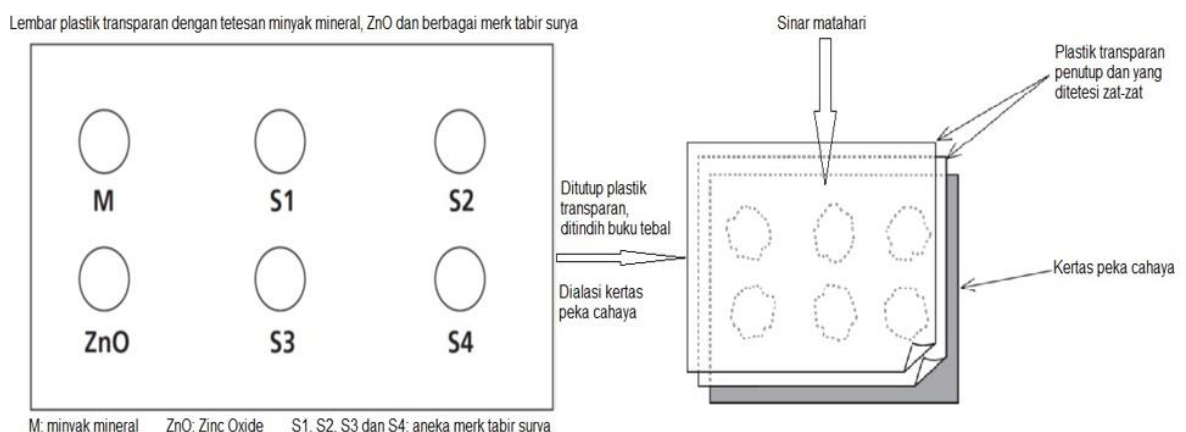
17. Bahan makanan yang mengandung karbohidrat akan menghasilkan warna biru kehitaman. Dari empat bahan tersebut ternyata daging ayam mengalami perubahan warna dari putih menjadi coklat. Menurut kamu hal apa yang menyebabkan perubahan tersebut?
- karena pada daging ayam memiliki kandungan karbohidrat sehingga berubah warna menjadi coklat.
 - karena pada daging ayam tidak terdapat kandungan karbohidrat sehingga perubahan warna yang terjadi disebabkan oleh reagen lugol yang berwarna coklat.
 - karena reagen lugol memberi warna coklat sehingga terjadi perubahan warna.
 - karena pada daging ayam terdapat sedikit kandungan karbohidrat sehingga terjadi perubahan warna dari putih menjadi coklat.
18. Ika menyampaikan hampir semua orang menyebutkan bahwa tempe dan tahu merupakan bahan makanan yang mengandung protein. Protein dibutuhkan oleh tubuh untuk memperbaiki struktur dan fungsi semua sel makhluk hidup dan virus. Padahal bahan pembuatan tempe adalah kacang kedelai. Sepemahaman Ika umumnya bahan kacang-kacangan mengandung lemak, namun tahu dan tempe disebut mengandung protein. Oleh sebab itu, Ika penasaran dan ingin mencoba membuktikan apakah benar tempe dan tahu mengandung protein. Maka desain yang dapat Ika dilakukan untuk melihat kandungan protein dalam makanan adalah ...
- menetesi tabung reaksi yang telah berisi bahan makan dengan reagen Biuret sebanyak 6 tetes; mengamati perubahan warna yang terjadi, apabila menghasilkan warna hitam, maka bahan makanan tersebut mengandung protein.
 - menghaluskan bahan yang diuji dengan menggunakan lumpang proselin dan penumbuk; meneteskan tabung reaksi tersebut dengan reagen Benedict sebanyak 20 tetes; mengamati perubahan warna yang terjadi, apabila menghasilkan warna hijau, maka bahan makanan tersebut mengandung protein.
 - menghaluskan bahan yang diuji dengan menggunakan lumpang proselin dan penumbuk; meneteskan tabung reaksi tersebut dengan reagen Biuret sebanyak 10 tetes; mengamati perubahan warna yang terjadi, apabila menghasilkan warna ungu, maka bahan makanan tersebut mengandung protein.
 - mengamati perubahan sebelum dan sesudah diberikan reagen Biuret, apabila menghasilkan warna ungu, maka bahan makanan tersebut mengandung protein.

Stimulus bacaan untuk nomor 19 dan 20!

Sebagai seorang yang banyak bekerja di luar ruangan, Budi biasa menggunakan empat merk tabir surya yang mengandung *Sun Protection Factor* (SPF) secara bergantian. Fungsi SPF adalah menyerap radiasi ultraviolet dari sinar matahari yang dapat membahayakan kulit. Semakin tinggi SPF dalam tabir surya, maka kulit dapat terlindung lebih lama di bawah paparan sinar matahari.

Suatu ketika, Budi melakukan percobaan dengan empat jenis tabir surya menggunakan kertas peka cahaya dan dua helai plastik transparan. Budi menyiapkan kertas peka cahaya yang berwarna abu-abu tua kehitaman ditempatkan paling bawah. Berikutnya Budi menyiapkan satu plastik transparan lalu meneteskan dengan minyak mineral yang tembus cahaya (M) pada pojok kiri atas plastik. Kemudian ia juga meneteskan zat seng oksida (ZnO) penyerap cahaya disebelahnya. Dilanjutkan dengan meneteskan empat merk tabir surya (S1, S2, S3 dan S4) secara berurutan, lalu menutupnya dengan helaian plastik transparan yang lain. Sebuah buku tebal kemudian digunakan untuk menindih kedua helai plastik tersebut selama beberapa waktu.

Kemudian lapisan tiga helai itu dijemur di bawah sinar matahari selama satu jam. Warna kertas peka cahaya akan memudar jika terpapar sinar matahari. Semakin lama terpapar sinar matahari, warnanya abu-abunya akan semakin muda hingga akhirnya bisa menjadi putih. Rancangan percobaan digambarkan dengan bagan berikut ini.

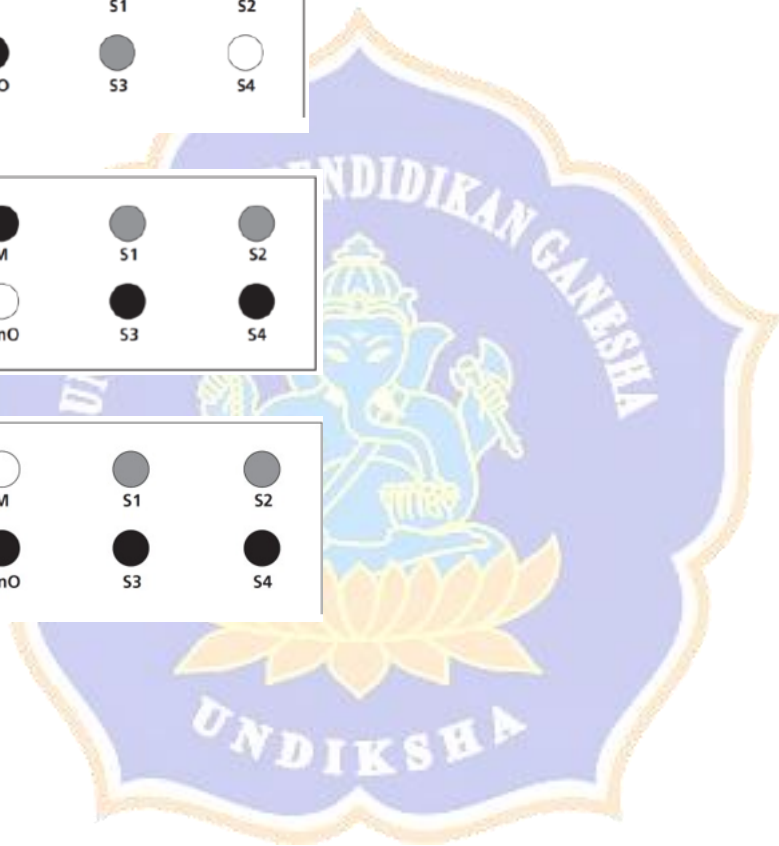
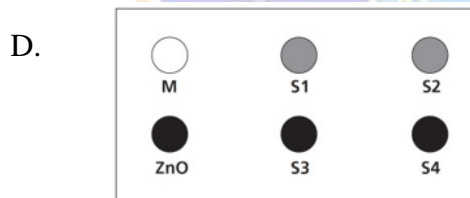
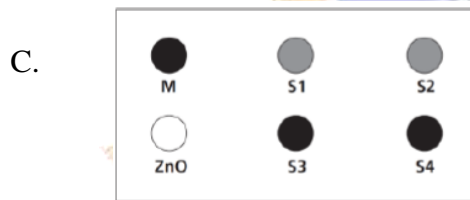
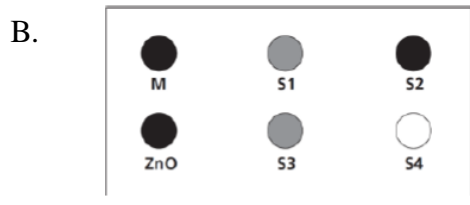
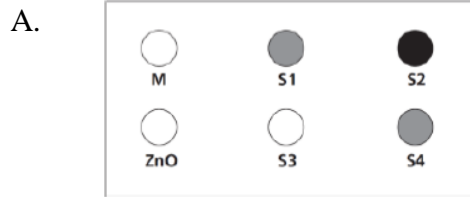


19. Pilihlah pertanyaan Budi yang paling tepat untuk dijawab dengan langkah-langkah percobaan tersebut!
- Apa yang menyebabkan harga berbagai merk tabir surya berbeda-beda?
 - Bagaimana kualitas dari merk-merk tabir surya dalam menahan sinar matahari?
 - Apa peran paparan sinar matahari terhadap masing-masing merk tabir surya?

Lampiran 4

D. Apa dampak sinar matahari bagi kulit yang diberi masing-masing merk tabir surya?

20. Berdasarkan uraian percobaan di atas, pola perubahan warna pada kertas peka cahaya yang mungkin diperoleh Budi sebagai hasil dari percobaannya adalah



KUNCI JAWABAN
INSTRUMEN TES LITERASI SAINS

Nomor Butir Soal	Kunci
1	A
2	A
3	C
4	A
5	D
6	A
7	B
8	C
9	D
10	A
11	D
12	A
13	A
14	D
15	A
16	D
17	B
18	C
19	B
20	D

Kriteria Penskoran:

Benar = 1

Salah = 0

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimum}} \times 100$$

KISI-KISI KUESIONER KONSEP DIRI SISWA

No	Indikator Konsep Diri	Pernyataan		Jumlah Butir
		Positif	Negatif	
1	Keyakinan akan kemampuan diri bidang akademik	1, 3, 14, 26, 29, 33		6
2	Keinginan berprestasi	7, 22	21, 24, 25	5
3	Konsep diri di ruang kelas	28, 31	16, 34, 39, 40	6
4	Hubungan dengan teman sejawat	9, 15, 18, 35	5, 23	6
5	Hubungan dengan keluarga	2, 30	6, 27, 37, 38	6
6	Pandangan siswa terhadap fisiknya	10, 19, 20, 32	8, 36	6
7	Kepercayaan diri	4	11, 12, 13, 17	5
JUMLAH				40 Butir



KUESIONER KONSEP DIRI SISWA

Petunjuk:

1. Isilah tanda *chek mark* (√) pada kolom yang tersedia, sesuai dengan kondisi nyata yang Anda alami atau rasakan.
Keterangan pilihan jawaban adalah sebagai berikut.
 - 1) SS : Sangat Setuju
 - 2) S : Setuju
 - 3) R : Ragu-ragu
 - 4) TS : Tidak Setuju
 - 5) STS : Sangat Tidak Setuju
2. Jika Anda ingin mengubah jawaban terhadap salah satu pernyataan, lingkarilah jawaban yang dibatalkan kemudian berilah tanda *chek* (√) baru yang dianggap lebih baik.
3. Jawaban Anda tidak akan mempengaruhi nilai di kelas.
4. Mohon semua pernyataan dijawab.

No	Pernyataan	Tanggapan				
		SS	S	R	TS	STS
1	Saya yakin mendapatkan nilai bagus untuk setiap tugas yang diberikan oleh guru					
2	Saya selalu bercerita kepada ibu terkait kegiatan yang saya lakukan di sekolah					
3	Tugas sekolah yang saya kerjakan pasti mendapatkan hasil yang baik dan memuaskan					
4	Saya yakin bisa menyelesaikan tugas tepat waktu					
5	Saya selalu sinis dengan teman jika ia memperoleh nilai bagus					
6	Dalam melakukan sesuatu saya selalu membutuhkan bantuan keluarga					
7	Saya selalu mengikuti berbagai kompetisi untuk menambah pengalaman					
8	Saya selalu merasa lemas dan kantuk apabila sedang belajar di kelas					
9	Saya selalu membantu teman yang mengalami kesulitan belajar					
10	Saya selalu menjaga kebersihan tubuh sehingga badan selalu sehat dan siap belajar di sekolah					
11	Saya takut apabila guru menunjuk saya untuk menjawab pertanyaan					
12	Saya ragu untuk berkomentar karena takut tidak mendapat dukungan dari teman					
13	Saya yakin jika berkelompok dengan teman yang pandai tugas kelompok pasti terselesaikan tanpa saya ikut berdiskusi					

Lampiran 7

No	Pernyataan	Tanggapan				
		SS	S	R	TS	STS
14	Guru selalu memperhatikan saya, karena saya termasuk anak yang mampu di bidang akademik					
15	Banyak sekali teman yang ingin ikut dengan kelompok saya dalam menyelesaikan tugas kelompok					
16	Saya menjaga tingkah laku saya di dalam kelas hanya apabila ada guru di dalam kelas					
17	Saya ragu dalam memilih ekstra, karena semua ekstra menurut saya biasa saja					
18	Saya memiliki banyak teman dalam bergaul di sekolah maupun di luar sekolah					
19	Saya mampu mengerjakan tugas hingga larut malam					
20	Saya mampu berlari sejauh 3 KM setiap pembelajaran olah raga					
21	Saya senang mencapai prestasi secara kelompok ketimbang individu					
22	Saya selalu belajar untuk mendapatkan nilai terbaik					
23	Saya bergaul dengan teman yang cocok dengan saya					
24	Saya hanya akan mengikuti perlombaan apabila disuruh guru					
25	Saya tidak akan mengikuti perlombaan yang disuruh guru					
26	Saya selalu menganalisis soal sebelum mengerjakan					
27	Saudara saya sangat senang bersama teman-temannya daripada bersama saya					
28	Ruang kelas yang saya tempati tertata dengan baik dan membuat suasana belajar menjadi nyaman					
29	Saya selalu menerapkan pembelajaran yang diberikan guru					
30	Keluarga selalu mendorong saya untuk melakukan hal yang bermanfaat					
31	Kelas saya harus bersih dan rapi sebelum pelajaran dimulai dan saya dan teman-teman bertanggung jawab untuk menjaga kebersihannya					
32	Kebugaran tubuh adalah hal yang penting untuk dijaga					
33	Saya selalu menciptakan ide kreatif dalam membuat tugas projek					
34	Di luar kelas saya bebas melakukan apapun yang saya mau					
35	Dalam pergaulan saya merupakan orang yang menyenangkan					
36	Banyak orang yang meragukan kemampuan fisik saya					
37	Saya tidak pernah bercerita kepada ayah karena ayah selalu menghabiskan waktu untuk pekerjaannya					

Lampiran 7

No	Pernyataan	Tanggapan				
		SS	S	R	TS	STS
38	Saya selalu bertengkar dengan adik, karena ia tidak mau membantu saya membersihkan rumah					
39	Apabila tidak ada guru di kelas, saya senang bermain-main di kelas bersama teman					
40	Saya selalu bercanda ketika guru menjelaskan					



Perhitungan Uji Validitas Instrumen

Berdasarkan uji pakar terhadap instrumen penelitian, tabulasi silang antara kedua pakar dapat dilihat pada tabel berikut.

Kriteria Koefisien Validitas

0,80 – 1,00 = Validitas isi sangat tinggi

0,60 – 0,79 = Validitas isi tinggi

0,40 – 0,59 = Validitas isi sedang

0,20 – 0,39 = Validitas isi rendah

0,00 – 0,19 = Validitas isi sangat rendah

Tabel 1. Rekapitulasi uji pakar terhadap instrument tes literasi sains

No	Pakar 1	Pakar 2	Tabulasi
Soal_1	1	1	D
Soal_2	1	1	D
Soal_3	1	1	D
Soal_4	1	1	D
Soal_5	1	1	D
Soal_6	1	1	D
Soal_7	1	1	D
Soal_8	1	1	D
Soal_9	1	1	D
Soal_10	1	1	D
Soal_11	1	1	D
Soal_12	1	1	D
Soal_13	1	1	D
Soal_14	1	1	D
Soal_15	1	1	D
Soal_16	1	1	D
Soal_17	1	1	D
Soal_18	1	1	D
Soal_19	1	1	D
Soal_20	1	1	D

Keterangan :

A = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh kedua pakar

B = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh pakar II

C = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh pakar I

D = Jumlah butir dengan penilaian relevan oleh kedua pakar

Tabel 2. Uji Validitas Isi Tes Literasi Sains

Tabulasi Silang (2 x 2)		PAKAR 1	
		Tidak Relevan (0)	Relevan (1)
PAKAR 2	Tidak Relevan (0)	0	0
	Relevan (1)	0	20

Berdasarkan tabel diatas, koefisien validitas isi instrumen dapat dihitung dengan menggunakan rumus Gregory.

$$V = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{20}{0 + 0 + 0 + 20} = 1,00$$

Berdasarkan kriteria validitas isi, koefisien validitas isi instrumen tes literasi sains berada pada kriteria validitas isi sangat tinggi.

Selanjutnya, berdasarkan uji pakar terhadap instrumen kuesioner konsep diri, tabulasi silang antara kedua pakar dapat dilihat pada tabel berikut.

Kriteria Koefisien Validitas

0,80 – 1,00 = Validitas isi sangat tinggi

0,60 – 0,79 = Validitas isi tinggi

0,40 – 0,59 = Validitas isi sedang

0,20 – 0,39 = Validitas isi rendah

0,00 – 0,19 = Validitas isi sangat rendah

Tabel 5. Rekapitulasi Uji Pakar terhadap Instrumen Kuesioner Konsep Diri

No	Pakar 1	Pakar 2	Tabulasi
Per_1	1	1	D
Per_2	0	1	C
Per_3	1	1	D
Per_4	0	1	C
Per_5	0	1	C
Per_6	1	1	D
Per_7	1	1	D
Per_8	1	1	D
Per_9	1	1	D
Per_10	1	1	D
Per_11	1	1	D

No	Pakar 1	Pakar 2	Tabulasi
Per_12	1	1	D
Per_13	0	1	C
Per_14	1	1	D
Per_15	1	1	D
Per_16	1	1	D
Per_17	0	1	C
Per_18	1	1	D
Per_19	1	1	D
Per_20	0	1	C
Per_21	1	0	D
Per_22	1	1	D
Per_23	1	1	D
Per_24	1	1	D
Per_25	1	1	D
Per_26	0	1	C
Per_27	1	1	D
Per_28	1	1	D
Per_29	0	1	C
Per_30	1	1	D
Per_31	1	1	D
Per_32	1	1	D
Per_33	0	1	C
Per_34	1	1	D
Per_35	1	1	D
Per_36	1	1	D
Per_37	0	1	C
Per_38	0	1	C
Per_39	1	1	D
Per_40	1	1	D

Keterangan :

A = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh kedua pakar

B = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh pakar II

C = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh pakar I

D = Jumlah butir dengan penilaian relevan oleh kedua pakar

Tabel 6. Uji Validitas Konstruk Kuesioner Konsep Diri

Tabulasi Silang (2 x 2)		PAKAR 1	
		Tidak Relevan (0)	Relevan (1)
PAKAR 2	Tidak Relevan (0)	0	0
	Relevan (1)	11	29

Lampiran 8

Berdasarkan tabel diatas, koefisien validitas konstruk instrumen dapat dihitung dengan menggunakan rumus Gregory.

$$V = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{2}{0 + 0 + 11 + 29} = 0,73$$

Berdasarkan kriteria validitas konstruk, koefisien validitas konstruk instrumen kuesioner konsep diri berada pada kriteria validitas konstruk tinggi



LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES LITERASI SAINS OLEH AHLI

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Bebas terhadap Peningkatan Literasi Sains dan Konsep Diri Siswa Sekolah Menengah Pertama

Nama Mahasiswa : Ade Sintia Wulandari

NIM : 2123071005

Program Studi : S2 Pendidikan IPA

Petunjuk:

Mohon berikan tanda centang (√) pada kolom penilaian yang tersedia berdasarkan pendapat Bapak terhadap tes literasi sains yang disajikan.

