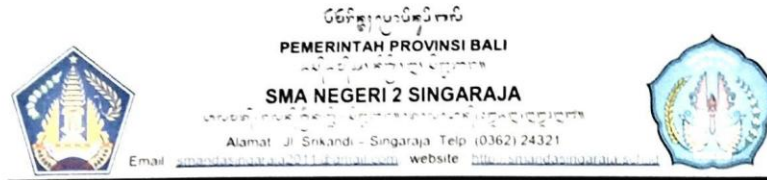




Lampiran 1 Surat Telah Melaksanakan Penelitian



**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
**Nomor : B.10.400.3.8.1/6316/SMAN 2 SGR/DIKPORA**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 2 Singaraja menerangkan bahwa:

Nama : Kadek Wirma Dewi Suaningsih  
NIM : 2013041022  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
UNIVERSITAS : Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa yang telah disebutkan di atas telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 2 Singaraja, dengan Judul **"Penerapan Model Contextual Teaching And Learning (CTL) Berbantuan Animasi Berbasis Powerpoint Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas X SMA"** dari tanggal

6 Agustus 2024 sampai dengan tanggal 3 September 2024

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di Singaraja  
Pada tanggal, 3 September 2024



Balai Sertifikasi Elektronik

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE



Lampiran 2 Instrumen Panduan Wawancara Guru

1. Nama Sekolah :
2. Nama Guru :
3. Kelas :
4. Mata Pelajaran :
5. Hari, Tanggal :

No.	Peranyaan	Jawaban
1.	Model atau metode apakah yang sering Bapak/ibu gunakan dalam pembelajaran biologi di kelas? Jelaskan mengapa menggunakan metode tersebut!	
2.	Apakah bapak/ibu sering menggunakan variasi model pembelajaran untuk mempermudah pemahaman dari peserta didik?	
3.	Apakah bapak/ibu pernah mengajak peserta didik untuk melakukan pembelajaran di luar kelas?	
4.	Apakah bapak/ibu sering memanfaatkan lingkungan sekolah atau lingkungan disekitar peserta didik untuk melaksanakan pembelajaran biologi ?	
5.	Menurut bapak/ibu pentingkah guru mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman nyata?	
6.	Apakah Bapak/ibu telah memiliki perangkat pembelajaran?	
7.	Apakah perangkat pembelajaran seperti silabus, dan modul ajar bapak/ibu kembangkan sendiri?	
8.	Pada materi seperti apa bapak/ibu mengalami kesulitan dalam mengajarkannya kepada peserta didik?	
9.	Bagaimana para peserta didik berinteraksi satu sama lain? Apakah ada pembelajaran yang melibatkan kerja kelompok atau proyek kolaboratif?	
10.	Buku yang digunakan dalam pembelajaran apakah buku yang dikembangkan sendiri atau buku dari pemerintah dan beredar di pasaran?	

Lampiran 3 Jadwal Penelitian

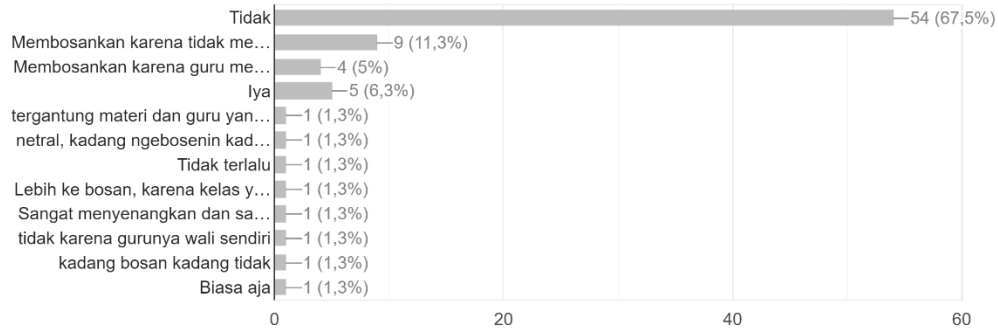
No.	Kegiatan	Bulan (2024)									
		Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1.	Tahap Seminar Proposal	■									
	Tahap Penyusunan Instrumen		■	■	■						
2.	Tahap pelaksanaan					■	■	■	■		
	a. Pengumpulan Data					■	■	■	■		
	b. Analisis Data					■	■	■	■		
3.	Tahap Penyusunan Laporan					■	■	■	■	■	■



## Lampiran 4 Diagram Kuisioner

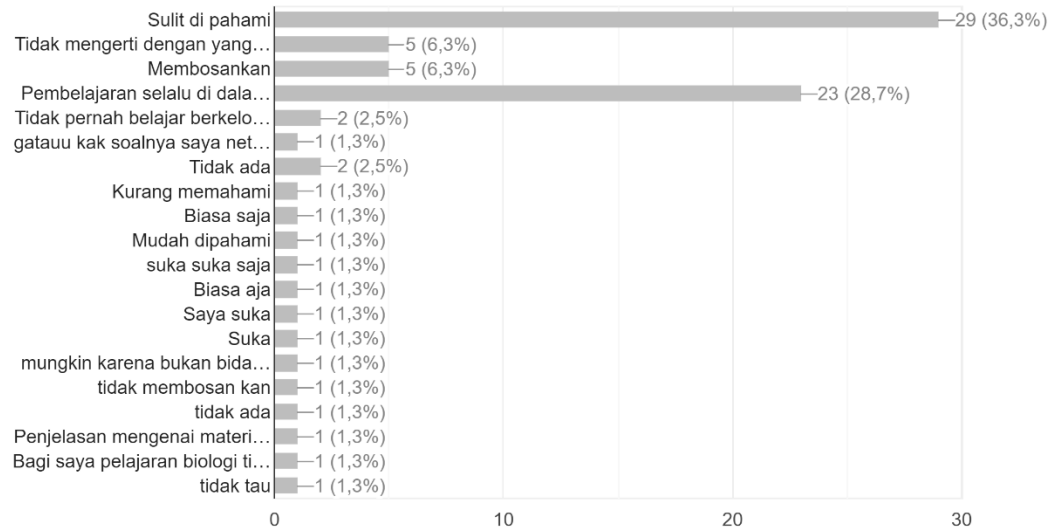
### 1. Menurut anda, apakah pelajaran Biologi itu membosankan?