Nomor Soal	Penilaian Ahli		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		Revisi penggunaan kalimat pd soal.
2	✓		Revisi penggunaan kalimat pd soal.
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		Revisi penggunaan kata.
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		

18	✓		
19	✓		Revisi kalimat pada wacana.
20	✓		

Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen tes literasi sains ini dinyatakan:

- 1) Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- 2) Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- 3) Tidak layak digunakan untuk diuji coba

(Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak).

Singaraja,

Penilai



Dr. A. A. Isti Agung Rai Sudratmika, M. Pd.
NIP 196006221986032001

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN KUESIONER KONSEP DIRI OLEH AHLI

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Bebas terhadap Peningkatan Literasi Sains dan Konsep Diri Siswa Sekolah Menengah Pertama

Nama Mahasiswa : Ade Sintia Wulandari

NIM : 2123071005

Program Studi : S2 Pendidikan IPA

Petunjuk:

Mohon berikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang tersedia berdasarkan pendapat Bapak terhadap tes literasi sains yang disajikan.

Nomor Soal	Penilaian Ahli		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2		✓	
3	✓		
4		✓	
5		✓	
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13		✓	
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17		✓	
18	✓		
19	✓		
20		✓	

21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26		✓	
27	✓		
28	✓		
29		✓	
30	✓		
31	✓		
32	✓		
33		✓	
34	✓		
35	✓		
36	✓		
37		✓	
38		✓	
39	✓		
40	✓		

Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen tes literasi sains ini dinyatakan:

- 1) Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- 2) Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- 3) Tidak layak digunakan untuk diuji coba

(Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak).

Singaraja,

Penilai



Prof. Drs. I Wayan Subagia, M. App. Sc. Ph. D.

NIP 196212311988020015

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES LITERASI SAINS OLEH AHLI

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Bebas terhadap Peningkatan Literasi Sains dan Konsep Diri Siswa Sekolah Menengah Pertama

Nama Mahasiswa : Ade Sintia Wulandari

NIM : 2123071005

Program Studi : S2 Pendidikan IPA

Petunjuk:

Mohon berikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang tersedia berdasarkan pendapat Bapak terhadap tes literasi sains yang disajikan.

Nomor Soal	Penilaian Ahli		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		Lakukan perbaikan tata tulis sesuai saran dalam teks (sach, disorisi)
2	✓		
3	✓		idem
4	✓		idem
5	✓		idem
6	✓		idem
7	✓		idem
8	✓		idem
9	✓		idem
10	✓		idem
11	✓		idem
12	✓		idem
13	✓		idem
14	✓		idem
15	✓		idem
16	✓		idem
17	✓		idem

18	✓		adem
19	✓		adem
20	✓		adem

Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen tes literasi sains ini dinyatakan:

- 1) Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- 2) Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- 3) Tidak layak digunakan untuk diuji coba

(Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak).

Singaraja,

Penilai



Dr. Drs. I Wayan Sujana, M.Si

NIP 19670320 199303 1002

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN KUESIONER KONSEP DIRI OLEH AHLI

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Bebas terhadap Peningkatan Literasi Sains dan Konsep Diri Siswa Sekolah Menengah Pertama

Nama Mahasiswa : Ade Sintia Wulandari

NIM : 2123071005

Program Studi : S2 Pendidikan IPA

Petunjuk:

Mohon berikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang tersedia berdasarkan pendapat Bapak terhadap tes literasi sains yang disajikan.

Nomor Soal	Penilaian Ahli		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		<i>alok redaksi</i>
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

21		✓	Nilainya positif berkaitan dengan kemandirian
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		
31	✓		
32	✓		
33	✓		
34	✓		
35	✓		
36	✓		
37	✓		
38	✓		
39	✓		
40	✓		

Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen tes literasi sains ini dinyatakan:

- 1) Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- 2) Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- 3) Tidak layak digunakan untuk diuji coba

(Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak).

Singaraja,

Penilai

Dr. Drs. I Wayan Daja, M.Si

NIP 19670320 199303 1002

**DATA SKOR UJI COBA
TES LITERASI SAINS SISWA**

SATUAN PENDIDIKAN : SMP NEGERI 4 SINGARAJA
MATA PELAJARAN : IPA
KELAS / SEMESTER : IX / GANJIL

Kelas	No	Nama	Soal																				Skor Total	Nilai
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
A1	1	Anak Agung Istri Kirana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20	
	2	Dewa Kadek Wipra Andrayuga	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	3	Gede Adjna Kamala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15
	4	Gede Deva Rinyananda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	15
	5	Gusti Ayu Made Emilia Dwi Andini	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10
	6	Gusti Ayu Putu Deby Sita Juliantari	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
	7	Gusti Made Pradnya Wulandari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10
	8	I Gede Reyza Wiweka	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
	9	I Komang Gauthama Danoeananda Radiasa	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25
	10	I Putu William Vanther	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
	11	Joshua Setia Imanuel	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	8	40
	12	Kadek Meisya Vania Kusuma Dewanti	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	13	65
	13	Kadek Pradnya Wicaksana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	14	Komang Ayu Sukma Sri Sucheta	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	15	Komang Devan Diyasa	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	6	30
	16	Komang Riski Putra Tri Guna	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
	17	Made Adi Sharaswana Dhupa Putra	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	15
	18	Made Dea Puji Mahesani	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
	19	Made Dian Natasya Putri	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60
	20	Made Hendra Dwi Oktara	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10
	21	Ni Putu Primadila Novelia Putri	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	6	30
	22	Nyoman Laksmi Citra Lestari	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40
	23	Putu Adisti Widiantari	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17	85
	24	Putu Audina Noviraputri Darmawan	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60
	25	Putu Dicky Pramarta Adi Nugraha	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45
	26	Putu Dila Wahyu Aditia	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60
	27	Putu Eva Shanti	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	60
	28	Putu Laksmi Dewi Dewantari	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45
	29	Putu Pramana Sabdha Gautama	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	6	30
	30	Putu Raditya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	15
	31	Putu Whisnu Wijaya	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
32	Abigail Bertha Andany	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20	
33	Desak Ketut Cintya Maharani	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40	
34	Desak Komang Tirta Jelita Sanjiwani	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40	
35	Gede Abi Bastya Pratama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	
36	Gede Figo Mahesajenar	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	6	30	

Lampiran 9

Kelas	No	Nama	Soal																				Skor Total	Nilai	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
A2	37	Gede Satya Pradnyana	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60	
	38	Gede Widia Sastra Wiguna	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	12	60
	39	Gusti Kadek Setia Merta	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	40	I Kadek Panji Suryawan	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45	
	41	I Putu Nova Putra Pratama	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	42	Kadek Astiti	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	43	Kadek Aura Indah Prameswari	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45	
	44	Kadek Elvina Sasikirana	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	11	55	
	45	Kadek Mira Candra Dewi	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	46	Kadek Reiki Rama Dinata	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45	
	47	Komang Davin Dean Pangestu	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	25	
	48	Komang Tri Buana Eka Santi	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	49	Luh Suwarini	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	50	Made Agasthya Prema Wahyudi	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40	
	51	Made Andwika Pramarta Putra	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	52	Mang Tatha Sri Mardana	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	53	Ni Komang Ananda Wina Wahyuni	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45	
	54	Ni Made Henny Paramitha	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	9	45	
	55	Ni Made Yunita Ayu Suryawati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	5	
	56	Nyoman Andy Satyagunawa	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	57	Pande Bagus Sanjaya Maharhaputra	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	58	Putu Arya Setiawan Wiguna	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	59	Putu Calvin Pratama	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60	
	60	Putu Putri Aristayanti	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	10	50	
61	Putu Putri Seni Witayani	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	90		
62	Putu Vara Virinka	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	10	50		
B1	63	Chelsea Gracia	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	8	40		
	64	Desak Putu Utami	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20	
	65	Dewa Putu Calvin Jovan Pratama	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	66	Gede Eka Widiawan	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	67	Gede Fandy Sastra Winanta	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	9	45	
	68	Gede Fendi Asa Pradana	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	90	
	69	Gusti Ngurah Angga Aditya Prayoga	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	13	65	
	70	I Gede Panji Bayu Winata	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	10	50	
	71	I Kadek Adrian Dwi Payana	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	10	50	
	72	I Made Satria Wijaya Putra	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	11	55	
	73	Ida Bagus Ade Putra Indrastawa	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	20	
	74	Ida Bagus Raka Putra Indrastawa	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	11	55	
	75	Kadek Ayu Ria Artayani	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15	
	76	Kadek Verlyn Clarisa Putri	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8	40	
	77	Ketut Damar Anugrah	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60	
	78	Ketut Wigra Panji Cindrawan	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	79	Komang Putra Arisena	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	20	
	80	Komang Satya Adinata	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45	
	81	Made Brian Satya Wangsa	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	9	45	

Lampiran 9

Kelas	No	Nama	Soal																				Skor Total	Nilai	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
	82	Made Darmi Satyani	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	83	Made Diana Ayu Rai Jelita	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	84	Mario Putra Gunawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	4	20	
	85	Ni Kadek Dwi Juwita Ratih	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80	
	86	Ni Luh Karistha	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	12	60	
	87	Ni Putu Apriliani Widya Sari	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45	
	88	Ni Putu Callysta Arditha Dewi	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45	
	89	Ni Putu Khania Wimala	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20	
	90	Ni Putu Rina Apriandini	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	91	Ni Putu Venita Prisca Mentari	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45	
	92	Putu Angga Satya Gotama	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30	
	93	Putu Gendis Prabaswari	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60	
	94	Putu Indira Adi Utarini Widya Santhi	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	95	Raafi Herdiansyah Agus	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60	
	96	Shaibany Dwiramananda	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45	
B2	97	Andreas Agets Marcellino Wiratama	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45	
	98	Dewa Ayu Putu Rasty Maheswari	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60	
	99	Gusti Ayu Made Dwi Juniastuti	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	100	Gusti Ayu Putu Suryani	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60	
	101	Gusti Kadek Indra Adnyana	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45	
	102	Gusti Putu Adi Alit	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45	
	103	I Gede Duta Arya Pratama	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30	
	104	I Gede Wiratama Putra	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	105	I Gusti Ayu Icha Permata Dw	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	95	
	106	I Kadek Pramadwitya Adhi Winatha	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45	
	107	I Komang Gede Sastrawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	108	I Made Agus Dwi Mertayasa	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30	
	109	I Made Agus Edi Sastrawan	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60	
	110	Kadek Dwi Lestari	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16	80	
	111	Kadek Popy Radisthy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	112	Kadek Satrya Saputra	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60	
	113	Kadek Suparta Darma Yasa	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30	
	114	Kadek Wirangga Dinova	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45	
	115	Ketut Widya Sari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95	
	116	Komang Cahyadi Putra	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45	
	117	Komang Endang Putri Ningsih	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	118	Komang Rahayuningsih	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80	
	119	Komang Tania Paramesti	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45	
	120	Luh Vriska Bela Septiani	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	121	Made Krisna Adi Saputra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	
	122	Ni Kadek Rayuwa Cahyani	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	123	Nyoman Asih Asriani	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80	
	124	Putra Dion Imanuel Hawu Labu	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30	
125	Putu Adi Putra Pratama	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30		
126	Putu Alisia Maydina Putri	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30		

Lampiran 9

Kelas	No	Nama	Soal																		Skor Total	Nilai		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			19	20
	127	Putu Citra Cahya Ningrum	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	60
	128	Putu Citra Sukma Prathiwi	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	15
	129	Putu Riasti Wantira Wisel	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30
	130	Putu Yunita Dian Pramesti	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
B3	131	Dani Oktapianus	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	132	Desak Putu Sutri Adnyani	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
	133	Dewa Gede Satria Marta Adnyana	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45
	134	Gusti Kadek Dian Mahartini	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	135	IKadeK Agus Wahyuda	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	15
	136	IMade Dwi Budiarta	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
	137	INyoman Edy Karyawan	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45
	138	Ida Ayu Putu Sintya Kartika Sari	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30
	139	Kadek Adi Dwipayana	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	11	55
	140	Kadek Dwi Andika	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16	80
	141	Kadek Marsha Cipta Maharani Nixen	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45
	142	Kadek Merta Suteja	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
	143	Kadek Setiyani	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
	144	Komang Astawa Wardana	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	145	Komang Erika Risdayani	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	146	Komang Manuaba Pradnya Utama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	147	Komang Pendi Darma Yudi	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	148	Komang Riska Ayuni	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	149	Luh De Eri Ardyani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	150	Luh Dinda Puspita Yanti	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60
	151	Luh Putu Sulistya Maheswari	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40
	152	Luh Widhi Sariyani	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30
	153	Made Devina Suci Maheswari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	154	Made Edis Jati Lestari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
	155	Made Redana Yasa	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60
	156	Ni Ketut Cantika Arishandy	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60
	157	Ni Putu Ardina Pratiwi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
	158	Ni Putu Saraswati Dewi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
	159	Putu Anandita Bayu Bhrawangsa	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40
	160	Putu Ariel Raditiana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
	161	Putu Ghana Putra Paku Alam	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	162	Putu Merta Suteja	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
	163	Setiawati	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	164	Vibi Tri Widiastuti	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	11	55
	165	Birgitta Milliana Bella	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	8	40	
	166	Dewa Made Anom Marchino	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40
	167	Gede Dedy Pratiwindya	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	11	55	
	168	Gusti Ayu Komang Bintang	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	11	55	
	169	Gusti Ayu Komang Nilam Cahyani	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16	80	
	170	Gusti Ayu Ketut Rusty Carla	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	11	55	
	171	IGede Utama Ary Putra	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	9	45	

Kelas	No	Nama	Soal																				Skor Total	Nilai	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
B4	172	I Gusti Ayu Made Ariska Sidi Widiartari	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	173	I Putu Galang Pribumi	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	12	60
	174	Ida Bagus Komang Sabda Wiraga	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	175	Kadek Ayu Laksmi Dewi	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45	
	176	Kadek Cahaya Dharma Putri Rudia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
	177	Kadek Sinta Risa Anggia Putri	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	178	Kadek Tasya Ariloka	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45	
	179	Kadek Yogi Aditya	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	11	55	
	180	Ketut Widya Dana Putra	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30	
	181	Komang Angga Sila Pradipa	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45	
	182	Komang Angga Tri Wardana	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	11	55	
	183	Komang Arista Sanjaya Putri	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45	
	184	Komang Desi Putriningsih	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45	
	185	Komang Gea Pratiwi Suda	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45	
	186	Luh Astining	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	60	
	187	Luh Putu Ayu Wulandari	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	188	Made Arditya Wardana Mandiasa	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45	
	189	Ni Kadek Natha Dibiantari	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
	190	Ni Ketut Ristanti Wulandari	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	191	Novia Syah Putri	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	15	
192	Putu Alit Purnama Putra	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5	25		
193	Putu Jessika Wulandari	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	8	40		
194	Putu Martin Adi Putra	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	10	50		
195	Putu Sunrise Arya Permana	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40		
196	Putu Vidya Kusuma Utami	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55		
197	Putu Widhi Astika Wiguna	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45		
198	Redza Maulana Hartawan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95	
199	Rizky Ridzik Putra	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55		
200	A.A. Ngurah Bagus Bayu Adi Pratama	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	6	30		
201	Ayu Siti Natalia	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	15		
202	Desak Made Audy Widya Pradnyani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20		
203	Desak Made Ayu Aprilia Putri	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	15		
204	Gede Agus Caitanya Narasinga	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55		
205	Gede Agus Darma Yoga	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25		
206	Gede Lena Permana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	25	
207	Gede Rio Aristawan	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55		
208	Gusti Ayu Komang Purnama Dewi	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25		
209	Gusti Ketut Merta Yasa	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80	
210	Gusti Ngurah Ariesta Riwawa Pratama	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55		
211	I Gede Avanduta Agastya	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80	
212	I Gede Jyotisha Bratacharya	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25		
213	I Gusti Ngurah Fabian Nata Swara	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25		
214	I Gusti Ngurah Wika Udayana	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25		
215	I Wayan Narendra Dharma Anriyama	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45		
216	Kadek Adhyaksa Wiraguna	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25		

Lampiran 9

Kelas	No	Nama	Soal																		Skor Total	Nilai			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			19	20	
B5	217	Kadek Dara Thalita	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45	
	218	Kadek Deco Pratama Putra	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25	
	219	Kadek Intan Pratiwi	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	
	220	Kadek Rian Mahajaya	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25	
	221	Kadek Sena Pratiwi	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25	
	222	Kadek Sukra Widiarta	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45	
	223	Komang Agus Budi Arsana	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	13	65	
	224	Komang Felicia Dara Viratama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	5	25	
	225	Komang Sri Septiani	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	85	
	226	Luh Putu Risma Suriastini	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	50	
	227	Ni Komang Ayu Trisna Suparmi	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45	
	228	Ni Luh Prema Santi Arta	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60	
	229	Nyoman Arya Pradipta Satria Diye	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	5	25	
	230	Putu Chandra Dewi	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60	
	231	Putu Cindy Amelia Putri	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25	
	232	Putu Gede Agus Ardika Wijaya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95	
	233	Putu Irma Juli Riastuti	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25	
	234	Vilia Anastasiya	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
	B6	235	Anak Agung Ngurah Sentana Yoga	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45
		236	Dewa Gede Riski Putra Lesmana	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45
		237	Diky Arianto	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45
		238	Gede Nova Ariawan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
		239	Gusti Kadek Githa Dyantini	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80
		240	Gusti Made Bagus Aksadyana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
241		I Gusti Agus Ketut Manik Arsannya	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25	
242		I Kadek Aditya Darma Santosa	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	60	
243		I Ketut Pasek Perbawa Putra	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	12	60	
244		I Komang Anggar Gunawan	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40	
245		I Made Dedek Widiasta Pratama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
246		Ida Ayu Putu Diah Andina Sari	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
247		Kadek Darma Yasa	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
248		Kadek Dian Septiasari	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45	
249		Kadek Raditya Pratama	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	
250		Kadek Seniary	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	
251		Kadek Suci Wulandari	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45	
252		Kadek Suciani	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
253		Ketut Andin Nellyta Octaviani	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	8	40	
254		Ketut Wira Gunawan	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	20	
255		Komang Astrini	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	7	35	
256		Komang Denis Danu Arta	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15	
257		Komang Rian Septiani	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25	
258		Komang Sintiani Prasetya Sari	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25	
259		Komang Virgo Tripayana	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	10	
260		Ni Komang Rindia Vinaliani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	
261		Ni Putu Eka Rusma Widiyanti	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	25	

Lampiran 9

Kelas	No	Nama	Soal																				Skor Total	Nilai
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	262	Nyoman Wijaya Adi Putra	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	
	263	Putu Angelina Pransiska	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	264	Putu Dena Junita	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	265	Putu Eka Suryani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
	266	Putu Gede Sarjaya	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80
	267	Putu Juliani	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	9	45
	268	Putu Kesya Cindy Gracia	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80
	269	Putu Vanezza Vidianingsih	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	10	50
	270	Wayan Agus Arta Jaya	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	20
	271	Defki Alfiyanto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	25
	272	Dewa Ayu Erin Amanda Putri	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15
	273	FARHAN NURHADI	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
	274	Gede Andita Divayana	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	9	45
	275	Gede Jacklyn Widhi Arizona	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	12	60
	276	Gede Pande Putra Sena	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40
	277	Gusti Ayu Putu Cahyaningsih	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40
	278	IGst Ngr Andika Dwi Pratama	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	11	55
	279	Kadek Agus Satriawan	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
	280	Kadek Brian Tirta Wibawa	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	281	Kadek Dwi Antari	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80
	282	Kadek Dwi Sintia Larasati	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45
	283	Kadek Keyla Zecha Jesira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
	284	Kadek Kristiana Dewi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
	285	Kadek Rifki Andika Andreawan	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
	286	Kadek Sathya Mandara Putra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	287	Kadek Virga Dwipayana	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80
	288	Ketut Januarta	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	8	40
	289	Ketut Setiawan	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	290	Ketut Soma Wijaya	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	15	
	291	Ketut Sukrani	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
	292	Ketut Yogi Tri Atmaja	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	16	80	
	293	Komang Ade Pradana Putra	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	8	40	
	294	Komang Andrian	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	40	
	295	Komang Lia Sari Artini	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	35	
	296	Komang Reni Kaswari	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	8	40	
	297	Komang Sumiaja	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	11	55	
	298	Komang Tri Sintia Anjarwati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6	30	
	299	Komang Winda Tri Andayani	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	300	Kt. Ardi Saputra	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	9	45	
	301	Ni Komang Triani Dewi Purnama Sari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	302	Putu Desi Darmayanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	
	303	Putu Devita Yanti	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	304	Putu Putri Sena	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	80
	305	Gede Agus Mertayasa	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45
	306	Gede Agus Sanjaya Putra	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45

Lampiran 9

Kelas	No	Nama	Soal																				Skor Total	Nilai
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
B8	307	Gede Hendri Suciawan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	
	308	Gusti Ayu Kadek Ginameliantini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	14	70
	309	Gusti Ngurah Agus Arie Artha	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	310	Gusti Ngurah Rianadi Pratama	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	311	Gusti Ngurah Surya Mahendra	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	312	Gusti Nyoman Budi Sastrawan	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
	313	Gusti Putu Cahya Dewi	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	314	Kadek Mirah Cahyani	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45
	315	Kadek Mytha Holycia Ardianty Cahyani	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40
	316	Kadek Ririn Apriliani	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
	317	Kadek Safira Wiryani	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	12	60
	318	Kadek Tirta Yulistia	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	319	Ketut Alit Andika Putra	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	320	Ketut Amanda Krisna Mahayani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	321	Ketut Suriani	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
	322	Ketut Wahyu Krisna Adi Prasetya	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	323	Komang Agus Diva Julika	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
	324	Komang Githa Sanjaya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	15	75
	325	Komang Sudiyatna	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	15	75
	326	Komang Trio Adi Wirawan	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
	327	Komang Widi Triamerta	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
	328	Luh Ayu Susana Pratiwi	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
	329	Luh Putu Wulandani	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	8	40
	330	Ni Ketut Adelia Triskayani	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	8	40
	331	Putu Adi Astawan	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
	332	Putu Agus Arya Saputra	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
	333	Putu Aldi Mahendra Saputra	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	334	Putu Andika Pratama	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	335	Putu Ayu Aprilliani	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	11	55
	336	Putu Ocha Puspa Ariantini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	337	Putu Rena Septiani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	338	Putu Trisna Dewi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
	339	Thomas Hidayat Hayley	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	11	55
	340	Dewa Made Satria Ananda Dwipa	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	14	70
	341	Gde Fajar Ary Wirayoga	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	342	Gede Utama	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	343	Gede Wahyu Kurniawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	344	Gusti Agung Putri Kirani	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	345	Gusti Agus Tut Deni Guna Putra Sena	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
346	Gusti Ayu Ketut Yonita Dewi	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40	
347	Gusti Ayu Komang Indriani	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
348	Gusti Ayu Mira Astiti	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20	
349	Gusti Ayu Putu Dea Sinta Pratiwi	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	6	30	
350	Gusti Ayu Putu Krisna Wardani	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55	
351	Kadek Reno Kaswara	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20	

Kelas	No	Nama	Soal																				Skor Total	Nilai
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
B9	352	Kadek Sedana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	353	Kadek Suardika Maha Putra	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	11	55
	354	Ketut Anggi Sugiariantini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
	355	Ketut Edi Sukaryawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	356	Ketut Novita Agustina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	16	80
	357	Ketut Risma Beliani	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12	60
	358	Komang Astika	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	359	Komang Ayu Tri Anggreni	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	360	Komang Denis Putra Sena	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	361	Komang Julianjani	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	362	Komang Maruta	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	363	Komang Mirahyanti Apriliani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
	364	Luh Putu Fitri Oktariani	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
	365	Made Vito Julesta Surya	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	40
	366	Ni Kadek Chelsy Mahayani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	367	Putu Agus Arya Santosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
	368	Putu Agus Pratama	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	15	75
	369	Putu Alvin Asta Pratama	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	9	45
	370	Putu Januarta	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	10	50



Kelas	No	Nama	Pernyataan																																						Skor Total	Nilai				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38			39	40		
	363	Komang Mirahyanti Apriliani	3	3	3	3	3	5	3	4	3	4	3	4	4	3	3	5	3	3	5	3	3	5	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	137	69			
	364	Luh Putu Fitri Oktariani	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	154	77	
	365	Made Vito Julesta Surya	3	4	3	3	4	3	5	4	5	4	3	4	5	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	141	71
	366	Ni Kadek Chelsy Mahayani	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	147	74
	367	Putu Agus Arya Santosa	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	5	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	150	75
	368	Putu Agus Pratama	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	133	67	
	369	Putu Alvin Asta Pratama	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	3	1	2	4	4	3	4	4	3	1	3	4	4	4	3	4	142	71	
	370	Putu Januarta	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	129	65		



**HASIL ANALISIS UJI VALIDITAS
INSTRUMEN TES LITERASI SAINS DENGAN MENGGUNAKAN SPSS**



Correlations

	SOAL _01	SOAL _02	SOAL _03	SOAL _04	SOAL _05	SOAL _06	SOAL _07	SOAL _08	SOAL _09	SOAL _10	SOAL _11	SOAL _12	SOAL _13	SOAL _14	SOAL _15	SOAL _16	SOAL _17	SOAL _18	SOAL _19	SOAL _20	TOTAL	
SOAL_01 Pearson Correlation	1	.149**	.266**	.257**	.117*	.216**	.218**	.038	.037	.047	-.005	.030	.009	-.055	.054	.146**	.138**	.088	.045	-.094	.376**	
Sig. (2-tailed)		.004	.000	.000	.024	.000	.000	.463	.476	.369	.928	.568	.867	.295	.303	.005	.008	.091	.386	.070	.000	
N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_02 Pearson Correlation	.149**	1	.035	.171**	-.026	.057	.113*	.077	.061	.141**	-.011	.064	-.096	.092	.097	-.021	.071	.016	.072	.193**	.314**	
Sig. (2-tailed)	.004		.499	.001	.623	.271	.029	.138	.239	.007	.839	.218	.064	.076	.062	.691	.171	.758	.167	.000	.000	
N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_03 Pearson Correlation	.266**	.035	1	.218**	.201**	.205**	.181**	.084	.102*	.110*	.083	.136**	-.056	.009	-.014	.173**	.086	.099	.067	.039	.420**	
Sig. (2-tailed)	.000	.499		.000	.000	.000	.000	.105	.049	.034	.112	.009	.286	.859	.794	.001	.097	.057	.201	.455	.000	
N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_04 Pearson Correlation	.257**	.171**	.218**	1	.257**	.149**	.252**	.200**	.181**	.105*	.099	.179**	.012	.008	-.017	.132*	.017	.084	.114*	.142**	.495**	
Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000		.000	.004	.000	.000	.000	.044	.057	.001	.818	.881	.742	.011	.741	.107	.029	.006	.000	
N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_05 Pearson Correlation	.117*	-.026	.201**	.257**	1	.013	.143**	-.020	.075	.094	.054	-.026	-.007	.069	.068	.134*	.069	.226**	-.004	.145**	.359**	
Sig. (2-tailed)	.024	.623	.000	.000		.802	.006	.696	.152	.070	.301	.622	.896	.183	.191	.010	.188	.000	.934	.005	.000	
N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_06 Pearson Correlation	.216**	.057	.205**	.149**	.013	1	.153**	.112*	-.054	.048	.000	.035	.126*	.040	-.080	-.146**	.030	.104*	.183**	.067	.314**	

Lampiran 11

	Sig. (2-tailed)	.000	.271	.000	.004	.802		.003	.032	.304	.355	.994	.505	.015	.448	.126	.005	.569	.045	.000	.202	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_07	Pearson Correlation	.218**	.113*	.181**	.252**	.143**	.153**	1	.151**	.156**	.052	.136**	.096	-.023	-.020	.013	.138**	.165**	.221**	.130*	.122*	.472**
	Sig. (2-tailed)	.000	.029	.000	.000	.006	.003		.004	.003	.318	.009	.066	.654	.703	.797	.008	.001	.000	.012	.018	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_08	Pearson Correlation	.038	.077	.084	.200**	-.020	.112*	.151**	1	-.003	.034	.027	.117*	.090	.042	-.010	.087	-.043	.029	.128*	.053	.304**
	Sig. (2-tailed)	.463	.138	.105	.000	.696	.032	.004		.957	.514	.603	.025	.083	.415	.854	.096	.410	.580	.014	.313	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_09	Pearson Correlation	.037	.061	.102*	.181**	.075	-.054	.156**	-.003	1	.195**	.014	.298**	.068	-.016	.174**	.069	.063	.051	.081	.128*	.373**
	Sig. (2-tailed)	.476	.239	.049	.000	.152	.304	.003	.957		.000	.790	.000	.190	.756	.001	.187	.230	.329	.119	.014	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_10	Pearson Correlation	.047	.141**	.110*	.105*	.094	.048	.052	.034	.195**	1	-.012	.201**	.026	-.013	.236**	.144**	.172**	-.113*	.058	-.027	.349**
	Sig. (2-tailed)	.369	.007	.034	.044	.070	.355	.318	.514	.000		.820	.000	.619	.797	.000	.006	.001	.030	.267	.607	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_11	Pearson Correlation	-.005	-.011	.083	.099	.054	.000	.136**	.027	.014	-.012	1	.074	.109*	.081	.087	.125*	.009	.105*	.051	.038	.286**
	Sig. (2-tailed)	.928	.839	.112	.057	.301	.994	.009	.603	.790	.820		.154	.036	.120	.094	.016	.864	.043	.325	.461	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_12	Pearson Correlation	.030	.064	.136**	.179**	-.026	.035	.096	.117*	.298**	.201**	.074	1	.172**	.069	.050	.123*	-.002	.093	.119*	.221**	.423**
	Sig. (2-tailed)	.568	.218	.009	.001	.622	.505	.066	.025	.000	.000	.154		.001	.188	.340	.018	.973	.075	.022	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_13	Pearson Correlation	.009	-.096	-.056	.012	-.007	.126*	-.023	.090	.068	.026	.109*	.172**	1	.111*	.038	.009	-.064	.079	.108*	.034	.243**
	Sig. (2-tailed)	.867	.064	.286	.818	.896	.015	.654	.083	.190	.619	.036	.001		.032	.463	.861	.218	.128	.038	.512	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_14	Pearson Correlation	-.055	.092	.009	.008	.069	.040	-.020	.042	-.016	-.013	.081	.069	.111*	1	.067	.207**	-.051	.121*	.068	.148**	.274**
	Sig. (2-tailed)	.295	.076	.859	.881	.183	.448	.703	.415	.756	.797	.120	.188	.032		.202	.000	.326	.020	.193	.004	.000

Lampiran 11

N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_15 Pearson Correlation	.054	.097	-.014	-.017	.068	-.080	.013	-.010	.174**	.236**	.087	.050	.038	.067	1	.139**	.170**	.067	.131*	.002	.317**
Sig. (2-tailed)	.303	.062	.794	.742	.191	.126	.797	.854	.001	.000	.094	.340	.463	.202		.007	.001	.198	.012	.972	.000
N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_16 Pearson Correlation	.146**	-.021	.173**	.132*	.134*	.146**	.138**	.087	.069	.144**	.125*	.123*	.009	.207**	.139**	1	.286**	.109*	.113*	.014	.413**
Sig. (2-tailed)	.005	.691	.001	.011	.010	.005	.008	.096	.187	.006	.016	.018	.861	.000	.007		.000	.037	.030	.793	.000
N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_17 Pearson Correlation	.138**	.071	.086	.017	.069	.030	.165**	-.043	.063	.172**	.009	-.002	-.064	-.051	.170**	.286**	1	.131*	.071	.074	.331**
Sig. (2-tailed)	.008	.171	.097	.741	.188	.569	.001	.410	.230	.001	.864	.973	.218	.326	.001	.000		.012	.173	.153	.000
N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_18 Pearson Correlation	.088	.016	.099	.084	.226**	.104*	.221**	.029	.051	-.113*	.105*	.093	.079	.121*	.067	.109*	.131*	1	.132*	.140**	.386**
Sig. (2-tailed)	.091	.758	.057	.107	.000	.045	.000	.580	.329	.030	.043	.075	.128	.020	.198	.037	.012		.011	.007	.000
N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_19 Pearson Correlation	.045	.072	.067	.114*	-.004	.183**	.130*	.128*	.081	.058	.051	.119*	.108*	.068	.131*	.113*	.071	.132*	1	.188**	.396**
Sig. (2-tailed)	.386	.167	.201	.029	.934	.000	.012	.014	.119	.267	.325	.022	.038	.193	.012	.030	.173	.011		.000	.000
N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
SOAL_20 Pearson Correlation	-.094	.193**	.039	.142**	.145**	.067	.122*	.053	.128*	-.027	.038	.221**	.034	.148**	.002	.014	.074	.140**	.188**	1	.362**
Sig. (2-tailed)	.070	.000	.455	.006	.005	.202	.018	.313	.014	.607	.461	.000	.512	.004	.972	.793	.153	.007	.000		.000
N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
TOTAL Pearson Correlation	.376**	.314**	.420**	.495**	.359**	.314**	.472**	.304**	.373**	.349**	.286**	.423**	.243**	.274**	.317**	.413**	.331**	.386**	.396**	.362**	1
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 12

**HASIL ANALISIS UJI VALIDITAS
INSTRUMEN KUESIONER KONSEP DIRI DENGAN MENGGUNAKAN SPSS**



	PER_01	PER_02	PER_03	PER_04	PER_05	PER_06	PER_07	PER_08	PER_09	PER_10	PER_11	PER_12	PER_13	PER_14	PER_15	PER_16	PER_17	PER_18	PER_19	PER_20	PER_21	PER_22	PER_23	PER_24	
PER_01 Pearson Correlation	1	-.210**	.318**	.321**	.154**	.205**	.078	.120	-.015	.341**	.319**	-.057	.234**	.220**	.396**	.295**	.212**	.230**	.116*	.110*	.144**	.174**	.196**	.082	
PER_01 Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.003	.000	.133	.021	.772	.000	.000	.273	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.026	.034	.006	.001	.000	.113	
PER_01 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_02 Pearson Correlation	-.210**	1	-.031	-.297**	-.174**	.227**	-.109*	-.183**	-.067	-.296**	-.282**	-.018	.262**	-.128*	-.215**	.216**	-.142**	-.073	-.089	-.143**	-.163**	.231**	.276**	.217**	
PER_02 Sig. (2-tailed)	.000		.554	.000	.001	.000	.036	.000	.198	.000	.000	.724	.000	.014	.000	.000	.006	.164	.086	.006	.002	.000	.000	.000	
PER_02 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_03 Pearson Correlation	.318**	-.031	1	.753**	.282**	.371**	.074	.286**	.196**	.365**	.285**	-.029	.141**	.166**	.309**	.238**	.353**	.098	.205**	.201**	.199**	.289**	.243**	.119*	
PER_03 Sig. (2-tailed)	.000	.554		.000	.000	.000	.157	.000	.000	.000	.000	.578	.006	.001	.000	.000	.000	.059	.000	.000	.000	.000	.000	.022	
PER_03 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_04 Pearson Correlation	.321**	-.297**	.753**	1	.238**	.533**	.137**	.292**	.278**	.337**	.388**	.028	.287**	.251**	.279**	.276**	.354**	.162**	.177**	.215**	.162**	.370**	.331**	.165**	
PER_04 Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.008	.000	.000	.000	.000	.586	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.001	.000	.002	.000	.000	.001	
PER_04 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_05 Pearson Correlation	.154**	-.174**	.282**	.238**	1	.541**	.039	.067	.133*	.063	.134*	.108*	.361**	.188**	.222**	.212**	.024	.142**	-.029	.260**	.463**	.362**	.101	.117*	
PER_05 Sig. (2-tailed)	.003	.001	.000	.000		.000	.449	.198	.011	.230	.010	.039	.000	.000	.000	.000	.640	.006	.579	.000	.000	.000	.053	.025	
PER_05 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_06 Pearson Correlation	.205**	-.227**	.371**	.533**	.541**	1	.262**	.325**	.196**	.308**	.289**	.104	.326**	.276**	.215**	.300**	.125*	.125*	.127*	.300**	.248**	.499**	.213**	.209**	
PER_06 Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.045	.000	.000	.000	.000	.016	.016	.015	.000	.000	.000	.000	.000	

Lampiran 12

N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	
PER_07	Pearson Correlation	.078	-.109	.074	.137**	.039	.262**	1	.443**	.353**	.216**	.508**	.066	.152**	.221**	.152**	.045	.153**	.030	.179**	.144**	.015	.097	.155**	.141**
	Sig. (2-tailed)	.133	.036	.157	.008	.449	.000		.000	.000	.000	.000	.206	.003	.000	.003	.389	.003	.567	.001	.006	.777	.062	.003	.007
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_08	Pearson Correlation	.120	-.183**	.286**	.292**	.067	.325**	.443**	1	.431**	.437**	.418**	.080	.187**	.191**	.187**	.035	.083	-.011	.166**	.092	.110	.133	.148**	.311**
	Sig. (2-tailed)	.021	.000	.000	.000	.198	.000	.000		.000	.000	.000	.125	.000	.000	.000	.501	.109	.830	.001	.077	.035	.011	.004	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_09	Pearson Correlation	-.015	-.067	.196**	.278**	.133	.196**	.353**	.431**	1	.200**	.403**	.128	.221**	.270**	.148**	.123	.107	.183**	.122	.081	.103	.131	.090	.094
	Sig. (2-tailed)	.772	.198	.000	.000	.011	.000	.000	.000		.000	.000	.014	.000	.000	.004	.018	.039	.000	.019	.122	.048	.012	.083	.071
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_10	Pearson Correlation	.341**	-.296**	.365**	.337**	.063	.308**	.216**	.437**	.200**	1	.371**	.007	.173**	.276**	.253**	.212**	.117	.059	.092	.041	.221**	.173**	.182**	.215**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.230	.000	.000	.000	.000		.000	.900	.001	.000	.000	.000	.024	.260	.077	.433	.000	.001	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_11	Pearson Correlation	.319**	-.282**	.285**	.388**	.134	.289**	.508**	.418**	.403**	.371**	1	.100	.133	.299**	.299**	.326**	.229**	.138**	.301**	.194**	.248**	.263**	.296**	.212**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.010	.000	.000	.000	.000	.000		.054	.011	.000	.000	.000	.000	.008	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_12	Pearson Correlation	-.057	-.018	-.029	.028	.108	.104	.066	.080	.128	.007	.100	1	.013	.018	-.050	.005	-.014	.381**	.099	.093	-.016	.015	-.043	-.023
	Sig. (2-tailed)	.273	.724	.578	.586	.039	.045	.206	.125	.014	.900	.054		.808	.727	.339	.922	.794	.000	.058	.075	.762	.779	.405	.666
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_13	Pearson Correlation	.234**	-.262**	.141**	.287**	.361**	.326**	.152**	.187**	.221**	.173**	.133	.013	1	.391**	.377**	.133	.214**	.172**	.098	.223**	.239**	.329**	.162**	.221**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.006	.000	.000	.000	.003	.000	.000	.001	.011	.808		.000	.000	.010	.000	.001	.059	.000	.000	.000	.002	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_14	Pearson Correlation	.220**	-.128	.166**	.251**	.188**	.276**	.221**	.191**	.270**	.276**	.299**	.018	.391**	1	.623**	.428**	.255**	.263**	.330**	.123	.288**	.343**	.171**	.233**
	Sig. (2-tailed)	.000	.014	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.727	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.018	.000	.000	.001	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_15	Pearson Correlation	.396**	-.215**	.309**	.279**	.222**	.215**	.152**	.187**	.148**	.253**	.299**	-.050	.377**	.623**	1	.472**	.314**	.260**	.303**	.087	.242**	.262**	.154**	.166**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.003	.000	.004	.000	.000	.339	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.096	.000	.000	.003	.001
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_16	Pearson Correlation	.295**	-.216**	.238**	.276**	.212**	.300**	.045	.035	.123	.212**	.326**	.005	.133	.428**	.472**	1	.247**	.117	.312**	.080	.246**	.328**	.289**	.193**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.389	.501	.018	.000	.000	.922	.010	.000	.000		.000	.025	.000	.126	.000	.000	.000	.000