0 / 80 jawaban yang benar

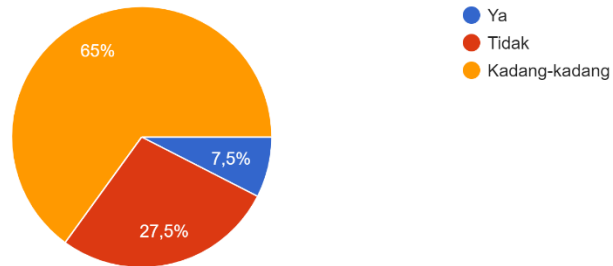


### 2. Apa yang menyebabkan anda kurang suka dengan mata Pelajaran Biologi?

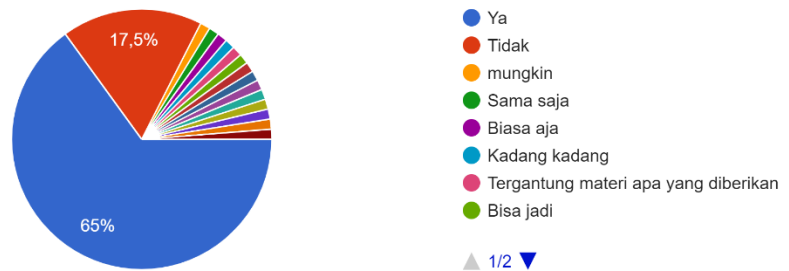
0 / 80 jawaban yang benar



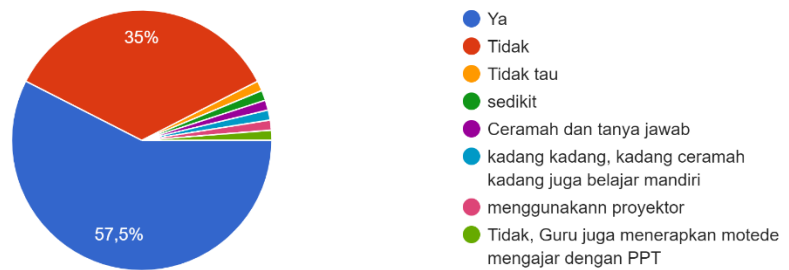
3. Apakah selain di sekolah (di luar jam pelajaran /di rumah) anda selalu belajar Biologi?  
80 jawaban



4. Berkaitan dengan mata pelajaran Biologi, apakah mata pelajaran Biologi menjadi mudah dengan menggunakan metode pembelajaran di luar kelas?  
80 jawaban

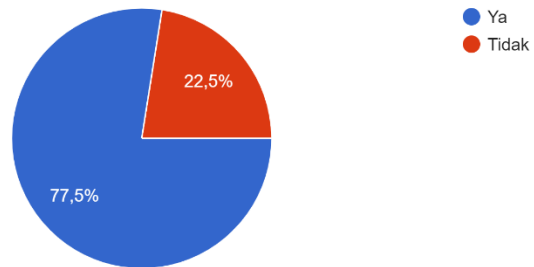


5. Apakah guru menerapkan metode ceramah ketika mengajar (menjelaskan materi dari awal hingga akhir pelajaran) dalam pembelajaran biologi?  
80 jawaban



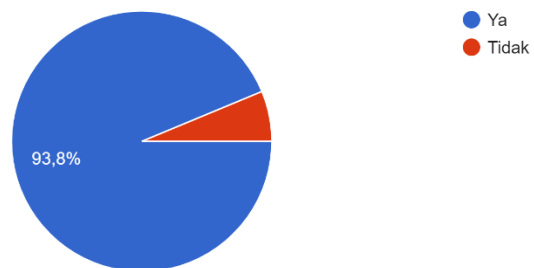
6. Saya merasa model pembelajaran yang guru terapkan adalah model pembelajaran yang mudah untuk saya pahami

80 jawaban



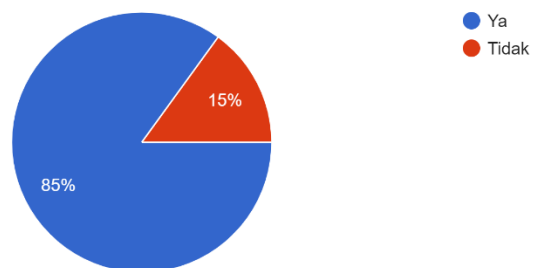
8. Saya dapat dengan leluasa bertanya kepada guru saat saya tidak paham dengan materi yang diajarkan guru

80 jawaban



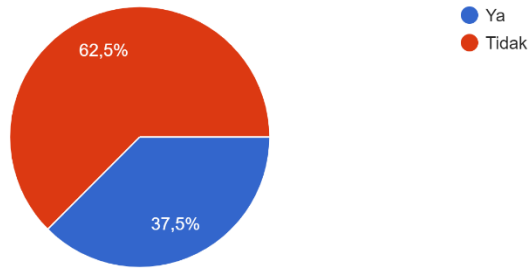
9. Saya ingin belajar berkelompok memecahkan masalah bersama teman saya ketika pembelajaran biologi

80 jawaban



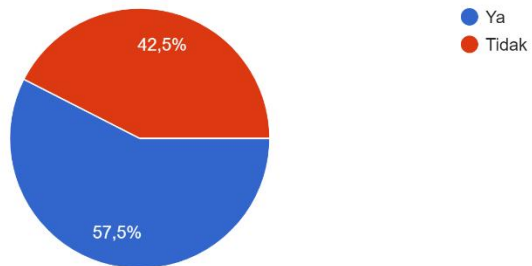
10. Saya selalu mendapatkan nilai bagus dalam pelajaran biologi

80 jawaban



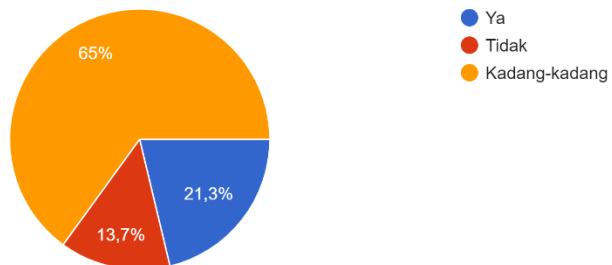
11. Saya merasa puas dengan nilai/hasil belajar yang saya peroleh