Lampiran 12

N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	
PER_17	Pearson Correlation	.212**	-.142**	.353**	.354**	.024	.125*	.153**	.083	.107*	.117*	.229**	-.014	.214**	.255**	.314**	.247**	1	.079	.193**	.070	.043	.114*	.045	.112*
	Sig. (2-tailed)	.000	.006	.000	.000	.640	.016	.003	.109	.039	.024	.000	.794	.000	.000	.000	.000	.128	.000	.181	.406	.029	.384	.031	
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_18	Pearson Correlation	.230**	-.073	.098	.162**	.142**	.125*	.030	-.011	.183**	.059	.138**	.381**	.172**	.263**	.260**	.117*	.079	1	.132*	.070	.163**	.029	.066	-.047
	Sig. (2-tailed)	.000	.164	.059	.002	.006	.016	.567	.830	.000	.260	.008	.000	.001	.000	.000	.025	.128	.011	.179	.002	.580	.207	.365	
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_19	Pearson Correlation	.116*	-.089	.205**	.177**	-.029	.127*	.179**	.166**	.122*	.092	.301**	.099	.098	.330**	.303**	.312**	.193**	.132*	1	.204**	.234**	.352**	.345**	.289**
	Sig. (2-tailed)	.026	.086	.000	.001	.579	.015	.001	.001	.019	.077	.000	.058	.059	.000	.000	.000	.000	.011	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_20	Pearson Correlation	.110*	-.143**	.201**	.215**	.260**	.300**	.144**	.092	.081	.041	.194**	.093	.223**	.123*	.087	.080	.070	.070	.204**	1	.482**	.474**	.260**	.167**
	Sig. (2-tailed)	.034	.006	.000	.000	.000	.000	.006	.077	.122	.433	.000	.075	.000	.018	.096	.126	.181	.179	.000	.000	.000	.000	.001	
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_21	Pearson Correlation	.144**	-.163**	.199**	.162**	.463**	.248**	.015	.110*	.103*	.221**	.248**	-.016	.239**	.288**	.242**	.246**	.043	.163**	.234**	.482**	1	.398**	.313**	.255**
	Sig. (2-tailed)	.006	.002	.000	.002	.000	.000	.777	.035	.048	.000	.000	.762	.000	.000	.000	.000	.406	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_22	Pearson Correlation	.174**	-.231**	.289**	.370**	.362**	.499**	.097	.133*	.131*	.173**	.263**	.015	.329**	.343**	.262**	.328**	.114	.029	.352**	.474**	.398**	1	.253**	.346**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.062	.011	.012	.001	.000	.779	.000	.000	.000	.000	.029	.580	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_23	Pearson Correlation	.196**	-.276**	.243**	.331**	.101	.213**	.155**	.148**	.090	.182**	.296**	-.043	.162**	.171**	.154*	.289**	.045	.066	.345**	.260**	.313**	.253**	1	.410**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.053	.000	.003	.004	.083	.000	.000	.405	.002	.001	.003	.000	.384	.207	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_24	Pearson Correlation	.082	-.217**	.119*	.165**	.117*	.209**	.141**	.311**	.094	.215**	.212**	-.023	.221**	.233**	.166**	.193**	.112*	-.047	.289**	.167**	.255**	.346**	.410**	1
	Sig. (2-tailed)	.113	.000	.022	.001	.025	.000	.007	.000	.071	.000	.000	.666	.000	.000	.001	.000	.031	.365	.000	.001	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_25	Pearson Correlation	-.172**	.139**	-.317**	-.258**	.036	-.028	-.027	-.148**	-.032	-.149**	-.245**	.271**	-.084	-.127*	-.333**	-.176**	-.130*	.112*	-.085	.019	.047	-.054	-.096	.145**
	Sig. (2-tailed)	.001	.007	.000	.000	.490	.589	.606	.004	.540	.004	.000	.000	.107	.014	.000	.001	.012	.031	.102	.715	.370	.299	.064	.005
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_26	Pearson Correlation	.035	-.035	-.036	-.026	.007	.050	-.021	.003	.000	.176**	-.144**	.070	.017	.146**	-.027	.095	-.106*	.190**	.171**	-.006	.177**	.053	.027	.115**
	Sig. (2-tailed)	.497	.508	.491	.623	.890	.336	.688	.947	.997	.001	.006	.177	.739	.005	.608	.067	.041	.000	.001	.909	.001	.305	.609	.028

Lampiran 12

N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_27 Pearson Correlation	.063	-.126*	.130*	.172**	.295**	.181**	-.006	.040	.070	.001	.172**	-.009	.097	.167**	.152**	.166**	.168**	-.036	.232**	.168**	.353**	.244**	.094	.282**
PER_27 Sig. (2-tailed)	.228	.015	.012	.001	.000	.000	.906	.440	.178	.991	.001	.861	.062	.001	.003	.001	.001	.485	.000	.001	.000	.000	.069	.000
PER_27 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_28 Pearson Correlation	.007	-.258**	.137**	.174**	.192**	.083	.072	.055	.146**	.059	.165**	-.086	.016	.059	.074	.108*	.174**	.038	.156**	.088	.192**	.067	.206**	.157**
PER_28 Sig. (2-tailed)	.892	.000	.009	.001	.000	.110	.164	.289	.005	.255	.001	.099	.762	.254	.156	.038	.001	.472	.003	.092	.000	.201	.000	.003
PER_28 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_29 Pearson Correlation	.241**	-.207**	.253**	.212**	.191**	.134**	.117*	.083	.011	.134**	.151**	-.095	.116*	.099	.202**	.188**	.155**	.106*	.275**	.241**	.153**	.205**	.353**	.346**
PER_29 Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.010	.025	.111	.830	.010	.004	.069	.026	.058	.000	.000	.003	.041	.000	.000	.003	.000	.000	.000
PER_29 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_30 Pearson Correlation	.074	.082	.031	-.017	-.045	-.056	.024	-.025	-.033	.095	.049	.224**	-.029	.094	.054	-.118*	-.010	.288**	.207**	.096	.000	.007	-.060	-.048
PER_30 Sig. (2-tailed)	.155	.114	.558	.752	.390	.284	.647	.633	.531	.069	.345	.000	.580	.072	.304	.024	.852	.000	.000	.065	.992	.890	.251	.362
PER_30 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_31 Pearson Correlation	.183**	-.178**	.201**	.131*	.040	-.015	.077	.197**	.017	.248**	.212**	.064	.056	.078	.290**	-.033	-.012	.134**	.251**	.123*	.152**	.020	.177**	.135**
PER_31 Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.011	.446	.778	.141	.000	.745	.000	.000	.223	.281	.133	.000	.523	.813	.010	.000	.018	.003	.707	.001	.009
PER_31 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_32 Pearson Correlation	.291**	-.277**	.314**	.332**	.192**	.285**	.088	.156**	.126*	.111*	.165**	-.068	.341**	.203**	.358**	.277**	.223**	.182**	.226**	.235**	.085	.256**	.290**	.194**
PER_32 Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.091	.003	.016	.033	.001	.193	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.104	.000	.000	.000
PER_32 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_33 Pearson Correlation	.160**	-.052	.392**	.354**	.019	.050	.088	.268**	.152**	.223**	.173**	-.129*	.095	.053	.129*	.114*	.333**	-.077	.035	.055	-.003	.172**	.055	.214**
PER_33 Sig. (2-tailed)	.002	.315	.000	.000	.714	.342	.091	.000	.003	.000	.001	.013	.067	.307	.013	.029	.000	.142	.500	.291	.952	.001	.290	.000
PER_33 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_34 Pearson Correlation	.199**	-.289**	.152**	.146**	.141**	.029	.070	.153**	.030	.318**	.108*	-.110*	.252**	.294**	.446**	.376**	.152**	.171**	.186**	-.039	.225**	.169**	.181**	.216**
PER_34 Sig. (2-tailed)	.000	.000	.003	.005	.006	.584	.179	.003	.566	.000	.038	.034	.000	.000	.000	.000	.003	.001	.000	.460	.000	.001	.000	.000
PER_34 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_35 Pearson Correlation	.135**	-.225**	.351**	.356**	.247**	.098	-.100	.153**	.156**	.126*	.072	.060	.128*	-.008	.120*	.037	.276**	.141**	.026	-.040	.211**	.159**	-.025	.124*
PER_35 Sig. (2-tailed)	.010	.000	.000	.000	.000	.058	.053	.003	.003	.015	.165	.251	.014	.877	.021	.472	.000	.007	.624	.444	.000	.002	.631	.017
PER_35 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_36 Pearson Correlation	.174**	-.339**	.534**	.464**	.181**	.154**	-.022	.249**	.155**	.203**	.153**	-.051	.154**	.117*	.282**	.169**	.302**	.186**	.183**	.083	.196**	.168**	.178**	.250**
PER_36 Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	.000	.003	.668	.000	.003	.000	.003	.324	.003	.024	.000	.001	.000	.000	.000	.110	.000	.001	.001	.000
PER_36 N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370

Lampiran 12

N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	
PER_37	Pearson Correlation	.154**	-.280**	.160**	.204**	.249**	.250**	.123*	.139**	-.021	.123*	.098	.067	.147**	.138**	.232**	.104*	.268**	.195**	.126*	.194**	.018	.168**	.170**	.197**
	Sig. (2-tailed)	.003	.000	.002	.000	.000	.000	.018	.008	.691	.018	.058	.202	.005	.008	.000	.045	.000	.000	.016	.000	.732	.001	.001	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_38	Pearson Correlation	.150**	.000	.417**	.314**	-.050	.060	.068	.113*	.146**	.216**	.144**	-.054	-.040	.180**	.157**	.132*	.249**	.070	.217**	.041	.042	.113*	.098	.124*
	Sig. (2-tailed)	.004	1.000	.000	.000	.333	.246	.192	.030	.005	.000	.005	.302	.442	.001	.003	.011	.000	.181	.000	.436	.425	.029	.060	.017
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_39	Pearson Correlation	.141**	-.178**	.405**	.352**	.182**	.088	.192**	.285**	.276**	.311**	.307**	-.192**	.233**	.224**	.283**	.167**	.375**	.051	.211**	.101	.168**	.152**	.200**	.246**
	Sig. (2-tailed)	.007	.001	.000	.000	.000	.092	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.325	.000	.053	.001	.003	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_40	Pearson Correlation	.207**	-.356**	.204**	.332**	.238**	.274**	.155**	.209**	.065	.222**	.213**	.011	.285**	.207**	.263**	.235**	.213**	.174**	.107*	.064	.196**	.117*	.268**	.190**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.003	.000	.213	.000	.000	.829	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.041	.223	.000	.025	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
TOTAL	Pearson Correlation	.441**	-.341**	.606**	.634**	.441**	.519**	.329**	.446**	.384**	.477**	.529**	.120*	.445**	.517**	.555**	.455**	.425**	.344**	.462**	.370**	.471**	.512**	.426**	.451**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.021	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370



Lampiran 12

		PER_25	PER_26	PER_27	PER_28	PER_29	PER_30	PER_31	PER_32	PER_33	PER_34	PER_35	PER_36	PER_37	PER_38	PER_39	PER_40	TOTAL
PER_01	Pearson Correlation	-.172**	.035	.063	.007	.241**	.074	.183**	.291**	.160**	.199**	.135**	.174**	.154**	.141**	.207**	.441**	
	Sig. (2-tailed)	.001	.497	.228	.892	.000	.155	.000	.000	.002	.000	.010	.001	.003	.004	.007	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_02	Pearson Correlation	.139**	-.035	-.126*	-.258**	-.207**	.082	-.178**	.277**	-.052	.289**	-.225**	.339**	.280**	.000	.178**	.356**	.341**
	Sig. (2-tailed)	.007	.508	.015	.000	.000	.114	.001	.000	.315	.000	.000	.000	.000	1.000	.001	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_03	Pearson Correlation	-.317**	-.036	.130*	.137**	.253**	.031	.201**	.314**	.392**	.152**	.351**	.534**	.160**	.417**	.405**	.204**	.606**
	Sig. (2-tailed)	.000	.491	.012	.009	.000	.558	.000	.000	.000	.003	.000	.000	.002	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_04	Pearson Correlation	-.258**	-.026	.172**	.174**	.212**	-.017	.131*	.332**	.354**	.146**	.356**	.464**	.204**	.314**	.352**	.332**	.634**
	Sig. (2-tailed)	.000	.623	.001	.001	.000	.752	.011	.000	.000	.005	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_05	Pearson Correlation	.036	.007	.295**	.192**	.191**	-.045	.040	.192**	.019	.141**	.247**	.181**	.249**	-.050	.182**	.238**	.441**
	Sig. (2-tailed)	.490	.890	.000	.000	.000	.390	.446	.000	.714	.006	.000	.000	.000	.333	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_06	Pearson Correlation	-.028	.050	.181**	.083	.134**	-.056	-.015	.285**	.050	.029	.098	.154**	.250**	.060	.088	.274**	.519**
	Sig. (2-tailed)	.589	.336	.000	.110	.010	.284	.778	.000	.342	.584	.058	.003	.000	.246	.092	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_07	Pearson Correlation	-.027	-.021	-.006	.072	.117**	.024	.077	.088	.088	.070	-.100	-.022	.123*	.068	.192**	.155**	.329**
	Sig. (2-tailed)	.606	.688	.906	.164	.025	.647	.141	.091	.091	.179	.053	.668	.018	.192	.000	.003	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_08	Pearson Correlation	-.148**	.003	.040	.055	.083	-.025	.197**	.156**	.268**	.153**	.153**	.249**	.139**	.113*	.285**	.209**	.446**
	Sig. (2-tailed)	.004	.947	.440	.289	.111	.633	.000	.003	.000	.003	.003	.000	.008	.030	.000	.000	.000

Lampiran 12

	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_09	Pearson Correlation	-.032	.000	.070	.146**	.011	-.033	.017	.126*	.152**	.030	.156**	.155**	-.021	.146**	.276**	.065	.384**
	Sig. (2-tailed)	.540	.997	.178	.005	.830	.531	.745	.016	.003	.566	.003	.003	.691	.005	.000	.213	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_10	Pearson Correlation	-.149**	.176**	.001	.059	.134*	.095	.248**	.111*	.223**	.318**	.126*	.203**	.123*	.216**	.311**	.222**	.477**
	Sig. (2-tailed)	.004	.001	.991	.255	.010	.069	.000	.033	.000	.000	.015	.000	.018	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_11	Pearson Correlation	-.245**	-.144**	.172**	.165**	.151**	.049	.212**	.165**	.173**	.108*	.072	.153**	.098	.144**	.307**	.213**	.529**
	Sig. (2-tailed)	.000	.006	.001	.001	.004	.345	.000	.001	.001	.038	.165	.003	.058	.005	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_12	Pearson Correlation	.271**	.070	-.009	-.086	-.095	.224**	.064	-.068	-.129*	-.110*	.060	-.051	.067	-.054	-.192**	.011	.120*
	Sig. (2-tailed)	.000	.177	.861	.099	.069	.000	.223	.193	.013	.034	.251	.324	.202	.302	.000	.829	.021
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_13	Pearson Correlation	-.084	.017	.097	.016	.116*	-.029	.056	.341**	.095	.252**	.128*	.154**	.147**	-.040	.233**	.285**	.445**
	Sig. (2-tailed)	.107	.739	.062	.762	.026	.580	.281	.000	.067	.000	.014	.003	.005	.442	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_14	Pearson Correlation	-.127*	.146**	.167**	.059	.099	.094	.078	.203**	.053	.294**	-.008	.117*	.138**	.180**	.224**	.207**	.517**
	Sig. (2-tailed)	.014	.005	.001	.254	.058	.072	.133	.000	.307	.000	.877	.024	.008	.001	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_15	Pearson Correlation	-.333**	-.027	.152**	.074	.202**	.054	.290**	.358**	.129*	.446**	.120*	.282**	.232**	.157**	.283**	.263**	.555**
	Sig. (2-tailed)	.000	.608	.003	.156	.000	.304	.000	.000	.013	.000	.021	.000	.000	.003	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_16	Pearson Correlation	-.176**	.095	.166**	.108*	.188**	-.118*	-.033	.277**	.114*	.376**	.037	.169**	.104*	.132*	.167**	.235**	.455**
	Sig. (2-tailed)	.001	.067	.001	.038	.000	.024	.523	.000	.029	.000	.472	.001	.045	.011	.001	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_17	Pearson Correlation	-.130*	-.106*	.168**	.174**	.155**	-.010	-.012	.223**	.333**	.152**	.276**	.302**	.268**	.249**	.375**	.213**	.425**
	Sig. (2-tailed)	.012	.041	.001	.001	.003	.852	.813	.000	.000	.003	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_18	Pearson Correlation	.112*	.190**	-.036	.038	.106*	.288**	.134**	.182**	-.077	.171**	.141**	.186**	.195**	.070	.051	.174**	.344**
	Sig. (2-tailed)	.031	.000	.485	.472	.041	.000	.010	.000	.142	.001	.007	.000	.000	.181	.325	.001	.000

Lampiran 12

	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_19	Pearson Correlation	-.085	.171**	.232**	.156**	.275**	.207**	.251**	.226**	.035	.186**	.026	.183**	.126*	.217**	.211**	.107*	.462**
	Sig. (2-tailed)	.102	.001	.000	.003	.000	.000	.000	.000	.500	.000	.624	.000	.016	.000	.000	.041	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_20	Pearson Correlation	.019	-.006	.168**	.088	.241**	.096	.123*	.235**	.055	-.039	-.040	.083	.194**	.041	.101	.064	.370**
	Sig. (2-tailed)	.715	.909	.001	.092	.000	.065	.018	.000	.291	.460	.444	.110	.000	.436	.053	.223	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_21	Pearson Correlation	.047	.177**	.353**	.192**	.153**	.000	.152**	.085	-.003	.225**	.211**	.196**	.018	.042	.168**	.196**	.471**
	Sig. (2-tailed)	.370	.001	.000	.000	.003	.992	.003	.104	.952	.000	.000	.000	.732	.425	.001	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_22	Pearson Correlation	-.054	.053	.244**	.067	.205**	.007	.020	.256**	.172**	.169**	.159**	.168**	.168**	.113*	.152**	.117*	.512**
	Sig. (2-tailed)	.299	.305	.000	.201	.000	.890	.707	.000	.001	.001	.002	.001	.001	.029	.003	.025	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_23	Pearson Correlation	-.096	.027	.094	.206**	.353**	-.060	.177**	.290**	.055	.181**	-.025	.178**	.170**	.098	.200**	.268**	.426**
	Sig. (2-tailed)	.064	.609	.069	.000	.000	.251	.001	.000	.290	.000	.631	.001	.001	.060	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_24	Pearson Correlation	.145**	.115*	.282**	.157**	.346**	-.048	.135**	.194**	.214**	.216**	.124*	.250**	.197**	.124*	.246**	.190**	.451**
	Sig. (2-tailed)	.005	.028	.000	.003	.000	.362	.009	.000	.000	.000	.017	.000	.000	.017	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_25	Pearson Correlation	1	.340**	.085	-.118*	-.051	.048	-.218**	.289**	-.177**	.199**	-.023	.225**	-.118*	.137**	.244**	.214**	.144**
	Sig. (2-tailed)		.000	.102	.024	.327	.358	.000	.000	.001	.000	.661	.000	.024	.008	.000	.000	.005
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_26	Pearson Correlation	.340**	1	.095	-.043	.068	.179**	.019	.051	-.047	.258**	.075	.014	-.107*	.034	.018	-.001	.168**
	Sig. (2-tailed)	.000		.069	.410	.195	.001	.713	.327	.364	.000	.151	.787	.040	.512	.733	.979	.001
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_27	Pearson Correlation	.085	.095	1	.288**	.241**	.033	.154**	.201**	.124*	.174**	.318**	.265**	.082	.118*	.162**	.146**	.399**
	Sig. (2-tailed)	.102	.069		.000	.000	.533	.003	.000	.017	.001	.000	.000	.113	.023	.002	.005	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_28	Pearson Correlation	-.118*	-.043	.288**	1	.251**	.007	.173**	.291**	.222**	.076	.207**	.298**	.190**	.126*	.184**	.251**	.331**
	Sig. (2-tailed)	.024	.410	.000		.000	.886	.001	.000	.000	.146	.000	.000	.000	.015	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370

Lampiran 12

	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_29	Pearson Correlation	-.051	.068	.241**	.251**	1	.276**	.356**	.392**	.341**	.359**	.092	.317**	.387**	.228**	.264**	.281**	.509**
	Sig. (2-tailed)	.327	.195	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.077	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_30	Pearson Correlation	.048	.179**	.033	.007	.276**	1	.562**	.217**	.178**	.058	.017	.078	.192**	.209**	.071	-.041	.237**
	Sig. (2-tailed)	.358	.001	.533	.886	.000		.000	.000	.001	.265	.741	.136	.000	.000	.171	.433	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_31	Pearson Correlation	-.218**	.019	.154**	.173**	.356**	.562**	1	.340**	.305**	.338**	.144**	.327**	.274**	.342**	.259**	.294**	.436**
	Sig. (2-tailed)	.000	.713	.003	.001	.000	.000		.000	.000	.000	.006	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_32	Pearson Correlation	-.289**	.051	.201**	.291**	.392**	.217**	.340**	1	.318**	.241**	.266**	.466**	.342**	.256**	.418**	.329**	.574**
	Sig. (2-tailed)	.000	.327	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_33	Pearson Correlation	-.177**	-.047	.124*	.222**	.341**	.178**	.305**	.318**	1	.222**	.381**	.451**	.214**	.378**	.467**	.225**	.463**
	Sig. (2-tailed)	.001	.364	.017	.000	.000	.001	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_34	Pearson Correlation	-.199**	.258**	.174**	.076	.359**	.058	.338**	.241**	.222**	1	.184**	.289**	.226**	.101	.245**	.581**	.466**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.146	.000	.265	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.052	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_35	Pearson Correlation	-.023	.075	.318**	.207**	.092	.017	.144**	.266**	.381**	.184**	1	.665**	.161**	.249**	.255**	.251**	.435**
	Sig. (2-tailed)	.661	.151	.000	.000	.077	.741	.006	.000	.000	.000		.000	.002	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_36	Pearson Correlation	-.225**	.014	.265**	.298**	.317**	.078	.327**	.466**	.451**	.289**	.665**	1	.373**	.416**	.455**	.359**	.598**
	Sig. (2-tailed)	.000	.787	.000	.000	.000	.136	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_37	Pearson Correlation	-.118*	-.107*	.082	.190**	.387**	.192**	.274**	.342**	.214**	.226**	.161**	.373**	1	.128*	.266**	.407**	.441**
	Sig. (2-tailed)	.024	.040	.113	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.000		.014	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_38	Pearson Correlation	-.137**	.034	.118*	.126*	.228**	.209**	.342**	.256**	.378**	.101	.249**	.416**	.128*	1	.419**	.141**	.425**
	Sig. (2-tailed)	.008	.512	.023	.015	.000	.000	.000	.000	.000	.052	.000	.000	.014		.000	.006	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370

Lampiran 12

N		370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_39	Pearson Correlation	-.244**	.018	.162**	.184**	.264**	.071	.259**	.418**	.467**	.245**	.255**	.455**	.266**	.419**	1	.212**	.552**
	Sig. (2-tailed)	.000	.733	.002	.000	.000	.171	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
PER_40	Pearson Correlation	-.214**	-.001	.146**	.251**	.281**	-.041	.294**	.329**	.225**	.581**	.251**	.359**	.407**	.141**	.212**	1	.505**
	Sig. (2-tailed)	.000	.979	.005	.000	.000	.433	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.006	.000		.000
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
TOTAL	Pearson Correlation	-.144**	.168**	.399**	.331**	.509**	.237**	.436**	.574**	.463**	.466**	.435**	.598**	.441**	.426**	.552**	.505**	1
	Sig. (2-tailed)	.005	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



HASIL ANALISIS UJI RELIABILITAS

INSTRUMEN TES LITERASI SAINS DENGAN MENGGUNAKAN SPSS

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	370	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	370	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	.670
		N of Items	10 ^a
	Part 2	Value	.618
		N of Items	10 ^b
Total N of Items			20
Correlation Between Forms			.636
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		.777
	Unequal Length		.777
Guttman Split-Half Coefficient			.783

a. The items are: SOAL_01, SOAL_02, SOAL_03, SOAL_04, SOAL_05, SOAL_06, SOAL_07, SOAL_08, SOAL_09, SOAL_10.

b. The items are: SOAL_11, SOAL_12, SOAL_13, SOAL_14, SOAL_15, SOAL_16, SOAL_17, SOAL_18, SOAL_19, SOAL_20.

HASIL ANALISIS UJI RELIABILITAS
INSTRUMEN KUESIONER KONSEP DIRI DENGAN MENGGUNAKAN
SPSS

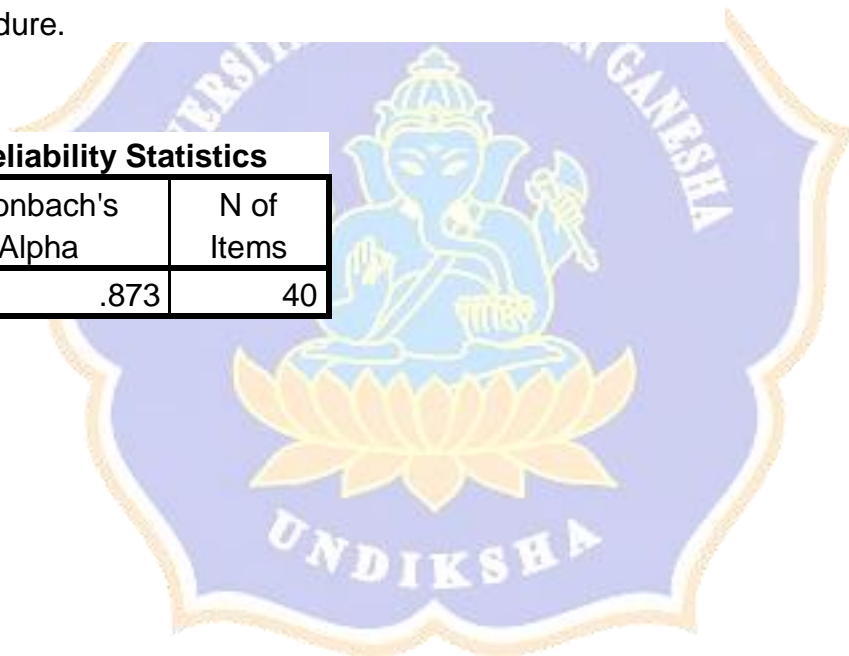
Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	370	100.0
Excluded ^a	0	.0
Total	370	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.873	40



**HASIL INDEKS KESUKARAN BUTIR
INSTRUMEN TES LITERASI SAINS**

DATA KELOMPOK BAWAH

No	Nama	Nomor Soal dan Skor																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
271	Putu Adi Putra Pratama	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
272	Putu Alisia Maydina Putri	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
273	Luh Widhi Sariyani	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
274	Ketut Widya Dana Putra	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
275	A.A. Ngurah Bagus Bayu Adi Pratama	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
276	Komang Tri Sintia Anjarwati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
277	Gusti Ayu Putu Dea Sinta Pratiwi	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
278	Putu Riasti Wantira Wisel	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
279	Ida Ayu Putu Sintya Kartika Sari	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
280	I Komang Gauthama Danoeananda Radiasa	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
281	Komang Davin Dean Pangestu	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
282	Putu Alit Purnama Putra	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
283	Gede Agus Darma Yoga	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
284	Gusti Ayu Komang Purnama Dewi	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
285	I Gede Jyotisha Bratacharya	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
286	I Gusti Ngurah Fabian Nata Swara	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
287	I Gusti Ngurah Wika Udayana	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
288	Kadek Adhyaksa Wiraguna	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
289	Kadek Deco Pratama Putra	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
290	Kadek Rian Mahajaya	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
291	Kadek Sena Pratiwi	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
292	Komang Felicia Dara Viratama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
293	Nyoman Arya Pradipta Satria Diye	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
294	Putu Cindy Amelia Putri	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
295	Putu Irma Juli Riastuti	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
296	I Gusti Agus Ketut Manik Arsannya	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
297	Komang Rian Septiani	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
298	Komang Sintiani Prasetia Sari	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
299	Ni Putu Eka Rusma Widiyanti	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
300	Defki Alfiyanto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
301	Anak Agung Istri Kirana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
302	Kadek Pradnya Wicaksana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
303	Abigail Bertha Andany	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
304	Desak Putu Utami	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
305	Ida Bagus Ade Putra Indrastawa	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
306	Komang Putra Arisena	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
307	Ni Putu Khania Wimala	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
308	I Komang Gede Sastrawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
309	Dani Oktapianus	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
310	Gusti Kadek Dian Mahartini	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
311	Luh De Eri Ardyani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0

No	Nama	Nomor Soal dan Skor																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
312	Putu Ghana Putra Paku Alam	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
313	Kadek Sinta Risa Anggia Putri	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
314	Desak Made Audy Widya Pradnyani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
315	Gusti Made Bagus Aksadyana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
316	Ketut Wira Gunawan	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
317	Wayan Agus Arta Jaya	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
318	Ketut Alit Andika Putra	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
319	Ketut Amanda Krisna Mahayani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
320	Putu Andika Pratama	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
321	Gde Fajar Ary Wirayoga	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
322	Gede Utama	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
323	Gede Wahyu Kurniawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
324	Gusti Agus Tut Deni Guna Putra Sena	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
325	Gusti Ayu Mira Astiti	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
326	Kadek Reno Kaswara	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
327	Kadek Sedana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
328	Ketut Edi Sukaryawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
329	Komang Denis Putra Sena	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
330	Komang Mirahyanti Apriliani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
331	Mario Putra Gunawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
332	Gede Adjna Kamala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
333	Made Adi Sharaswana Dhipa Putra	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
334	Putu Raditya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
335	Kadek Ayu Ria Artayani	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
336	Putu Citra Sukma Prathiwi	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
337	I KadeK Agus Wahyuda	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
338	Novia Syah Putri	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
339	Ayu Siti Natalia	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
340	Desak Made Ayu Aprilia Putri	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
341	Komang Denis Danu Arta	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
342	Dewa Ayu Erin Amanda Putri	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
343	Gede Deva Riyananda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
344	Ketut Soma Wijaya	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
345	Gusti Ayu Made Emilia Dwi Andini	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
346	Gusti Made Pradnya Wulandari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
347	Made Hendra Dwi Oktara	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
348	Kadek Intan Pratiwi	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
349	Kadek Raditya Pratama	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	Kadek Seniary	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351	Nyoman Wijaya Adi Putra	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352	Komang Virgo Tripayana	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353	Gede Abi Bastya Pratama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
354	Ni Made Yunita Ayu Suryawati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
355	Kadek Popy Radisthy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
356	Made Krisna Adi Saputra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
357	Komang Manuaba Pradnya Utama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
358	Made Devina Suci Maheswari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
359	Gede Lena Permana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

No	Nama	Nomor Soal dan Skor																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
360	Gede Nova Ariawan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
361	Ni Komang Rindia Vinaliani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
362	Kadek Sathya Mandara Putra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
363	Ni Komang Triani Dewi Purnama Sari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
364	Putu Desi Darmayanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
365	Gede Hendri Suciawan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
366	Putu Ocha Puspa Ariantini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
367	Putu Rena Septiani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
368	Ni Kadek Chelsy Mahayani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
369	Putu Agus Arya Santosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
370	I Made Dedek Widiasa Pratama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Kelompok Atas	52	79	88	55	84	88	54	88	54	49	88	88	52	83	81	47	80	78	30	54
	Kelompok Bawah	19	55	0	25	55	3	11	11	0	9	15	11	6	11	4	5	3	58	46	2
	Skor Maksimal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Skor Minimal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	IKB	0.36	0.67	0.44	0.40	0.70	0.46	0.33	0.50	0.27	0.29	0.52	0.50	0.29	0.47	0.43	0.26	0.42	0.68	0.38	0.28
	Kriteria	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sukar	sukar	sedang	sedang	sukar	sedang	sedang	sukar	sedang	sedang	sedang	sukar

**HASIL DAYA PEMBEDA
INSTRUMEN TES LITERASI SAINS**

DATA KELOMPOK BAWAH

No	Nama	Nomor Soal dan Skor																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
271	Putu Adi Putra Pratama	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
272	Putu Alisia Maydina Putri	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
273	Luh Widhi Sariani	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
274	Ketut Widya Dana Putra	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
275	A.A. Ngurah Bagus Bayu Adi Pratama	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
276	Komang Tri Sintia Anjarwati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
277	Gusti Ayu Putu Dea Sinta Pratiwi	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
278	Putu Riasti Wantira Wisel	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
279	Ida Ayu Putu Sintya Kartika Sari	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
280	I Komang Gauthama Danoeananda Radiasa	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
281	Komang Davin Dean Pangestu	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
282	Putu Alit Purnama Putra	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
283	Gede Agus Darma Yoga	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
284	Gusti Ayu Komang Purnama Dewi	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
285	I Gede Jyotisha Bratacharya	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
286	I Gusti Ngurah Fabian Nata Swara	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
287	I Gusti Ngurah Wika Udayana	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
288	Kadek Adhyaksa Wiraguna	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
289	Kadek Deco Pratama Putra	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
290	Kadek Rian Mahajaya	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
291	Kadek Sena Pratiwi	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
292	Komang Felicia Dara Viratama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
293	Nyoman Arya Pradipta Satria Diye	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
294	Putu Cindy Amelia Putri	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
295	Putu Irma Juli Riastuti	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
296	I Gusti Agus Ketut Manik Arsannya	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
297	Komang Rian Septiani	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
298	Komang Sintiani Prasetya Sari	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
299	Ni Putu Eka Rusma Widiyanti	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
300	Defki Alfiyanto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
301	Anak Agung Istri Kirana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
302	Kadek Pradnya Wicaksana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
303	Abigail Bertha Andany	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
304	Desak Putu Utami	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
305	Ida Bagus Ade Putra Indrastawa	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
306	Komang Putra Arisena	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
307	Ni Putu Khania Wimala	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
308	I Komang Gede Sastrawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
309	Dani Oktapianus	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
310	Gusti Kadek Dian Mahartini	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
311	Luh De Eri Ardyani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
312	Putu Ghana Putra Paku Alam	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
313	Kadek Sinta Risa Anggia Putri	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
314	Desak Made Audy Widya Pradnyani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
315	Gusti Made Bagus Aksadyana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
316	Ketut Wira Gunawan	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
317	Wayan Agus Arta Jaya	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0

318	Ketut Alit Andika Putra	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
319	Ketut Amanda Krisna Mahayani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
320	Putu Andika Pratama	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
321	Gde Fajar Ary Wirayoga	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
322	Gede Utama	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
323	Gede Wahyu Kurniawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
324	Gusti Agus Tut Deni Guna Putra Sena	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
325	Gusti Ayu Mira Astiti	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
326	Kadek Reno Kaswara	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
327	Kadek Sedana	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
328	Ketut Edi Sukaryawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
329	Komang Denis Putra Sena	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
330	Komang Mirahyanti Apriliani	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
331	Mario Putra Gunawan	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
332	Gede Adjna Kamala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
333	Made Adi Sharaswana Dhipa Putra	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
334	Putu Raditya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
335	Kadek Ayu Ria Artayani	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
336	Putu Citra Sukma Prathiwi	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
337	I KadeK Agus Wahyuda	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
338	Novia Syah Putri	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
339	Ayu Siti Natalia	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
340	Desak Made Ayu Aprilia Putri	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
341	Komang Denis Danu Arta	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
342	Dewa Ayu Erin Amanda Putri	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
343	Gede Deva Riyananda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
344	Ketut Soma Wijaya	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
345	Gusti Ayu Made Emilia Dwi Andini	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
346	Gusti Made Pradnya Wulandari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
347	Made Hendra Dwi Oktara	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
348	Kadek Intan Pratiwi	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
349	Kadek Raditya Pratama	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	Kadek Seniary	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
351	Nyoman Wijaya Adi Putra	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
352	Komang Virgo Tripayana	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
353	Gede Abi Bastya Pratama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
354	Ni Made Yunita Ayu Suryawati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
355	Kadek Popy Radisthy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
356	Made Krisna Adi Saputra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
357	Komang Manuaba Pradnya Utama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
358	Made Devina Suci Maheswari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
359	Gede Lena Permana	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	Gede Nova Ariawan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
361	Ni Komang Rindia Vinaliani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
362	Kadek Sathya Mandara Putra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
363	Ni Komang Triani Dewi Purnama Sari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
364	Putu Desi Darmayanti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
365	Gede Hendri Suciawan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
366	Putu Ocha Puspa Ariantini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
367	Putu Rena Septiani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
368	Ni Kadek Chelsy Mahayani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
369	Putu Agus Arya Santosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
370	I Made Dedek Widiasa Pratama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Kelompok Atas		52	79	88	55	84	88	54	88	54	49	88	88	52	83	81	47	80	78	30	54
Kelompok Bawah		19	55	0	25	55	3	11	11	0	9	15	11	6	11	4	5	3	58	46	2

Skor Maksimal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Skor Minimal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IDB	0.33	0.24	0.88	0.3	0.29	0.85	0.43	0.77	0.54	0.40	0.73	0.77	0.45	0.72	0.77	0.42	0.77	0.33	0.22	0.52
Kriteria	Cukup	Cukup	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Baik

KISI-KISI TES LITERASI SAINS

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Nomor Butir Soal	
			1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	3.5.1 Mengidentifikasi jenis-jenis bahan makanan serta kandungan bahan makanan dalam kehidupan sehari-hari melalui uji bahan makanan	Disajikan ilustrasi/data hasil uji bahan makanan, peserta didik dapat menganalisis hasil uji bahan makanan untuk menentukan kandungan zat makanan tertentu		√				√			√	3	
2		Disajikan ilustrasi tentang seseorang yang melakukan diet coklat dan informasi gizi coklat, peserta didik dapat menghubungkan jenis nutrisi dengan resiko kekurangan jenis nutrisi tertentu	√			√					√	4	
3		Disajikan ilustrasi dan data percobaan enzim amilase, peserta didik dapat menjelaskan mengapa warna bahan yang diuji dengan lugol setiap pertambahan selang waktu 1 menit menghasilkan perubahan warna biru yang semakin pudar		√				√				√	7
4		Disajikan ilustrasi dan data percobaan enzim amilase, peserta didik dapat menjelaskan mengapa warna bahan yang diuji dengan Benedict menghasilkan endapan merah bata setelah bahan dibiarkan beberapa menit		√				√				√	8
5		Disajikan alat, bahan dan cara uji bahan vitamin C, peserta didik dapat mengevaluasi penyebab bahan makanan lebih banyak ditetesi betadine	√					√			√		9
6		Disajikan alat, bahan dan cara uji bahan makanan karbohidrat, peserta didik dapat mengevaluasi perubahan warna yang terjadi	√					√			√		17
7		Disajikan ilustrasi bahan makanan protein,		√				√			√		18

Lampiran 17

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Nomor Butir Soal
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	
8		peserta didik dapat merancang percobaan uji bahan makanan untuk menentukan kandungan zat makanan tertentu										19
		Disajikan ilustrasi proses pengujian kandungan minyak, peserta didik dapat menentukan pertanyaan yang tepat untuk langkah percobaan yang dimaksud		√			√			√		
9	3.5.2 Menjelaskan fungsi dari bahan makan	Disajikan ilustrasi kejadian pada daerah dingin, peserta didik dapat menentukan fungsi dari salah satu bahan makanan			√	√			√			13
10	3.5.3 Menganalisis kebutuhan energi sehari-hari	Disajikan ilustrasi/data berat badan, kebutuhan kalori tiap hari, penambahan/pengurangan kalori untuk menambah/mengurangi berat badan. Peserta didik dapat menentukan jumlah kalori yang harus dikonsumsi untuk menambah/mengurangi berat badan dalam waktu tertentu	√					√			√	5
11		Disajikan grafik rata-rata konsumsi gula, peserta didik dapat menyimpulkan dari grafik yang disajikan	√					√			√	6
12	3.5.4 Menjelaskan keterkaitan struktur organ pencernaan dan fungsinya	Disajikan ilustrasi proses pengujian kandungan minyak, peserta didik dapat menentukan pola perubahan warna yang mungkin terjadi dari percobaan yang telah dilakukan.		√			√			√		20
13	3.5.5 Menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia	Disajikan ilustrasi gangguan mulut, peserta didik dapat menentukan peran bakteri dalam gangguan tersebut.	√			√			√			14

Lampiran 17

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Aspek Konteks Sains			Aspek Pengetahuan Sains			Aspek Kompetensi Sains			Nomor Butir Soal
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	
14	3.5.6 Menganalisis dampak kelebihan mengkonsumsi jenis makanan tertentu	Diajikan grafik hubungan konsumsi gula dan jumlah kasus penderita diabetes melitus, peserta didik dapat menganalisis kesimpulan yang sesuai dengan grafik keterkaitan konsumsi gula dan jumlah kasus diabetes melitus			√		√				√	10
15		Disajikan tabel indeks masa tubuh (IMT), peserta didik dapat menentukan kategori berat badan berdasarkan IMT		√				√			√	11
16	3.5.7 Menjelaskan cara mencegah/mengatasi gangguan pencernaan tertentu	Disajikan ilustrasi gangguan sistem pencernaan tertentu, peserta didik dapat menjelaskan cara mencegah/mengatasi gangguan pencernaan tersebut	√			√			√			12
17		Disajikan ilustrasi pola makan tidak sehat, peserta didik dapat menentukan penyebab tingginya tingkat kematian			√	√			√			1
18		Disajikan ilustrasi pola makan tidak sehat, peserta didik dapat menentukan saran yang tepat untuk mengurangi resiko kematian			√			√	√			2
19		Disajikan ilustrasi makanan terkontaminasi, peserta didik dapat menentukan kontribusi makanan terkontaminasi dapat menjadi penyebab kematian.			√	√			√			15
20		Disajikan ilustrasi makanan terkontaminasi, peserta didik dapat menentukan penyebab bakteri E. Coli sering muncul pada manusia			√	√			√			16

Keterangan:

Aspek Konteks Sains:

- 1 = Personal
- 2 = Lokal/Nasional
- 3 = Global

Aspek Pengetahuan Sains:

- 1 = Konten
- 2 = Prosedural
- 3 = Epistemik

Aspek Kompetensi Sains:

- 1 = Menjelaskan fenomena ilmiah
- 2 = Mengevaluasi dan mendesain pengamatan ilmiah
- 3 = Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah

TES LITERASI SAINS

Bacalah artikel di bawah ini untuk menjawab soal no 1 dan 2!