80 jawaban



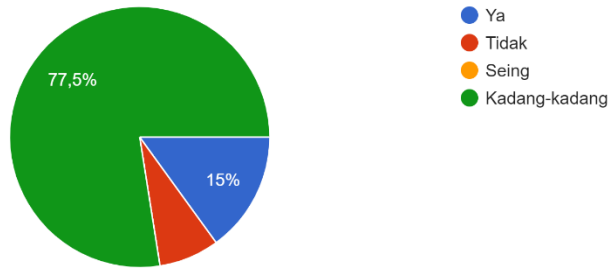
12. Saya lebih memahami pelajaran biologi ketika ada teman yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas

80 jawaban

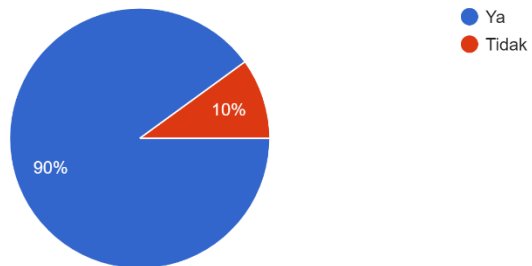




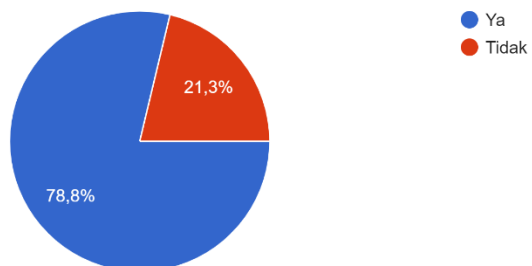
13. Saya merasa kesulitan ketika mengerjakan tugas biologi yang diberikan oleh guru  
80 jawaban



14. Apakah anda menyimak pelajaran dengan baik saat kegiatan pembelajaran biologi berlangsung?  
80 jawaban



15. Saya ingin pembelajaran biologi lebih menarik dengan melakukan diskusi kelompok dan presentasi  
80 jawaban



**MODUL AJAR**  
**FASE E (KELAS 10)**  
**VIRUS DAN PERANANNYA**

**I. Identitas**

**a. Informasi Umum**

**Nama Penyusun** : Kadek Wirna Dewi Suaningsih

**Satuan Pendidikan** : SMA Negeri 2 Singaraja

**Fase / Kelas** : E - X (Sepuluh)

**Mata Pelajaran** : IPA (Biologi)

**Prediksi Alokasi Waktu**: 2 JP (45 x2) menit

**b. Informasi Khusus**

Kompetensi Awal / Kompetensi Prasyarat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup.</li> </ul>	
Penguatan Profil Pelajar Pancasila	Dimensi	Elemen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beriman, bertakwa Kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia</li> </ul>	akhlak kepada alam
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berkebinekaan Global</li> </ul>	Refleksi dan tanggung jawab terhadap pengalaman kebinekaan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bergotong royong</li> </ul>	kolaborasi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mandiri</li> </ul>	Pemahaman diri dan situasi yang dihadapi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bernalar Kritis</li> </ul>	merefleksi pemikiran dan proses berpikir dalam pengambilan keputusan
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kreatif</li> </ul>	memiliki keluwesan berpikir dalam mencari alternatif solusi permasalahan.	

Sarana dan Prasarana yang diperlukan	Hp atau laptop, koneksi internet, alat tulis, spidol, in focus, buku acuan pembelajaran, LKPD tentang materi virus.
Target peserta didik	2 rombel (80 peserta didik)
Model/Metode pembelajaran yang digunakan	Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) berbantuan bahan tayang <i>Canva</i> .

## II. Kompetensi Inti

### 1. Capaian Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)
Pemahaman Biologi	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami proses klasifikasi makhluk hidup; peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan; ekosistem dan interaksi antarkomponen serta faktor yang mempengaruhi; dan pemanfaatan bioteknologi dalam berbagai bidang kehidupan.

### 2. Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran (TP)
Peserta didik dapat memahami proses klasifikasi makhluk hidup
Peserta didik dapat mengidentifikasi peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan
Peserta didik dapat mengidentifikasi ekosistem dan interaksi antarkomponen serta faktor yang mempengaruhi
Peserta didik dapat memahami pemanfaatan bioteknologi dalam berbagai bidang kehidupan.

### 3. Asesmen

Jenis	Bentuk	Teknik
Pengetahuan (kognitif)	Tes	Diberikan tes berupa pilihan ganda sebelum memulai pembelajaran dan setelah pembelajaran berakhir untuk dijawab secara tertulis sebagai indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.

### 4. Instrumen Asesmen

Rubrik tes tertulis pilihan ganda (terlampir)

Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Mampu memahami proses klasifikasi makhluk hidup
2. Mampu mengidentifikasi peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan
3. Mampu mengidentifikasi ekosistem dan interaksi antarkomponen serta faktor yang mempengaruhi
4. Mampu memahami pemanfaatan bioteknologi dalam berbagai bidang kehidupan.

**5. Pertanyaan Pemantik**

1. Menurut kalian virus termasuk makhluk hidup atau benda mati?
2. Apakah semua makhluk hidup memiliki perannya di bumi? Bagaimana dengan nyamuk? Apa yang terjadi jika kita membunuh semua nyamuk?
3. Apakah contoh bioteknologi dalam berbagai bidang kehidupan yang kalian ketahui?

**6. Pemahaman Bermakna**

1. Peserta didik akan memahami bahwa virus merupakan partikel mikroskopik yang dapat menginfeksi sel-sel organisme hidup.
2. Pengetahuan tentang virus akan bermanfaat dalam menjaga kesehatan diri untuk mencegah penyakit-penyakit yang disebabkan oleh virus.
3. Peserta didik akan memahami bahwa mereka hidup pada suatu sistem, dimana antara komponen satu dengan komponen lainnya saling berkaitan.

**7. Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan Ke – 1** : proses klasifikasi makhluk hidup

Alokasi waktu 2 Jam Pelajaran/JP

(45x2) menit

PEMBELAJARAN DI DALAM KELAS		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu

PEMBELAJARAN DI DALAM KELAS		
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan salam.</li> <li>2. Guru menanyakan kabar peserta didik</li> <li>3. Guru membuka pelajaran dengan doa bersama.</li> <li>4. Guru melakukan presensi dan memastikan kesiapan peserta didik (seperti kebersihan papan tulis, kebersihan kelas, dan kerapian ruang belajar).</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan batasan materi yang akan didiskusikan.</li> </ol>	10 Menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Konstruksi Pengetahuan (Constructivism)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan acuan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Apakah semua makhluk hidup memiliki perannya di bumi? Bagaimana dengan nyamuk?</i></li> <li>b. <i>Apa yang terjadi jika kita membunuh semua nyamuk?</i></li> </ol> </li> <li>2. Peserta didik mengemukakan pendapat terkait pertanyaan yang diberikan.</li> </ol>	90 Menit
	<p><b>Pemodelan (Modeling)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menampilkan bahan tayang <i>Canva</i> untuk membantu peserta didik dalam belajar biologi mengenai materi klasifikasi makhluk hidup.</li> <li>2. Peserta didik mengamati dan menganalisis bahan tayang <i>Canva</i> tersebut untuk menyelesaikan tugas pada LKPD</li> </ol>	

<b>PEMBELAJARAN DI DALAM KELAS</b>	
	<p><b>Masyarakat Belajar</b> <i>(Learning Community)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik membentuk kelompok heterogen dengan 4-5 orang.</li> <li>2. Guru membagikan LKPD dan menjelaskan langkah pengisian LKPD</li> <li>3. Peserta didik mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru dan berdiskusi dengan teman kelompok masing-masing.</li> <li>4. Guru mengawasi jalannya diskusi, membimbing peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan belajar.</li> </ol> <p><b>Inkuiri (Inquiry)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk menemukan penyelesaian permasalahan yang disajikan dalam LKPD berdasarkan hasil analisis bahan tayang <i>Canva</i> .</li> <li>2. Guru membimbing peserta didik dalam diskusi kelompok</li> <li>3. Guru meminta peserta didik menuliskan hasil analisisnya pada LKPD yang sudah dibagikan.</li> </ol>
	<p><b>Bertanya (Questioning)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mempersiapkan lembar kerja yang sudah dikerjakan untuk dipresentasikan.</li> <li>2. Guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui pemahaman peserta didik berdasarkan kegiatan inkuiri yang sudah dilakukan</li> </ol>



PEMBELAJARAN DI DALAM KELAS		
	<p><b>Refleksi (<i>Reflection</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penguatan terhadap hasil jawaban atau hasil presentasi peserta didik, memberikan masukan atau tambahan serta penjelasan jika ada penyampaian presentasi peserta didik yang mengandung miskonsepsi.</li> <li>2. Peserta didik melakukan refleksi dengan mengecek kembali apakah ada hal-hal yang belum dimengerti terkait dengan materi yang sudah dipelajari</li> <li>3. Peserta didik menyimpulkan kembali beberapa hal yang sudah diperoleh dari hasil kegiatan pembelajaran.</li> </ol> <p><b>Penilaian Autentik (<i>Authentic Assessment</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta peserta didik mengumpulkan rangkuman yang telah dibuat.</li> </ol>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memotivasi peserta didik untuk kembali mempelajari lebih lanjut materi yang telah didiskusikan.</li> <li>2. Guru memberitahukan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Guru dan peserta didik bersama-sama menutup pelajaran dengan berdoa bersama dan mengucapkan salam penutup.</li> </ol>	10 menit

**Pertemuan Ke – 2 :** peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan  
Alokasi waktu 2 Jam Pelajaran/JP  
(45x2) menit.

PEMBELAJARAN DI DALAM KELAS		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan salam.</li> <li>2. Guru menanyakan kabar peserta didik</li> <li>3. Guru membuka pelajaran dengan doa bersama.</li> <li>4. Guru melakukan presensi dan memastikan kesiapan peserta didik (seperti kebersihan papan tulis, kebersihan kelas, dan kerapian ruang belajar).</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan batasan materi yang akan didiskusikan.</li> </ol>	10 Menit

PEMBELAJARAN DI DALAM KELAS		
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Konstruksi Pengetahuan (Constructivism)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan acuan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan:               <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Menurut kalian virus termasuk makhluk hidup atau benda mati?</i></li> </ol> </li> <li>Peserta didik mengemukakan pendapat terkait pertanyaan yang diberikan.</li> </ol>	90 Menit
	<b>Pemodelan (Modeling)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru menampilkan bahan tayang <i>Canva</i> untuk membantu peserta didik dalam belajar biologi materi peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan.</li> <li>Peserta didik mengamati dan menganalisis bahan tayang <i>Canva</i> untuk menyelesaikan tugas pada LKPD</li> </ol>	
	<b>Masyarakat Belajar (Learning Community)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik membentuk kelompok heterogen dengan 4-5 orang.</li> <li>Guru membagikan LKPD dan menjelaskan langkah pengisian LKPD</li> <li>Peserta didik mengerjakan LKPD tentang peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan yang diberikan oleh guru dan berdiskusi dengan teman kelompok masing- masing.</li> <li>Guru mengawasi jalannya diskusi, membimbing peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan belajar.</li> </ol>	
	<b>Inkuiri (Inquiry)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk menemukan penyelesaian permasalahan yang disajikan dalam LKPD berdasarkan hasil analisis bahan tayang pada <i>Canva</i> .</li> <li>Guru membimbing peserta didik dalam diskusi kelompok</li> <li>Guru meminta peserta didik menuliskan hasil analisisnya pada LKPD yang sudah dibagikan.</li> </ol>	



PEMBELAJARAN DI DALAM KELAS		
	<p><b>Bertanya (<i>Questioning</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mempersiapkan lembar kerja yang sudah dikerjakan untuk dipresentasikan.</li> <li>2. Guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui pemahaman peserta didik berdasarkan kegiatan inkuiri yang sudah dilakukan.</li> </ol>	
	<p><b>Refleksi (<i>Reflection</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penguatan terhadap hasil jawaban atau hasil presentasi peserta didik, memberikan masukan atau tambahan serta penjelasan jika ada penyampaian presentasi peserta didik yang mengandung miskonsepsi.</li> <li>2. Peserta didik melakukan refleksi dengan mengecek kembali apakah ada hal-hal yang belum dimengerti terkait dengan materi yang sudah dipelajari</li> <li>3. Peserta didik menyimpulkan kembali beberapa hal yang sudah diperoleh dari hasil kegiatan pembelajaran.</li> </ol> <p><b>Penilaian Autentik (<i>Authentic Assessment</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta peserta didik mengumpulkan rangkuman yang telah dibuat.</li> </ol>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memotivasi peserta didik untuk kembali mempelajari lebih lanjut materi yang telah didiskusikan.</li> <li>2. Guru memberitahukan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Guru dan peserta didik bersama-sama menutup pelajaran dengan berdoa bersama dan mengucapkan salam penutup.</li> </ol>	10 menit

**Pertemuan Ke – 3 :** ekosistem dan interaksi antarkomponen serta faktor yang mempengaruhi; dan pemanfaatan bioteknologi dalam berbagai bidang kehidupan.