Rata-rata orang di berbagai tempat di dunia mengonsumsi minuman mengandung gula sepuluh kali lebih banyak dari jumlah konsumsi yang disarankan dan 86 persen berlebih sodium per orang dari batas yang dianggap aman. Studi tersebut juga memperingatkan terlalu banyak orang yang mengonsumsi lebih sedikit gandum utuh, buah, kacang-kacangan dan biji-bijian untuk menjaga gaya hidup sehat. Studi tersebut meneliti tren konsumsi dan penyakit antara 1990-2017.

Sekitar 11 juta kematian di seluruh dunia diakibatkan oleh pola makan yang buruk. Sejauh ini, penyakit kardiovaskuler yang diperburuk oleh obesitas, masih menjadi pembunuh utama. “Studi ini menegaskan apa yang sudah dipikirkan oleh banyak pihak selama beberapa tahun – bahwa pola makan yang buruk bertanggung jawab menyebabkan kematian dibandingkan faktor risiko lainnya di dunia,” kata peneliti studi tersebut, Christopher Murray, Direktur Institut Metrik dan Evaluasi Kesehatan di Universitas Washington.

“Penilaian kami mengindikasikan faktor-faktor risiko terkait diet adalah konsumsi sodium yang tinggi dan konsumsi makanan sehat yang rendah.” Garam yang terkandung pada roti, kecap asin atau berbagai makanan olahan menjadi penyebab tingginya kematian dini. Para peneliti mengatakan penelitian ini bukan tentang obesitas, namun menu makanan yang "buruk" bisa merusak organ tubuh pada hati dan menyebabkan kanker.

1. Berdasarkan artikel di atas, penyebab tingginya tingkat kematian berdasarkan informasi di atas adalah ...
 - A. pola makanan yang tidak baik menjadi faktor penyebab tingginya tingkat kematian di dunia.
 - B. konsumsi garam berlebih memiliki resiko kematian yang tinggi.
 - C. mengonsumsi minuman mengandung gula sepuluh kali lebih banyak dari jumlah konsumsi yang disarankan.
 - D. pola diet menjadi faktor utama penyebab tingginya tingkat kematian di dunia.
2. Berdasarkan artikel di atas, saran yang tepat untuk mengurangi resiko kematian adalah ...
 - A. memperhatikan tingkatan asupan, seperti gandum, buah-buahan, kacang-kacangan, biji-bijian, sayuran dan kurangi konsumsi garam dan gula.
 - B. memperhatikan tingkatan asupan, seperti buah-buahan, kacang-kacangan, sayuran dan kurangi konsumsi gula.
 - C. memperhatikan tingkatan asupan, seperti gandum, kacang-kacangan, sayuran dan kurangi konsumsi garam

Lampiran 18

- D. memperhatikan tingkatan asupan, seperti beras, kacang-kacangan, susu, sayuran dan kurangi konsumsi garam
3. Lugol digunakan untuk menguji bahan makanan yang mengandung karbohidrat. Bahan makanan yang mengandung karbohidrat bila ditetesi Lugol akan berubah warna menjadi biru hitam. Semakin gelap warnanya berarti makanan tersebut banyak kandungan karbohidrat.

Perhatikan hasil uji bahan makanan sebagai berikut.

No.	Bahan Makanan	Warna Reagen setelah Ditetaskan Pada Bahan Makanan
		Lugol
1	A	Biru
2	B	Kuning Muda
3	C	Biru kehitaman
4	D	Ungu

Simpulan yang sesuai dengan data di atas adalah

- A. bahan A mengandung protein
B. bahan B mengandung karbohidrat
C. bahan C mengandung amilum
D. bahan D mengandung lemak
4. Leny hanya mengonsumsi cokelat untuk memenuhi kebutuhannya (diet coklat). Seminggu sekali Leny mengonsumsi makanan tambahan yang terbuat dari tepung. Selama ini kondisi badan Leny tampak sehat dan berat badannya stabil. Menurut ahli gizi, seseorang yang melakukan diet coklat tetap dapat hidup karena lemak dari coklat memberikan cukup energi, namun tidak mendapatkan gizi seimbang. Kebutuhan gizi setiap orang memang berbeda-beda, namun secara umum, tubuh membutuhkan asupan gizi seimbang seperti yang tertera pada “tumpeng gizi seimbang” berikut ini.



Diet coklat yang dilakukan Leny dapat mengalami masalah kesehatan yang serius dikemudian hari. Adapun kandungan nutrisi tiap 100 gram coklat dapat dilihat pada tabel berikut.

Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Mineral (g)		Vitamin (mg)			Energi (kkal)
			Kalsium	Besi	A	B	C	
5	32	51	50	4	-	0,20	-	2.142

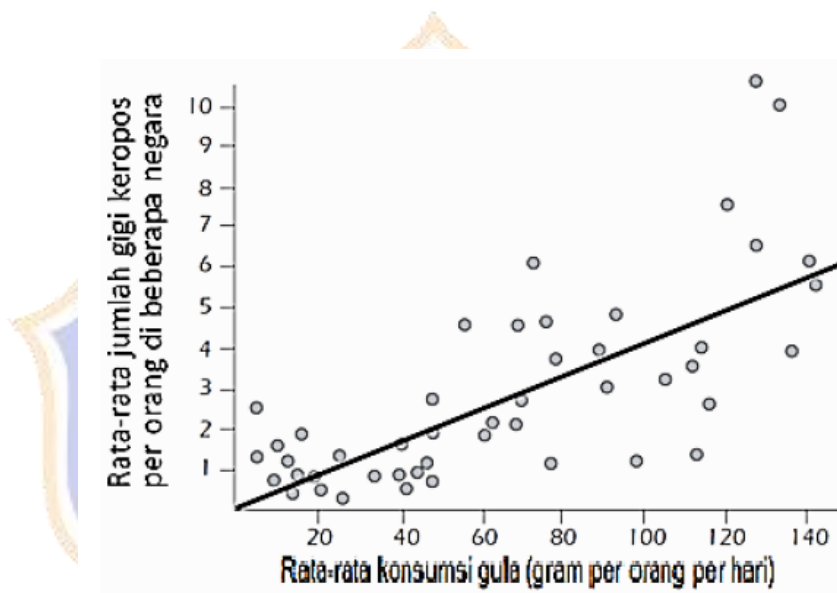
Berdasarkan informasi di atas, resiko kesehatan yang mungkin dialami Leny di kemudian hari adalah

- A. luka yang lambat sembuh
 - B. keterlambatan pertumbuhan tulang
 - C. mengalami gejala anemia
 - D. kehilangan berat badan berlebih
5. Pada keadaan normal, tubuh menggunakan 30 kkal setiap hari untuk setiap 1 kg berat tubuh. Setiap penambahan 3.500 kkal akan disimpan dalam jaringan lemak sebesar 0,5 kg. Saat ini Andi memiliki berat badan 35 kg. Jika Andi ingin menambah berat badan

Lampiran 18

sebesar 1 kg dalam satu minggu ke depan, maka asupan makanan yang harus dikonsumsi oleh Andi setiap harinya sebanyak 2.050 kkal. Berdasarkan cerita Andi di atas, maka dapat disimpulkan

- A. Andi harus mengonsumsi makanan setiap harinya sebanyak 1.050 kkal
 - B. Andi harus mengurangi konsumsi makanan setiap harinya sebanyak 3.500 kkal
 - C. Andi harus mengurangi konsumsi makanan setiap harinya sebanyak 2.050 kkal
 - D. Andi harus mengonsumsi makanan setiap harinya sebanyak 2.050 kkal
6. Perhatikanlah grafik di bawah ini! Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan data dalam grafik tersebut adalah ...



- A. gigi menjadi keropos semakin besar dengan semakin banyak gula yang dimakan.
- B. konsumsi gula di beberapa negara terus meningkat pesat dalam kurun waktu tertentu
- C. kecepatan pengeroposan gigi di beberapa negara meningkat dalam kurun waktu tertentu.
- D. konsumsi gula dan pengeroposan gigi di beberapa negara tahun ini cenderung meningkat.

Data pengujian bahan digunakan untuk soal nomor 7 dan 8!

Campuran bahan yang terdiri atas ekstrak kecambah kacang hijau dan tepung kanji diuji dengan reagen Lugol. Bahan makanan yang mengandung karbohidrat bila ditetesi Lugol akan berubah warna menjadi biru hitam. Semakin gelap warnanya berarti makanan

Lampiran 18

tersebut banyak kandungan karbohidrat. Bahan yang diuji dimasukkan dalam cekungan plat tetes yang diberi tanda nomor 1 sampai dengan nomor 8. Pada menit ke-1, cekungan nomor 1 ditetesi dengan Lugol dan diamati perubahan warna yang terjadi. Selanjutnya, setiap selang waktu 1 menit cekungan plat tetes yang lain ditetesi Lugol secara bergantian. Perubahan warna bahan diamati setiap ditetesi reagen.

Bahan juga diuji dengan reagen Benedict. Uji Benedict membentuk endapan berwarna merah bata. Hal ini menunjukkan adanya kandungan glukosa/gula pereduksi pada produk akhir hidrolisis pati. Hasil uji bahan disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Uji Bahan dengan Reagen Lugol

No.	Menit Ke-	Hasil Uji
1	1	+++
2	2	+++
3	3	+++
4	4	+++
5	5	++
6	6	++
7	7	+
8	8	+

Keterangan : +++ (berwarna biru tua), ++ (warna biru), + (biru muda)

Tabel 2. Hasil Uji Bahan dengan Reagen Benedict

No.	Bahan	Hasil Uji
1	Bahan diuji sesaat setelah bahan dicampur	-
2	Bahan baru diuji setelah bahan didiamkan selama 5 menit	+

Keterangan : + (terdapat endapan merah bata), - (tidak terdapat endapan merah bata)

7. Berdasarkan Tabel 1, warna bahan yang diuji dengan Lugol setiap penambahan selang waktu 1 menit menghasilkan perubahan warna biru yang semakin pudar hal ini dapat terjadi karena ...
- A. kandungan maltosa pada bahan yang diuji sudah diubah menjadi gula oleh maltose yang berasal dari ekstrak kecambah.
 - B. kandungan amilum pada bahan yang diuji sudah diubah menjadi gula oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah. di awal, pada menit ke-1 warna bahan setelah diuji lugol paling gelap karena amilum belum banyak yang diubah menjadi maltosa.
 - C. kandungan amilum pada bahan yang diuji sudah diubah menjadi gula oleh amilase

Lampiran 18

yang berasal dari ekstrak kecambah. di awal, pada menit ke-1 warna bahan setelah diuji lugol paling gelap karena amilum sudah banyak diubah menjadi maltosa.

- D. kandungan amilase pada bahan yang diuji sudah diubah menjadi gula oleh amilum yang berasal dari ekstrak kecambah. Di awal, pada menit ke-1 warna bahan setelah diuji reagen benedict paling gelap karena amilum belum banyak yang diubah menjadi maltosa.
8. Berdasarkan Tabel 2, endapan merah bata pada uji benedict hanya dihasilkan pada bahan Nomor 2 hal ini dapat terjadi karena....
- A. Bahan sudah megandung amilum hasil pencernaan maltosa oleh maltose yang berasal dari ekstrak kecambah.
 - B. Bahan sudah megandung lipase hasil pencernaan amilum oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah.
 - C. Bahan sudah megandung zat gula (maltosa) hasil pencernaan amilum oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah.
 - D. Bahan sudah megandung zat tepung hasil pencernaan amilum oleh amilase yang berasal dari ekstrak kecambah.

Perhatikanlah cara untuk menguji bahan makanan mengandung vitamin C berikut!

<u>Alat dan bahan</u>	<u>Cara membuat</u>
<ul style="list-style-type: none">a. Tabung reaksib. Pipet tetesc. Spatula/sendok kecild. Mortar (lumpang)e. Alu (<i>pestle</i>)f. Tepung maizenag. Betadineh. Jambu bijii. Jerukj. Tomat	<ul style="list-style-type: none">a. Menghaluskan jambu biji, jeruk dan tomat menggunakan mortar dan alub. Melarutkan tepung maizena kedalam airc. Memasukan sari jambu biji, jeruk dan tomat yang sudah halus kedalam tabung reaksid. Meneteskan tepung maizena kedalam tabung reaksi yang sudah berisi sari buah.e. Meneteskan betadine sebanyak 1-10 tetes pada masing-masing tabung reaksif. Mencatat perubahan yang terjadi

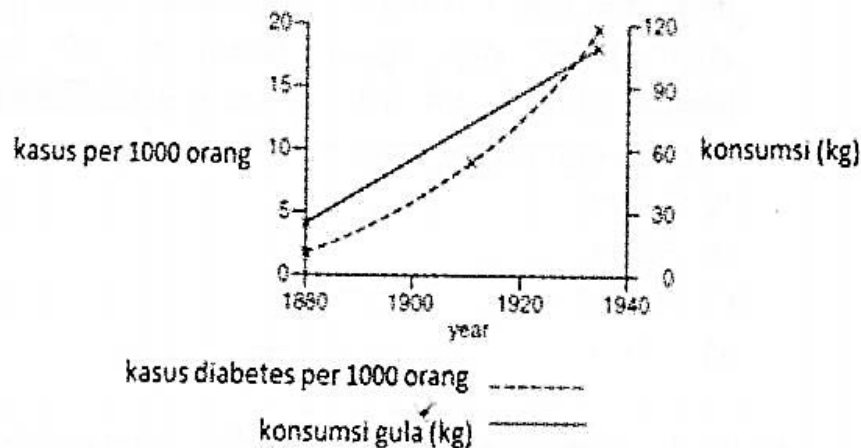
9. Bahan makanan yang mengandung vitamin C tidak akan mengalami perubahan warna. Dari tiga bahan tersebut ternyata jambu biji yang paling banyak ditetesi betadine tetapi

Lampiran 18

tetap tidak ada perubahan warna. Menurut kamu hal yang menyebabkan jambu biji paling banyak ditetesi betadine adalah ...

- A. Karena jambu biji memiliki kandungan vitamin C paling sedikit sehingga banyak ditetesi betadine.
- B. Karena jambu biji tidak memiliki kandungan vitamin C.
- C. Karena jambu biji memiliki kandungan vitamin C sedang sehingga perlu banyak ditetesi betadine.
- D. Karena jambu biji memiliki kandungan vitamin C paling banyak sehingga banyak ditetesi betadine.

10. Penyakit diabetes sudah sejak lama dihubungkan dengan konsumsi makanan tertentu seperti yang ditunjukkan dengan grafik berikut.



Simpulan yang dapat diambil dari grafik di atas adalah

- A. Peningkatan konsumsi gula bertambah sesuai dengan peningkatan jumlah penderita diabetes
 - B. Tidak terdapat hubungan langsung antara konsumsi gula dengan diabetes
 - C. Gula tidak menyebabkan diabetes
 - D. Sebelum tahun 1880 tidak terdapat penderita diabetes
11. Perhatikan Tabel Kriteria Indeks Massa Tubuh (IMT) berikut.

Indeks massa tubuh didapatkan melalui cara membagi berat badan dengan tinggi badan dikuadratkan. Penghitungan berat badan menggunakan satuan kilogram, sedangkan tinggi badan dihitung dalam satuan meter.

No.	Rentang IMT (Kg/m ²)	Kriteria
1	<18,5	Berat badan kurang

Lampiran 18

2	18,5-24,9	Berat badan normal
3	25,0-29,9	Berat badan berlebih
4	30,0-34,9	Obesitas (OB) kelas I
5	35,0-39,9	Obesitas (OB) kelas II
6	>40,00	Obesitas (OB) kelas III

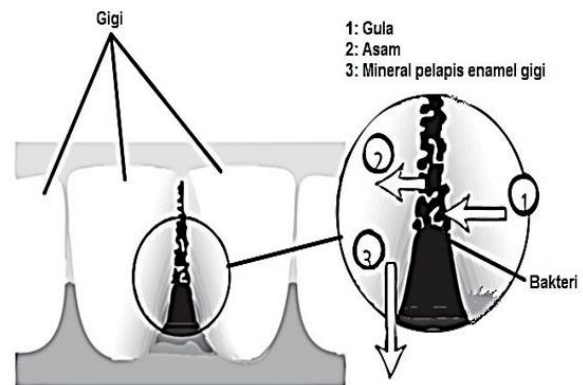
Diketahui Budi memiliki berat badan 48 kg dan tinggi 120 cm. Berdasarkan Tabel di atas, pernyataan yang sesuai keadaan berat badan Budi adalah

- A. Budi memiliki berat badan normal
 - B. Budi memiliki berat badan berlebih
 - C. Budi kelebihan berat badan sebesar 5 kg
 - D. Budi mengalami obesitas kelas I
12. Andi mengeluhkan rasa perih di lambung (sakit *maag*). Andi pun berobat ke dokter. Dokter memberikan saran agar Andi menjaga pola makan teratur. Untuk membantu meringankan sakit *maag*, dokter memberikan resep obat. Salah satu obat yang diresepkan dokter adalah antasida. Dokter meresepkan antasida untuk mengobati sakit *maag* karena dapat
- A. membantu menetralkan kelebihan asam di lambung
 - B. mempercepat proses pencernaan
 - C. memperburuk asam lambung
 - D. menetralkan kekurangan asam pada lambung
13. Tubuh gemuk merupakan kondisi dimana tubuh kelebihan asupan makanan sehingga disimpan oleh tubuh dalam bentuk lemak. Kegemukan dapat meningkatkan gangguan kesehatan diantaranya kolesterol, obesitas, dan penyakit serius lainnya. Disamping gangguan kesehatan tersebut tubuh gemuk juga memiliki kelebihan salah satunya cenderung akan tahan terhadap tempat yang bersuhu dingin. Hal ini disebabkan ...
- A. orang gemuk memiliki lemak yang cukup sehingga tubuh mampu mempertahankan suhu intinya dengan cara membakar lemak yang ada dalam tubuh sehingga energi dari lemak ini akan menghasilkan panas.
 - B. orang gemuk memiliki banyak cadangan air yang dibakar oleh lemak sebagai bentuk pertahanan diri manusia dari kondisi dingin.
 - C. orang gemuk memiliki lemak yang banyak sehingga tidak tahan terhadap kondisi dingin dikarenakan lemak mengunci energi dingin dalam tubuh.
 - D. orang gemuk cadangan makanannya banyak sehingga membantu ia untuk tetap bertahan dalam segala kondisi.