Alokasi waktu 2 Jam Pelajaran (JP) 45 menit.

PEMBELAJARAN DI DALAM KELAS		
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu

PEMBELAJARAN DI DALAM KELAS		
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan salam.</li> <li>2. Guru menanyakan kabar peserta didik</li> <li>3. Guru membuka pelajaran dengan doa bersama.</li> <li>4. Guru melakukan presensi dan memastikan kesiapan peserta didik (seperti kebersihan papan tulis, kebersihan kelas, dan kerapian ruang belajar).</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan batasan materi yang akan didiskusikan.</li> </ol>	10 Menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Konstruksi Pengetahuan (<i>Constructivism</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan acuan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Apakah dari kalian sudah pernah mendengar kata bioteknologi?</i></li> <li>b. <i>Apakah contoh bioteknologi dalam berbagai bidang kehidupan yang kalian ketahui?</i></li> </ol> </li> <li>2. Peserta didik mengemukakan pendapat terkait pertanyaan yang diberikan.</li> </ol>	90 Menit
	<p><b>Pemodelan (<i>Modeling</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menampilkan bahan tayang <i>Canva</i> untuk membantu peserta didik dalam belajar biologi materi ekosistem dan interaksi antarkomponen serta faktor yang mempengaruhi; dan pemanfaatan bioteknologi dalam berbagai bidang kehidupan.</li> <li>2. Peserta didik mengamati dan menganalisis bahan tayang <i>Canva</i> untuk menyelesaikan tugas pada LKPD</li> </ol>	

**PEMBELAJARAN DI DALAM KELAS**

	<p><b>Masyarakat Belajar</b> <b>(Learning Community)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik membentuk kelompok heterogen dengan 4-5 orang.</li><li>2. Guru membagikan LKPD dan menjelaskan langkah pengisian LKPD</li><li>3. Peserta didik mengerjakan LKPD tentang ekosistem dan interaksi antarkomponen serta faktor yang mempengaruhi; dan pemanfaatan bioteknologi dalam berbagai bidang kehidupan yang diberikan oleh guru dan berdiskusi dengan teman kelompok masing- masing.</li><li>4. Guru mengawasi jalannya diskusi, membimbing peserta didik atau kelompok yang mengalami kesulitan belajar.</li></ol>	
	<p><b>Inkuiri (Inquiry)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk menemukan penyelesaian permasalahan yang disajikan dalam LKPD berdasarkan hasil analisis bahan tayang pada <i>Canva</i> .</li><li>2. Guru membimbing peserta didik dalam diskusi kelompok</li><li>3. Guru meminta peserta didik menuliskan hasil analisisnya pada LKPD yang sudah dibagikan.</li></ol>	
	<p><b>Bertanya (Questioning)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik mempersiapkan lembar kerja yang sudah dikerjakan untuk dipresentasikan.</li><li>2. Guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui pemahaman peserta didik berdasarkan kegiatan inkuiri yang sudah dilakukan</li></ol>	

PEMBELAJARAN DI DALAM KELAS		
	<p><b>Refleksi (<i>Reflection</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penguatan terhadap hasil jawaban atau hasil presentasi peserta didik, memberikan masukan atau tambahan serta penjelasan jika ada penyampaian presentasi peserta didik yang mengandung miskonsepsi.</li> <li>2. Peserta didik melakukan refleksi dengan mengecek kembali apakah ada hal-hal yang belum dimengerti terkait dengan materi yang sudah dipelajari</li> <li>3. Peserta didik menyimpulkan kembali beberapa hal yang sudah diperoleh dari hasil kegiatan pembelajaran.</li> </ol> <p><b>Penilaian Autentik (<i>Authentic Assessment</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta peserta didik mengumpulkan rangkuman yang telah dibuat.</li> </ol>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memotivasi peserta didik untuk kembali mempelajari lebih lanjut materi yang telah didiskusikan.</li> <li>2. Guru memberitahukan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Guru dan peserta didik bersama-sama menutup pelajaran dengan berdoa bersama dan mengucapkan salam penutup.</li> </ol>	10 menit

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD)**

Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: X/Genap
Hari/Tanggal	:
Alokasi Waktu	: 1 x 45 menit

**KELOMPOK :**

**ANGGOTA :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....



**Tujuan Pembelajaran**

Memahami peranan virus dalam kehidupan, dengan KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) sebagai berikut:

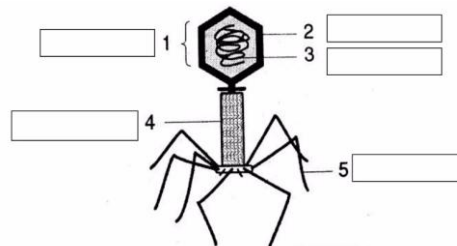
- peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan;

❖ **Langkah Pembelajaran**

1. Bacalah materi di literatur yang ada ataupun berdasarkan pengalaman peserta didik dalam kehidupan sehari-hari!
2. Isilah lembar Kerja Peserta didik yang tersedia!
3. Setelah selesai, presentasikan hasil diskusi kelompok Anda!
4. Perbaiki hasil kerja kelompok Anda jika ada masukan dari kelompok lain!
5. Waktu diskusi 30 menit!

Pertanyaan:

- 1) Berdasarkan gambar berikut tuliskan bagian-bagian tubuh virus bakteriofage!



.....  
 .....



.....

.....

.....

2) Sebutkan ciri-ciri virus yang kalian ketahui!

a. ....

.....

.....

b. ....

.....

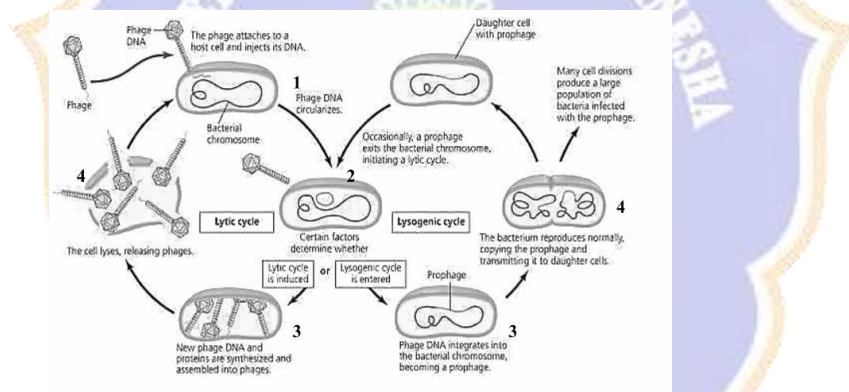
.....

c. ....

.....

.....

3) Perhatikan gambar dibawah ini!



a. Tahap Daur Litik

No	Tahapan	Deskripsi
1	Absorpsi	
2	Penetrasi	
3	Replikasi + Sintesis	
4	Lisis	

b. Tahapan Daur Lisogenetik

No	Tahapan	Deskripsi

1	Absorbsi	
2	Penetrasi	
3	Penyisipan	
4	Pembelahan	



**PRETES & POSTTES**

<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Biologi</b>
<b>Fase/Semester</b>	<b>: E/Ganjil</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Virus dan Peranannya</b>

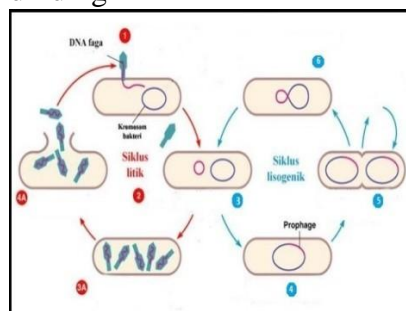
---

1. Sebagian besar virus sangat merugikan manusia karena dapat menimbulkan penyakit yang berbahaya seperti HIV, virus ebola dan virus cacar. Akan tetapi tidak semua virus berbahaya, di bawah ini yang merupakan virus yang bisa dimanfaatkan atau berdampak positif dalam kehidupan manusia adalah
  - a. Virus litik disisipkan pada sel bakteri untuk memusnahkan bakteri yang berbahaya
  - b. Virus lisogenik bisa menyisipkan materi genetic pada sel inang, yang dimanfaatkan pada rekayasa genetika untuk menyisipkan gen tertentu pada bakteri
  - c. Virus digunakan untk melumpuhkan musuh dengan cara senjata biologis
  - d. Virus digunakan untuk membasmi bakteri yang berbahaya
  - e. Virus hanya dapat menginjeksi sel inang saja tanpa ada kegunaannya.
2. Virus bisa hidup pada sel inang dan apabila tidak menemukan sel inang virus akan mengkristal, virus juga dapat berkembangbiak tapi virus tidak bisa dikatakan sel, karena...
  - a. Virus tidak dilengkapi alat perkembangbiakan yang kompleks
  - b. Virus hanya memiliki selubung protein dan asam nukleat dan membrane sel
  - c. Virus hanya tersusun dari selubung protein dan asam nukleat, tidak punya membrane sel, sitoplasma dan organel
  - d. Virus mempunyai kapsomer yang dapat di kristalkan
  - e. Virus tidak dilindungi oleh kapsid yang kompleks
3. Virus merupakan mikroorganisme yang memiliki ukuran tubuh sangat renik sehingga hanya dapat diamati menggunakan mikroskop. Ciri khas virus yang tidak terdapat pada organisme lain adalah....
  - a. Memiliki DNA dan RNA
  - b. Bentuknya beranekaragam
  - c. Hanya dapat berkembangbiak dalam sel hidup
  - d. Berukuran jauh lebih besar dari bakteri
  - e. Merupakan organisme satu sel
4. Perhatikan pernyataan dibawah ini
  - 1) Hanya dapat berkembang dalam sel hidup
  - 2) Melakukan pembelahan diri
  - 3) Dapat dikristalkan
  - 4) Memiliki RNA dan DNA

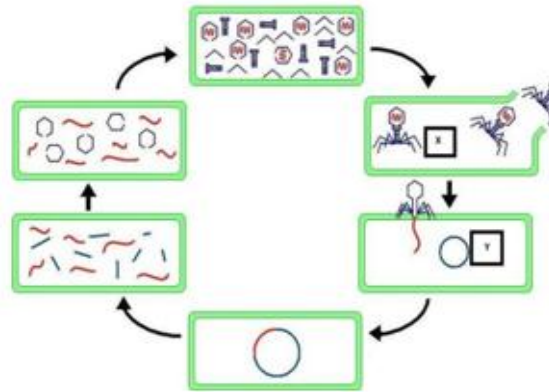


- 5) Tubuh diselubungi protein  
Berdasarkan pernyataan diatas, yang merupakan komponen virus adalah ....
- (1), (2) dan (3)
  - (1), (2) dan (4)
  - (1), (3) dan (4)
  - (1), (3) dan (5)
  - (2) dan (5)
5. Flu merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh virus. Berikut ini gejala seseorang terinfeksi virus influenza adalah....
- Demam, sakit kepala sakit tenggorokan
  - Demam, sakit kepala dan timbul bercak- bercak
  - Demam, nyeri otot dan timbul bercak- bercak
  - Sakit kepala, lesu dan nyeri tubuh
  - Pembengkakan dibelakang kelenjar parotid
6. Suatu jenis virus menyerang hati manusia dapat mengakibatkan peradangan hati akut dan berkembang menjadi kanker hati. Virus yang dimaksud adalah ....
- Papovavirus
  - Adenovirus
  - Rhabdovirus
  - Retrovirus
  - Hepatitis B virus
7. Pada ekosistem darat ataupun perairan, terjadi berbagai bentuk interaksi antar spesies. Interaksi antar spesies komensalisme tidak terjadi pada ...
- Tanaman sirih yang merambat pada batang pohon randu
  - Udang yang hidup menunggangi hewan timun laut
  - Kutu putih yang hidup bergerombol pada buah pepaya
  - Anggrek yang tumbuh menempel pada batang tanaman kelapa
  - Tanaman cincau berbulu yang membelit pada batang pohon jambu batu
8. Seorang siswa mengalami sakit dengan gejala sakit kepala, timbul bercak kemerahan di kulit, mimisan, dan penurunan kadar trombosit dalam darah. Berdasarkan gejala tersebut siswa tersebut terserang penyakit karena virus.....
- Paramyxovirus
  - Virus Variola
  - Virus Varicella
  - Morbilivirus
  - Virus Dengue
9. Virus bisa memperbanyak diri lewat sel inang, ada dua macam daur hidup virus yaitu daur litik dan daur lisogenik. Berikut ini perbedaan dan persamaan antara daur litik dengan daur lisogenik yang benar adalah...
- Sama sama menginfeksi inang dan perbedaannya daur litik diakhiri dengan kerusakan sel inang, dan daur lisogenik tidak menyebabkan