Lampiran 18

14. Karies (pengeroposan gigi) menjadi masalah serius sejak tahun 1700an, ketika gula tebu mulai dihasilkan secara besar-besaran. Para ilmuwan menemukan beberapa fakta terkait karies sebagai berikut:

- Bakteri penyebab karies adalah pemakan gula
- Gula yang terurai akan menghasilkan
- Asam dapat merusak komposisi senyawa mineral
- Menyikat gigi dapat mencegah terjadinya karies



Perhatikanlah bagan terjadinya karies yang tersedia! Peran bakteri dalam proses terjadinya karies adalah ...

- A. Bakteri menghasilkan zat-zat mineral yang melapisi enamel gigi
- B. Bakteri menambahkan kadar gula di lingkungan gusi dan gigi
- C. Bakteri melarutkan enamel gigi yang dilindungi oleh mineral
- D. Bakteri menyebabkan terbentuknya asam di sela-sela gigi

Bacalah artikel di bawah ini untuk menjawab soal no 15 dan 16!

Secara global, diare bertanggungjawab atas lebih dari 50 persen gangguan kesehatan yang disebabkan oleh makanan. Akibat dari makanan yang terkontaminasi bibit penyakit, 420 ribu orang meninggal setiap tahunnya dan sepertiga dari jumlah tersebut adalah anak-anak di bawah usia lima tahun. Demikian bunyi rilis yang dikeluarkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada 3 Desember 2020 lalu.

WHO memperkirakan, keracunan akibat makanan yang selama ini terjadi adalah akibat dari makanan yang terkontaminasi 31 jenis bakteri, virus, parasit, racun dan bahan kimia. Setiap tahun, ada sekitar 600 juta orang yang terkena gangguan kesehatan akibat keracunan makanan atau hampir satu dari 10 orang di seluruh dunia jatuh sakit setelah mengonsumsi makanan yang terkontaminasi.

Menurut data Badan Kesehatan Dunia tersebut, Afrika dan Asia Tenggara memiliki insiden dan angka kematian tertinggi, termasuk di kalangan anak-anak di bawah usia lima tahun. "WHO menyatakan, bahwa diare sering disebabkan oleh makanan seperti daging, telur, sayur dan buah segar serta produk susu yang terkontaminasi oleh norovirus, *Campylobacter*, *Salmonella* non-typoid dan *E. coli*. *E. coli* menular ke manusia terutama melalui konsumsi makanan yang terkontaminasi, seperti produk daging giling mentah (seperti daging *burger*) atau kurang matang, jus dan susu mentah (nonpasteurisasi), serta sayuran mentah dan kecambah yang terkontaminasi. Selain itu, bakteri ini juga sering ada di sumber air, seperti kolam renang, sungai (kali), serta sumur dan palung air. *E. coli* dapat bertahan hidup selama berbulan-bulan dalam air.

Sumber: Kompas.com

Lampiran 18

15. Berdasarkan fenomena di atas, kontribusi makanan terkontaminasi terhadap maraknya kasus kematian adalah ...
- A. makanan terkontaminasi oleh bakteri, virus, parasit, racun dan bahan kimia dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada manusia salah satunya diare. Diare yang berkepanjangan tentunya membuat tubuh kehilangan cairan yang berakibat pada dehidrasi hebat hingga meninggal dunia.
 - B. makanan terkontaminasi memberikan dampak buruk bagi kesehatan manusia yang berakibat kematian.
 - C. makanan terkontaminasi oleh bakteri, virus, parasit, racun dan bahan kimia terjadi paling banyak di negara-negara berpenghasilan rendah hingga menengah.
 - D. selain makanan terkontaminasi penggunaan air yang tidak bersih saat mengolah makanan dan juga tingkat kebersihan yang buruk akan memperparah kondisi.
16. Berdasarkan artikel di atas, jenis bakteri yang paling sering menimbulkan penyakit pada manusia adalah jenis bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*), hal ini disebabkan oleh ...
- A. bakteri E. Coli banyak terdapat pada daging mentah serta mampu bertahan di air selama berbulan-bulan.
 - B. bakteri E. Coli banyak terdapat di sayuran dan juga daging mentah sehingga mudah masuk ke tubuh manusia.
 - C. bakteri E. Coli memiliki kekuatan bertahan di tempat yang lembab cukup lama sehingga mudah masuk ke tubuh manusia melalui makanan yang di olah kurang sempurna.
 - D. bakteri E. Coli sering ditemui pada tempat-tempat berair, produk olahan susu, daging dan sayur yang diolah kurang sempurna (terkontaminasi), sehingga memungkinkan bakteri ini mudah masuk ke dalam tubuh manusia.

Perhatikanlah cara untuk menguji bahan makanan mengandung karbohidrat sederhana berikut!

<u>Alat dan bahan</u>	<u>Cara membuat</u>
<ul style="list-style-type: none">b. Tabung reaksic. Pipet tetesd. Spatula/sendok kecile. Mortar (lumpang)f. Alu (<i>pestle</i>)g. Nasih. Rotii. Biskuit	<ul style="list-style-type: none">a. Menghaluskan nasi, roti, biskuit dan daging ayam menggunakan mortar dan alub. Memasukan nasi, roti, biskuit dan daging ayam yang sudah halus kedalam tabung reaksic. Meneteskan reagen Lugol sebanyak 5 tetes pada masing-masing tabung reaksi

j. Daging ayam	d. Mencatat perubahan yang terjadi
----------------	------------------------------------

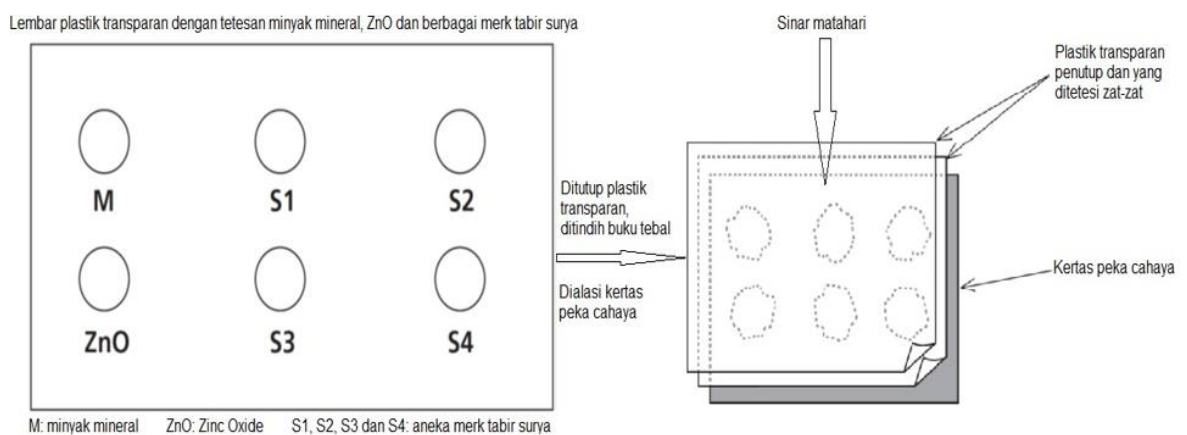
17. Bahan makanan yang mengandung karbohidrat akan menghasilkan warna biru kehitaman. Dari empat bahan tersebut ternyata daging ayam mengalami perubahan warna dari putih menjadi coklat. Menurut kamu hal apa yang menyebabkan perubahan tersebut?
- A. karena pada daging ayam memiliki kandungan karbohidrat sehingga berubah warna menjadi coklat.
 - B. karena pada daging ayam tidak terdapat kandungan karbohidrat sehingga perubahan warna yang terjadi disebabkan oleh reagen lugol yang berwarna coklat.
 - C. karena reagen lugol memberi warna coklat sehingga terjadi perubahan warna.
 - D. karena pada daging ayam terdapat sedikit kandungan karbohidrat sehingga terjadi perubahan warna dari putih menjadi coklat.
18. Ika menyampaikan hampir semua orang menyebutkan bahwa tempe dan tahu merupakan bahan makanan yang mengandung protein. Protein dibutuhkan oleh tubuh untuk memperbaiki struktur dan fungsi semua sel makhluk hidup dan virus. Padahal bahan pembuatan tempe adalah kacang kedelai. Sepemahaman Ika umumnya bahan kacang-kacangan mengandung lemak, namun tahu dan tempe disebut mengandung protein. Oleh sebab itu, Ika penasaran dan ingin mencoba membuktikan apakah benar tempe dan tahu mengandung protein. Maka desain yang dapat Ika dilakukan untuk melihat kandungan protein dalam makanan adalah ...
- A. meneteskan tabung reaksi yang telah berisi bahan makan dengan reagen Biuret sebanyak 6 tetes; mengamati perubahan warna yang terjadi, apabila menghasilkan warna hitam, maka bahan makanan tersebut mengandung protein.
 - B. menghaluskan bahan yang diuji dengan menggunakan lumpang proselin dan penumbuk; meneteskan tabung reaksi tersebut dengan reagen Benedict sebanyak 20 tetes; mengamati perubahan warna yang terjadi, apabila menghasilkan warna hijau, maka bahan makanan tersebut mengandung protein.
 - C. menghaluskan bahan yang diuji dengan menggunakan lumpang proselin dan penumbuk; meneteskan tabung reaksi tersebut dengan reagen Biuret sebanyak 10 tetes; mengamati perubahan warna yang terjadi, apabila menghasilkan warna ungu, maka bahan makanan tersebut mengandung protein.
 - D. mengamati perubahan sebelum dan sesudah diberikan reagen Biuret, apabila menghasilkan warna ungu, maka bahan makanan tersebut mengandung protein.

Stimulus bacaan untuk nomor 19 dan 20!

Sebagai seorang yang banyak bekerja di luar ruangan, Budi biasa menggunakan empat merk tabir surya yang mengandung *Sun Protection Factor* (SPF) secara bergantian. Fungsi SPF adalah menyerap radiasi ultraviolet dari sinar matahari yang dapat membahayakan kulit. Semakin tinggi SPF dalam tabir surya, maka kulit dapat terlindung lebih lama di bawah paparan sinar matahari.

Suatu ketika, Budi melakukan percobaan dengan empat jenis tabir surya menggunakan kertas peka cahaya dan dua helai plastik transparan. Budi menyiapkan kertas peka cahaya yang berwarna abu-abu tua kehitaman ditempatkan paling bawah. Berikutnya Budi menyiapkan satu plastik transparan lalu meneteskan dengan minyak mineral yang tembus cahaya (M) pada pojok kiri atas plastik. Kemudian ia juga meneteskan zat seng oksida (ZnO) penyerap cahaya disebelahnya. Dilanjutkan dengan meneteskan empat merk tabir surya (S1, S2, S3 dan S4) secara berurutan, lalu menutupnya dengan helai plastik transparan yang lain. Sebuah buku tebal kemudian digunakan untuk menindih kedua helai plastik tersebut selama beberapa waktu.

Kemudian lapisan tiga helai itu dijemur di bawah sinar matahari selama satu jam. Warna kertas peka cahaya akan memudar jika terpapar sinar matahari. Semakin lama terpapar sinar matahari, warnanya abu-abunya akan semakin muda hingga akhirnya bisa menjadi putih. Rancangan percobaan digambarkan dengan bagan berikut ini.

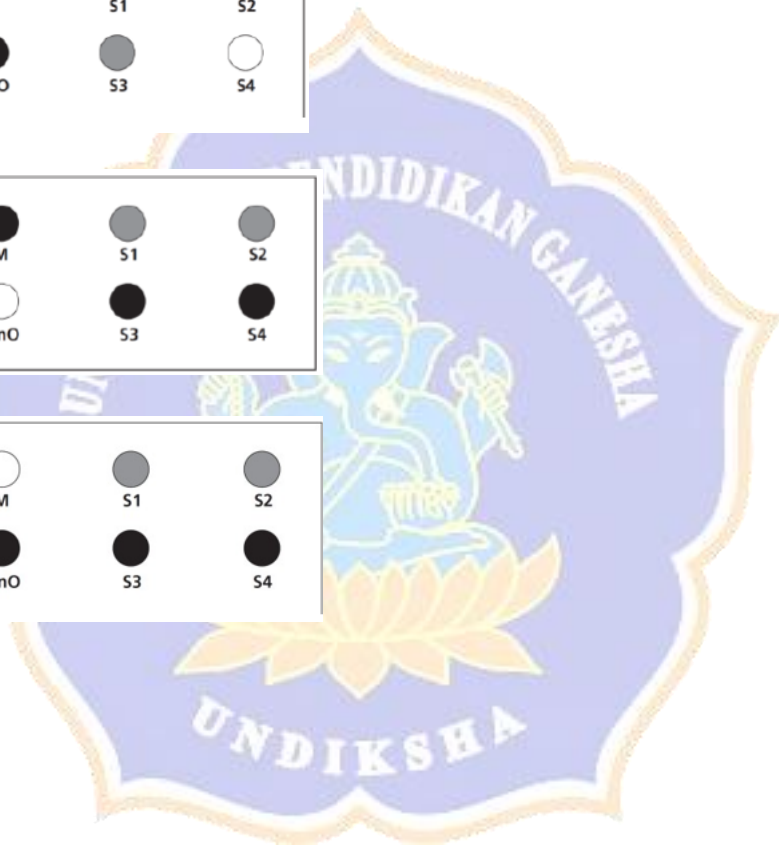
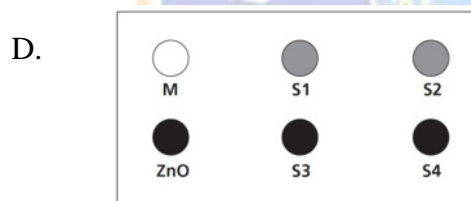
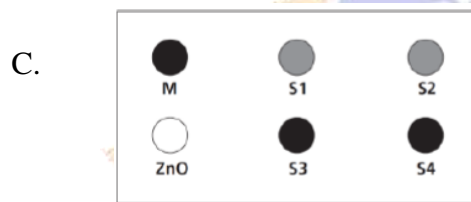
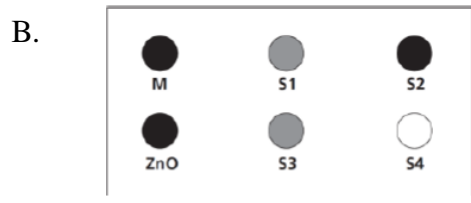
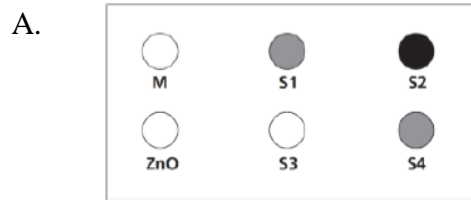


19. Pilihlah pertanyaan Budi yang paling tepat untuk dijawab dengan langkah-langkah percobaan tersebut!
- Apa yang menyebabkan harga berbagai merk tabir surya berbeda-beda?
 - Bagaimana kualitas dari merk-merk tabir surya dalam menahan sinar matahari?
 - Apa peran paparan sinar matahari terhadap masing-masing merk tabir surya?

Lampiran 18

D. Apa dampak sinar matahari bagi kulit yang diberi masing-masing merk tabir surya?

20. Berdasarkan uraian percobaan di atas, pola perubahan warna pada kertas peka cahaya yang mungkin diperoleh Budi sebagai hasil dari percobaannya adalah



KUNCI JAWABAN
INSTRUMEN TES LITERASI SAINS

Nomor Butir Soal	Kunci
1	A
2	A
3	C
4	A
5	D
6	A
7	B
8	C
9	D
10	A
11	D
12	A
13	A
14	D
15	A
16	D
17	B
18	C
19	B
20	D

Kriteria Penskoran:

Benar = 1

Salah = 0

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimum}} \times 100$$

KISI-KISI KUESIONER KONSEP DIRI SISWA

No	Indikator Konsep Diri	Pernyataan		Jumlah Butir
		Positif	Negatif	
1	Keyakinan akan kemampuan diri bidang akademik	1, 3, 14, 26, 29, 33		6
2	Keinginan berprestasi	7, 22	21, 24, 25	5
3	Konsep diri di ruang kelas	28, 31	16, 34, 39, 40	6
4	Hubungan dengan teman sejawat	9, 15, 18, 35	5, 23	6
5	Hubungan dengan keluarga	2, 30	6, 27, 37, 38	6
6	Pandangan siswa terhadap fisiknya	10, 19, 20, 32	8, 36	6
7	Kepercayaan diri	4	11, 12, 13, 17	5
JUMLAH				40 Butir



KUESIONER KONSEP DIRI SISWA

Petunjuk:

1. Isilah tanda *chek mark* (√) pada kolom yang tersedia, sesuai dengan kondisi nyata yang Anda alami atau rasakan.
Keterangan pilihan jawaban adalah sebagai berikut.
 - 1) SS : Sangat Setuju
 - 2) S : Setuju
 - 3) R : Ragu-ragu
 - 4) TS : Tidak Setuju
 - 5) STS : Sangat Tidak Setuju
2. Jika Anda ingin mengubah jawaban terhadap salah satu pernyataan, lingkarilah jawaban yang dibatalkan kemudian berilah tanda *chek* (√) baru yang dianggap lebih baik.
3. Jawaban Anda tidak akan mempengaruhi nilai di kelas.
4. Mohon semua pernyataan dijawab.