- kematian sel secara langsung
- b. Sama sama menginfeksi sel inang dan perbedaannya daur litik tidak menyebabkan kematian sel secara langsung, daur lisogenik diakhiri dengan kerusakan sel inang.
  - c. Daur litik menginfeksi, daur lisogenik hanya dormansi dan perbedaannya daur litik diakhiri dengan kerusakan sel inang, daur lisogenik tidak menyebabkan kematian sel secara langsung
  - d. Daur litik mengalami dormansi, daur lisogenik menginfeksi dan perbedaannya daur litik diakhiri dengan kerusakan sel inang, daur lisogenik tidak menyebabkan kematian sel secara langsung
  - e. Sama-sama menginfeksi sel inang sama-sama diakhiri dengan kerusakan sel inang
10. Urutan yang benar pada reproduksi virus adalah...
    - a. Pelekatan, penetrasi, replikasi, pelepasan, perakitan
    - b. Pelekatan, penetrasi, perakitan, replikasi, pelepasan
    - c. Pelekatan, penetrasi, replikasi, perakitan, pelepasan
    - d. Penetrasi, pelekatan, perakitan, replikasi, pelepasan
    - e. Pelepasan, perakitan, penetrasi, replikasi, pelekatan
  11. Perbedaan antara siklus litik dan siklus lisogenik adalah...
    - a. Siklus litik memakan waktu proses lebih lama dari lisogenik
    - b. Siklus litik terdiri dari empat fase, lisogenik terdiri dari lima fase.
    - c. Kondisi awal sel inang pada siklus litik bersifat virulen, sedangkan pada siklus lisogenik bersifat nonvirulen
    - d. Kondisi akhir sel inang pada siklus litik mengalami lisis dan mati, sedangkan pada lisogenik sel inang tetap dapat melakukan aktivitas seluler dan replikasi.
    - e. Lisogenik memakan waktu cepat dari litik
  12. Virus dalam reproduksinya memerlukan materi dan energy dari sel mahluk hidup yang menjadi inangnya, sehingga ia dapat berreproduksi bila berada dalam sel mahluk hidup. Kesimpulan yang dapat dikemukakan sehubungan dengan keadaan mahluk hidup yang ditumpanginya adalah...
    - a. Mahkluk hidup yang menjadi inangnya banyak menderita kerugian.
    - b. Mahkluk hidup segera mengalami kematian
    - c. Sel-sel mahluk hidup yang menjadi inangnya segera mengalami lisis.
    - d. Mahkluk hidup mengalami mutasi gen maupun mutasi kromosom.
    - e. Makhluk hidup mengalami kesuburan
  13. Perhatikan gambar berikut. Nomor berapakah proses penghancuran dinding bakteri...



- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
  - e. 5
14. AIDS (*acquired immunodeficiency syndrome* = syndrome penurunan kekebalan tubuh) merupakan gabungan dari berbagai penyakit yang dialami seseorang karena turunnya kekebalan tubuh yang disebabkan oleh HIV. HIV bisa menurunkan sistem kekebalan tubuh manusia, karena ....
- a. HIV memiliki sampul (envelope)
  - b. HIV menginfeksi leukosit jenis limfosit T
  - c. HIV tidak bisa di nonaktifkan
  - d. HIV menginfeksi sel darah manusia
  - e. HIV termasuk virus RNA-reverse transcriptase
15. Virus memiliki sifat seperti makhluk hidup yaitu dapat berkembang biak. Virus berkembang biak dengan cara mengadakan...
- a. Konjungasi
  - b. Proliferasi
  - c. Fragmentasi
  - d. Pembelahan biner
  - e. Poliferasi dan fragmentasi
16. Virus tidak dapat menghasilkan energi sendiri dan mensintesis protein enzim tetapi ia dapat berkembang biak hal ini karena ....
- a. Virus hidup dalam inang yang sedang tidak aktif melakukan metabolisme
  - b. Virus hidup dalam sel inang yang sedang aktif melakukan metabolisme
  - c. Virus memiliki kapsomer yang terdapat materi genetic
  - d. Virus tersusun oleh DNA dan RNA saja
  - e. Virus memiliki bagian yang dapat mengkristalkan dirinya
17. Sifat yang manakah yang menunjuka ciri virus sebagai makhluk hidup...
- a. Kemampuan memasuki jaringan.
  - b. Kemampuan mengikat jaringan.
  - c. Dapat dikristalkan.
  - d. Kemampuan menduplikasi diri
  - e. Dapat di endapkan
18. Bagian manakah yang ditunjukkan dengan huruf X dan Y secara berurutan adalah...