No	Pernyataan	Tanggapan				
		SS	S	R	TS	STS
1	Saya yakin mendapatkan nilai bagus untuk setiap tugas yang diberikan oleh guru					
2	Saya selalu bercerita kepada ibu terkait kegiatan yang saya lakukan di sekolah					
3	Tugas sekolah yang saya kerjakan pasti mendapatkan hasil yang baik dan memuaskan					
4	Saya yakin bisa menyelesaikan tugas tepat waktu					
5	Saya selalu sinis dengan teman jika ia memperoleh nilai bagus					
6	Dalam melakukan sesuatu saya selalu membutuhkan bantuan keluarga					
7	Saya selalu mengikuti berbagai kompetisi untuk menambah pengalaman					
8	Saya selalu merasa lemas dan kantuk apabila sedang belajar di kelas					
9	Saya selalu membantu teman yang mengalami kesulitan belajar					
10	Saya selalu menjaga kebersihan tubuh sehingga badan selalu sehat dan siap belajar di sekolah					
11	Saya takut apabila guru menunjuk saya untuk menjawab pertanyaan					
12	Saya ragu untuk berkomentar karena takut tidak mendapat dukungan dari teman					
13	Saya yakin jika berkelompok dengan teman yang pandai tugas kelompok pasti terselesaikan tanpa saya ikut berdiskusi					

No	Pernyataan	Tanggapan				
		SS	S	R	TS	STS
14	Guru selalu memperhatikan saya, karena saya termasuk anak yang mampu di bidang akademik					
15	Banyak sekali teman yang ingin ikut dengan kelompok saya dalam menyelesaikan tugas kelompok					
16	Saya menjaga tingkah laku saya di dalam kelas hanya apabila ada guru di dalam kelas					
17	Saya ragu dalam memilih ekstra, karena semua ekstra menurut saya biasa saja					
18	Saya memiliki banyak teman dalam bergaul di sekolah maupun di luar sekolah					
19	Saya mampu mengerjakan tugas hingga larut malam					
20	Saya mampu berlari sejauh 3 KM setiap pembelajaran olah raga					
21	Saya senang mencapai prestasi secara kelompok ketimbang individu					
22	Saya selalu belajar untuk mendapatkan nilai terbaik					
23	Saya bergaul dengan teman yang cocok dengan saya					
24	Saya hanya akan mengikuti perlombaan apabila disuruh guru					
25	Saya tidak akan mengikuti perlombaan yang disuruh guru					
26	Saya selalu menganalisis soal sebelum mengerjakan					
27	Saudara saya sangat senang bersama teman-temannya daripada bersama saya					
28	Ruang kelas yang saya tempati tertata dengan baik dan membuat suasana belajar menjadi nyaman					
29	Saya selalu menerapkan pembelajaran yang diberikan guru					
30	Keluarga selalu mendorong saya untuk melakukan hal yang bermanfaat					
31	Kelas saya harus bersih dan rapi sebelum pelajaran dimulai dan saya dan teman-teman bertanggung jawab untuk menjaga kebersihannya					
32	Kebugaran tubuh adalah hal yang penting untuk dijaga					
33	Saya selalu menciptakan ide kreatif dalam membuat tugas projek					
34	Di luar kelas saya bebas melakukan apapun yang saya mau					
35	Dalam pergaulan saya merupakan orang yang menyenangkan					
36	Banyak orang yang meragukan kemampuan fisik saya					
37	Saya tidak pernah bercerita kepada ayah karena ayah selalu menghabiskan waktu untuk pekerjaannya					

No	Pernyataan	Tanggapan				
		SS	S	R	TS	STS
38	Saya selalu bertengkar dengan adik, karena ia tidak mau membantu saya membersihkan rumah					
39	Apabila tidak ada guru di kelas, saya senang bermain-main di kelas bersama teman					
40	Saya selalu bercanda ketika guru menjelaskan					



PENKODEAN SAMPEL PENELITIAN

KELAS EKSPERIMEN (Model Inkuiri Bebas)		KELAS KONTROL (Model Konvensional)	
NO ABSEN SISWA	KODE	NO ABSEN SISWA	KODE
1	I01	1	K01
2	I02	2	K02
3	I03	3	K03
4	I04	4	K04
5	I05	5	K05
6	I06	6	K06
7	I07	7	K07
8	I08	8	K08
9	I09	9	K09
10	I10	10	K10
11	I11	11	K11
12	I12	12	K12
13	I13	13	K13
14	I14	14	K14
15	I15	15	K15
16	I16	16	K16
17	I17	17	K17
18	I18	18	K18
19	I19	19	K19
20	I20	20	K20
21	I21	21	K21
22	I22	22	K22
23	I23	23	K23
24	I24	24	K24
25	I25	25	K25
26	I26	26	K26
27	I27	27	K27
28	I28	28	K28
29	I29	29	K29
30	I30	30	K30
31	I31	31	K31
31	I32	32	K32

DATA SKOR *PRETEST*
LITERASI SAINS SISWA

KELAS EKSPERIMEN (MODEL INKUIRI BEBAS)

No	Kode Siswa	Soal																				Skor Total	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	I01	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	25
2	I02	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	7	35
3	I03	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	25
4	I04	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	8	40
5	I05	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	7	35
6	I06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	20
7	I07	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	8	40
8	I08	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	10	50
9	I09	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	6	30
10	I10	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	10	50
11	I11	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	20
12	I12	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	7	35
13	I13	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45
14	I14	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	12	60
15	I15	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
16	I16	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
17	I17	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	11	55
18	I18	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40

Lampiran 18

19	I19	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	9	45
20	I20	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	11	55
21	I21	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15
22	I22	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	12	60
23	I23	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	9	45
24	I24	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
25	I25	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	9	45
26	I26	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	12	60
27	I27	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15
28	I28	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	8	40
29	I29	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	30
30	I30	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	10	50
31	I31	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	15
32	I32	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	11	55



Lampiran 18

KELAS KONTROL (MODEL KONVENSIONAL)

No	Kode Siswa	Soal																				Skor Total	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	K01	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	7	35
2	K02	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	8	40
3	K03	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	11	55
4	K04	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	4	20
5	K05	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	8	40
6	K06	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	11	55
7	K07	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
8	K08	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	11	55
9	K09	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45
10	K10	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	25
11	K11	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	45
12	K12	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	8	40
13	K13	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	6	30
14	K14	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	7	35
15	K15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	4	20
16	K16	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	45
17	K17	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20
18	K18	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30
19	K19	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	55
20	K20	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9	45

Lampiran 18

21	K21	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	20
22	K22	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	25
23	K23	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	5	25
24	K24	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	9	45
25	K25	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30
26	K26	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	4	20
27	K27	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	7	35
28	K28	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	9	45
29	K29	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	5	25	
30	K30	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	8	40
31	K31	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30
32	K32	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	30



DATA SKOR *POSTTEST*
LITERASI SAINS SISWA

KELAS EKSPERIMEN (MODEL INKUIRI BEBAS)

No	Kode Siswa	Soal																				Skor Total	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	I01	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	70
2	I02	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	15	75
3	I03	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95
4	I04	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
5	I05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100
6	I06	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95
7	I07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100
8	I08	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	80
9	I09	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	14	70
10	I10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95
11	I11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	17	85
12	I12	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	13	65
13	I13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	16	80
14	I14	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	15	75
15	I15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	17	85
16	I16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	13	65
17	I17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	95
18	I18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100

Lampiran 24

19	I19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	15	75
20	I20	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	75
21	I21	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95
22	I22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	18	90
23	I23	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
24	I24	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	17	85
25	I25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	95
26	I26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	17	85
27	I27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	15	75
28	I28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	18	90
29	I29	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	13	65
30	I30	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	85
31	I31	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	16	80
32	I32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	18	90



Lampiran 24

KELAS KONTROL (MODEL KONVENSIONAL)

No	Kode Siswa	Soal																				Skor Total	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	K01	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	12	60
2	K02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	16	80
3	K03	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	11	55
4	K04	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	11	55
5	K05	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	14	70
6	K06	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13	65
7	K07	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	12	60
8	K08	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	13	65
9	K09	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	11	55
10	K10	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	13	65
11	K11	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13	65
12	K12	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	14	70
13	K13	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	10	50
14	K14	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	12	60
15	K15	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	12	60
16	K16	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	11	55
17	K17	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	10	50
18	K18	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	14	70
19	K19	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	12	60
20	K20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	16	80
21	K21	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	11	55
22	K22	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	12	60

Lampiran 24

23	K23	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	10	50
24	K24	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	14	70
25	K25	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	13	65
26	K26	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	75
27	K27	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	15	75
28	K28	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	12	60
29	K29	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	13	65
30	K30	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	13	65
31	K31	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	11	55
32	K32	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	15	75



KELAS KONTROL (MODEL KONVENSIONAL)

No	Kode Siswa	Pernyataan																																						Skor Total	Nilai									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38			39	40							
1	K01	4	4	2	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	92	46
2	K02	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	4	1	3	2	4	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	4	2	3	3	2	2	2	3	3	3	4	94	47							
3	K03	3	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	4	1	3	2	4	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	89	45
4	K04	2	2	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	4	2	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	110	55		
5	K05	3	4	2	4	3	4	2	2	2	2	4	2	2	2	4	2	3	4	3	3	2	3	2	2	2	2	3	4	1	3	2	4	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	100	50	
6	K06	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	106	53			
7	K07	4	4	1	4	3	2	4	4	4	2	2	2	2	4	2	4	2	3	2	3	2	2	2	2	3	4	1	3	2	4	2	2	2	2	1	1	1	2	4	2	2	2	2	2	2	102	51		
8	K08	2	2	2	4	3	3	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	3	2	3	3	105	53		
9	K09	3	4	2	3	2	2	2	2	4	1	2	4	4	1	2	4	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	4	1	3	2	4	2	2	2	2	2	1	1	1	4	2	2	2	2	2	2	97	49	
10	K10	3	3	2	4	3	4	1	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	108	54	
11	K11	3	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	1	4	2	1	4	4	1	4	3	2	4	4	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	103	52	
12	K12	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4	3	3	4	2	2	2	4	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	102	51	
13	K13	2	3	4	2	2	4	2	2	2	4	2	3	4	4	4	2	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	100	50
14	K14	2	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	103	52	
15	K15	2	3	4	2	2	2	2	2	4	2	4	2	4	3	2	2	2	2	4	4	3	2	3	2	2	2	2	3	4	1	3	2	4	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	98	49	
16	K16	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	2	2	2	4	3	1	3	2	1	3	1	2	3	4	2	3	3	2	3	3	2	3	3	102	51
17	K17	4	3	4	4	1	2	4	4	1	2	4	3	2	3	4	2	4	3	4	2	2	4	3	1	1	1	4	3	1	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	110	55
18	K18	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	4	1	3	2	4	2	2	2	2	1	1	1	2	4	3	2	4	3	2	4	3	99	50	
19	K19	1	3	2	2	2	2	2	4	4	1	4	2	1	4	4	1	4	3	2	4	4	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	102	51
20	K20	3	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4	3	3	4	2	2	2	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	103	52
21	K21	3	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	4	2	2	4	4	4	3	2	2	2	4	3	2	4	2	2	2	2	2	1	3	1	3	1	3	1	100	50			
22	K22	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	4	1	3	2	4	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	3	2	3	2	3	95	48	
23	K23	2	3	4	2	2	4	2	2	2	4	2	3	4	4	4	2	3	4	3	2	3	2	2	2	3	4	1	3	2	4	1	3	2	4	2	2	1	1	1	1	3	1	3	1	101	51			
24	K24	2	2	2	4	2	2	2	4	2	3	4	4	3	2	3	2	2	2	2	3	4	1	3	2	4	2	2	2	2	2	1	1	1	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	97	49
25	K25	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	4	2	3	4	3	3	2	2	2	2	4	2	2	2	4	4	1	4	1	3	2	3	2	3	2	3	105	53			
26	K26	3	4	2	2	2	2	4	2	3	2	3	2	2	2	2	3	4	1	3	2	4	2	2	2	2	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	96	48				
27	K27	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	3	1	1	4	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	88	44	
28	K28	2	4	1	2	4	4	1	2	4	3	2	3	4	2	4	3	4	2	2	4	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	4	3	3	107	54	
29	K29	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	4	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	96	48	
30	K30	4	2	2	2	2	4	4	1	4	2	1	4	4	1	4	3	2	2	2	2	3	4	4	2	2	2	4	3	1	3	2	1	3	1	2	3	4	2	3	3	2	3	3	2	3	3	104	52	
31	K31	4	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	4	3	3	2	2	2	2	4	3	1	1	1	4	3	1	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	100	50	
32	K32	3	2	4	2	3	4	4	4	2	3	4	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	4	1	3	2	4	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	101	51		

**HASIL UJI NORMALITAS SEBARAN DATA LITERASI SAINS DAN
KONSEP DIRI
DENGAN MENGGUNAKAN SPSS**

Case Processing Summary

	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
NGain_Score	Eksperimen	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
	Kontrol	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
NGain_ScoreKD	Eksperimen	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%
	Kontrol	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%

Descriptives

	Kelas	Statistic	Std. Error
NGain_Score	Eksperimen	Mean	.7295
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	.6626
		Upper Bound	.7964
		5% Trimmed Mean	.7346
		Median	.7500
		Variance	.034
		Std. Deviation	.18567
		Minimum	.36
		Maximum	1.00
		Range	.64
		Interquartile Range	.30
		Skewness	-.329
Kurtosis	-.827	.809	
Kontrol	Kontrol	Mean	.4149
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	.3544
		Upper Bound	.4754
		5% Trimmed Mean	.4209

		Median		.4375		
		Variance		.028		
		Std. Deviation		.16783		
		Minimum		.00		
		Maximum		.69		
		Range		.69		
		Interquartile Range		.23		
		Skewness		-.492	.414	
		Kurtosis		-.102	.809	
NGain_ Eksperimen ScoreK D		Mean		.7422	.01007	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.7217		
			Upper Bound	.7628		
		5% Trimmed Mean		.7414		
		Median		.7292		
		Variance		.003		
		Std. Deviation		.05698		
		Minimum		.64		
		Maximum		.85		
		Range		.21		
		Interquartile Range		.09		
		Skewness		.331	.414	
		Kurtosis		-.907	.809	
	Kontrol		Mean		.2334	.01298
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.2069	
			Upper Bound	.2599		
		5% Trimmed Mean		.2351		
		Median		.2446		
		Variance		.005		
		Std. Deviation		.07345		
		Minimum		.09		
		Maximum		.36		
		Range		.27		
		Interquartile Range		.11		
		Skewness		-.431	.414	
		Kurtosis		-.681	.809	

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NGain_	Eksperimen	.106	32	.200 [*]	.957	32	.221
Score	Kontrol	.100	32	.200 [*]	.971	32	.520
NGain_	Eksperimen	.146	32	.079	.957	32	.221
ScoreK	Kontrol	.141	32	.105	.959	32	.250
D							

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



**UJI MANOVA TERHADAP HIPOTESIS PERTAMA
MENGUNAKAN SPSS**

Descriptive Statistics

	Model Pembelajaran	Mean	Std. Deviation	N
Literasi Sains	Inkuiri Bebas	84.22	10.785	32
	Konvensional	63.13	8.400	32
	Total	73.67	14.316	64
Konsep Diri	Inkuiri Bebas	87.69	2.494	32
	Konvensional	62.09	3.236	32
	Total	74.89	13.213	64

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	.999	22590.460 ^b	2.000	61.000	.000	.999
	Wilks' Lambda	.001	22590.460 ^b	2.000	61.000	.000	.999
	Hotelling's Trace	740.671	22590.460 ^b	2.000	61.000	.000	.999
	Roy's Largest Root	740.671	22590.460 ^b	2.000	61.000	.000	.999

Lampiran 29

Model	Pillai's Trace	.955	645.630 ^b	2.000	61.000	.000	.955
	Wilks' Lambda	.045	645.630 ^b	2.000	61.000	.000	.955
	Hotelling's Trace	21.168	645.630 ^b	2.000	61.000	.000	.955
	Roy's Largest Root	21.168	645.630 ^b	2.000	61.000	.000	.955

a. Design: Intercept + Model

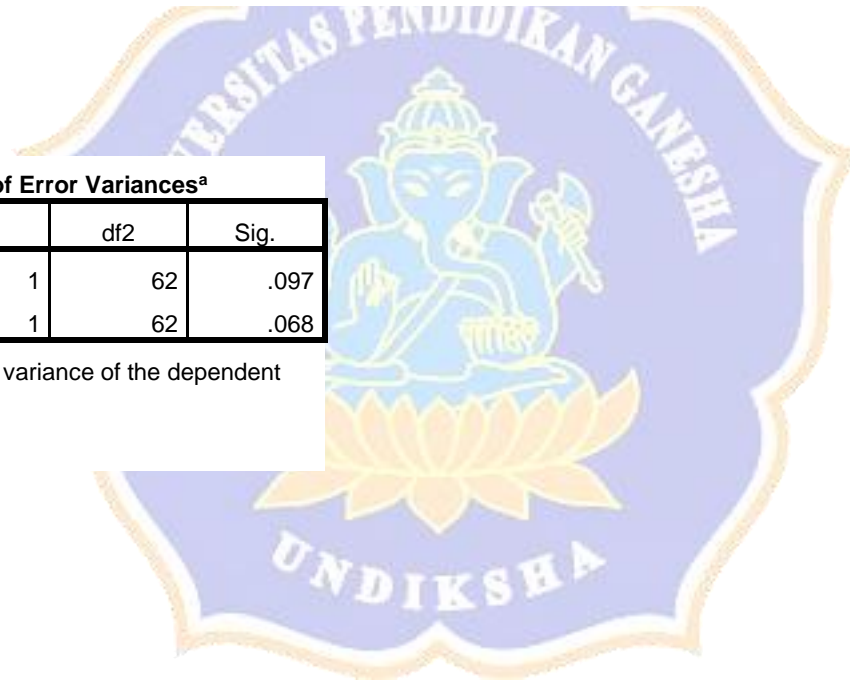
b. Exact statistic

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Literasi Sains	2.837	1	62	.097
Konsep Diri	3.445	1	62	.068

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Model



Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Literasi Sains	7119.141 ^a	1	7119.141	76.194	.000	.551
	Konsep Diri	10480.641 ^b	1	10480.641	1255.424	.000	.953
Intercept	Literasi Sains	347362.891	1	347362.891	3717.696	.000	.984
	Konsep Diri	358950.766	1	358950.766	42996.940	.000	.999
Model	Literasi Sains	7119.141	1	7119.141	76.194	.000	.551
	Konsep Diri	10480.641	1	10480.641	1255.424	.000	.953
Error	Literasi Sains	5792.969	62	93.435			
	Konsep Diri	517.594	62	8.348			
Total	Literasi Sains	360275.000	64				
	Konsep Diri	369949.000	64				
Corrected Total	Literasi Sains	12912.109	63				
	Konsep Diri	10998.234	63				

a. R Squared = .551 (Adjusted R Squared = .544)

b. R Squared = .953 (Adjusted R Squared = .952)



Multivariate Test Results

	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Pillai's trace	.955	645.630 ^a	2.000	61.000	.000	.955
Wilks' lambda	.045	645.630 ^a	2.000	61.000	.000	.955
Hotelling's trace	21.168	645.630 ^a	2.000	61.000	.000	.955
Roy's largest root	21.168	645.630 ^a	2.000	61.000	.000	.955

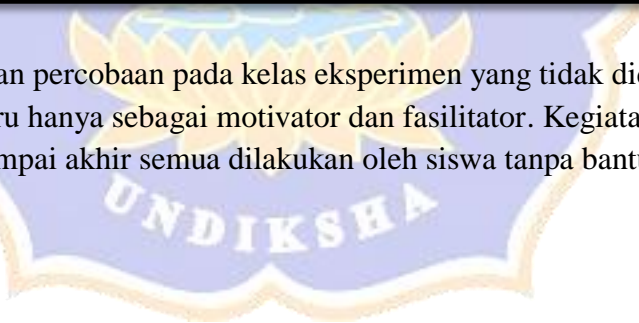
a. Exact statistic



DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 1. Kegiatan percobaan pada kelas eksperimen yang tidak didampingi oleh guru. Peran guru hanya sebagai motivator dan fasilitator. Kegiatan percobaan dari awal sampai akhir semua dilakukan oleh siswa tanpa bantuan guru.





Gambar 2. Kegiatan percobaan pada kelas kontrol yang didampingi/dibimbing secara penuh oleh guru



Gambar 3. Kegiatan Presentasi dari kelas Eksperimen



Gambar 4. Kegiatan Presentasi dari kelas Kontrol





PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 4 SINGARAJA



Alamat : Jl. Srikandi, Babakan - Sambangan. Singaraja - Bali 81161
Telp / Fax : (0362)26018 / 32824
Email : smpn4_singaraja@yahoo.co.id
Website : www.smpn4singaraja.blogspot.com

SURAT KETERANGAN

No : 387/SMPN.4/LL/ /2022

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 4 Singaraja
Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Ade Sintia Wulandari
NIM : 2123071005
Program Studi : Pendidikan IPA (S2)
Fakultas : Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan Penelitian di
SMP Negeri 4 Singaraja untuk penyusunan Tesis yang berlangsung mulai
tanggal 17 Oktober – 14 Desember 2022

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan
sebagai mana mestinya.



Singaraja, 14 Desember 2022
Kepala SMP Negeri 4 Singaraja
Putu Budiastana
Putu Budiastana, S. Pd. M. Pd
NIP. 19721008 199802 1 002

BIODATA PENULIS



Ade Sintia Wulandari adalah nama penulis tesis ini. Penulis lahir dari pasangan (alm) Bapak I Wayan Sunarta dan Ibu Ni Made Juliani yang merupakan anak kedua dari 3 bersaudara. Penulis dilahirkan di Denpasar pada tanggal 18 Mei 1996. Penulis beralamat di Lingkungan Bukit Batu, Kelurahan Samplangan, Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar. Saat ini penulis tinggal di Desa Sangsit, Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng. Penulis dapat dihubungi melalui email mandalaade05@gmail.com. Pada tahun 2002 penulis memulai pendidikan formal di SD Negeri 2 Samplangan (2002-2008), SMP Negeri 1 Banjangkan (2008-2011), SMA Negeri 1 Banjangkan (2011-2014). Setelah selesai menempuh pendidikan menengah atas, penulis melanjutkan Pendidikan Strata 1 (Sarjana) Program Studi Pendidikan IPA Universitas Pendidikan Ganesha mulai dari tahun 2014-2018. Setelah menamatkan diri penulis melanjutkan karir sebagai guru di SMK Negeri Bali Mandara, hingga akhirnya penulis diberikan kesempatan kembali untuk melanjutkan Pendidikan Strata 2 (Magister) Program Studi Pendidikan IPA Universitas Pendidikan Ganesha mulai dari tahun 2021-2023. Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar, berusaha dan berdoa untuk menyelesaikan pendidikan Strata 2 (S2), penulis berhasil menyelesaikan program studi yang ditekuni pada tahun 2023, dengan judul tesis “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Bebas terhadap Peningkatan Literasi Sains dan Konsep Diri Siswa Sekolah Menengah Pertama”. Semoga dengan penulisan tugas akhir tesis ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan dan menambah khazanah ilmu pengetahuan serta bermanfaat dan berguna bagi sesama.