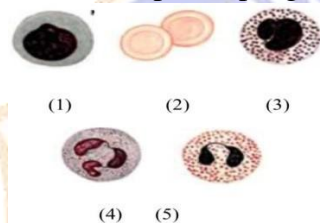


- a. Penetrasi dan lisis
  - b. Adsorpsi dan penetrasi
  - c. Adsorpsi dan eklifase
  - d. Penetrasi dan eklifase
  - e. Lisis dan adsorpsi
19. Apa yang memedakan penemuan antara Martinus dengan Dmitri...
- a. Martinus mengatakan partikel kecil adalah virus dan Dmitri mengatakan itu adalah materi
  - b. Waktu dan tempat penemuan
  - c. Saringan yang digunakan lebih tepat saringan Martinus
  - d. Martinus menemukan partikel kecil sedangkan Dmitri tidak
  - e. Dmitri menemukan partikel kecil
20. Virus terkadang hidup jika ada sel inang dan apabila tidak menemukan sel inang ia dapat mengkristal, ia juga dapat berkembang biak tetapi virus ini tidak dikatakan sel karena...
- a. Virus tidak dilengkapi alat perkembangbiakan yang kompleks
  - b. Virus hanya memiliki selubung protein
  - c. Virus hanya tersusun atas selubung protein dan asam nukleat, belum mempunyai membran sel, sitoplasma dan organel
  - d. Virus mempunyai kapsomer yang dapat di kristalkan
  - e. Virus tidak dilindungi oleh kapsid yang kompleks
21. Virus merupakan garis batas antara hidup dan tak hidup. Maksud dari pernyataan tersebut adalah ...
- a. Virus dapat mati dan hidup sesukanya
  - b. Awalnya virus mati dan menjadihidup saat menemukan inangnya
  - c. Virus dikatakan hidup apabila berada pada sel inangnya
  - d. Virus dikatakan hidup apabila berada diluar sel inangnya
  - e. Virus tidak dapat hidup ketika berada pada sel inangnya
22. Virus sebagian besar sangat merugikan manusia karena dapat menimbulkan penyakit yang berbahaya. Namun tidak semua virus berbahaya, berikut ini virus yang paling tepat di manfaatkan dalam kehidupan manusia...
- a. Virus litik di sisipkan ada sel bakteri untuk memusnahkan bakteri yang berbahaya



- b. Virus lisogenik menyisipkan materi genetic pada sel inang dimanfaatkan dalam rekayasa genetic untuk menyisipkan gen tertentu pada sel bakteri
  - c. Virus digunakan untuk melumpuhkan musuh dengan cara senjata biologis
  - d. Virus digunakan untuk membasmi bakteri yang berbahaya
  - e. Virus hanay dapat menginjeksi sel inang saja tanpa ada kegunaanya
23. Cara memberikan nama virus berbeda dengan memberikan nama spesies makhluk hidup lainnya. Virus diberi nama dalam bahasa inggris dan nama virus menunjukkan gangguan yang ditimbulkan. Berikut ini adalah virus yang tidak menyerang manusia...
- a. FMD
  - b. RSV
  - c. Rabies
  - d. SMV
  - e. Tetelo

24. Perhatikan penampang sel darah manusia di bawah ini.



Seseorang yang menderita HIV akan mengalami penurunan system kekebalan tubuh karens HIV menyerang sel darah putih. Dari gambar di atas, manakah jenis sel darah putih yang diserang oleh virus HIV...

- a. (1)
  - b. (2)
  - c. (3)
  - d. (4)
  - e. (5)
25. Perhatikan gambar interaksi antar spesies berikut.

Pernyataan yang tepat mengenai interaksi antarspesies yang terjadi adalah ...

- a. Anemon laut menyengat ikan badut dengan tentakelnya
- b. Ikan badut menyuburkan ganggang laut dari feses dan urinenya
- c. Ikan badut merugikan ganggang laut karena sebagai makanannya
- d. Hubungan antara ikan badut dan anemone laut saling menguntungkan



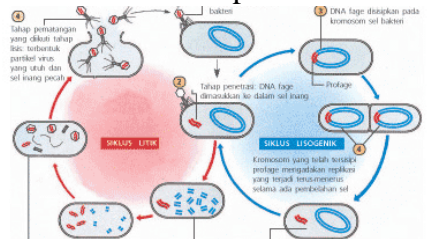
- e. Hubungan antara ikan badut dan anemone laut netral, tidak saling

mempengaruhi

26. Pemberian vaksin dengan melalui mulut (per oral) adalah pencegahan terhadap penyakit...

- a. Polio
- b. Gandonan
- c. Influenza
- d. AIDS
- e. Ebola

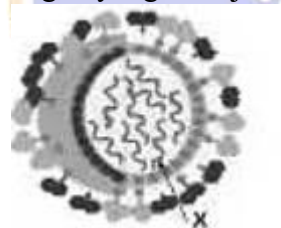
27. Di bawah ini merupakan siklus litik dan lisogenik virus.



Berdasarkan siklus tersebut, pernyataan yang benar tentang siklus lisogenik adalah ...

- a. Bersifat non virulen
- b. Bersifat pathogen
- c. Bersifat apatogen
- d. Keadaan akhir inang lisis atau mati
- e. Bisa dilakukan oleh seluruh jenis virus

28. Gambar di bawah ini adalah influenza virus. Nama dan fungsi dari bagian yang ditunjuk oleh huruf X adalah....



- a. Kapsid untuk memberi bentuk pada virus
- b. Kapsid untuk melindungi DNA
- c. DNA untuk menginfeksi inang
- d. DNA untuk membawa informasi genetic saat replikasi
- e. RNA untuk membawa informasi genetic saat replikasi

29. Human papilloma virus merupakan virus yang dapat menyebabkan infeksi di permukaan kulit, serta berpotensi menyebabkan kanker serviks. Human papilloma virus juga memiliki struktur tambahan yang dapat melindungi dan membantu saat memasuki inang, struktur tersebut berupa .....

- a. Lapisan tambahan berupa nukleokapsid
- b. Selubung protein di sekitar asam nukleat
- c. Asam nukleat berupa DNA
- d. Serabut ekor
- e. Base plate berupa perpanjangan serabut ekor

30. Hepatitis A merupakan peradangan organ hati yang disebabkan oleh infeksi virus hepatitis A. penyebaran virus hepatitis A bisa terjadi melalui konsumsi makanan atau minuman yang telah terkontaminasi virus Hepatitis A. Virus Hepatitis A pernah menyerang warga Pacitan sebanyak 1.102 orang, sehingga menjadi KLB (Kondisi Luar Biasa). Gejala yang dialami penderita Hepatitis A yaitu demam, rasa lelah, mual, muntah, kehilangan nafsu makan, mata berwarna kuning, dan urin berwarna seperti the pekat. Masa inkubasi atau perkembangan penyakit Hepatitis A dalam tubuh manusia selama 15-50 hari. Berdasarkan kondisi tersebut, di bawah ini yang bukan upaya untuk menghindari Hepatitis A adalah....

- a. Menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat atau PHBS
- b. Cuci tangan pakai sabun sebelum masak, sebelum makan dan setelah buang air besar
- c. Selalu cuci alat masak dan alatalat makan dengan air bersih
- d. Dapur harus selalu bersih, sampah padat dan cair terkelola baik, tidak ada binatang, serangga atau binatang lainnya.
- e. Melakukan imunisasi Hepatitis A secara serentak untuk semua kalangan



Lampiran 6 Kisi-kisi Instrumen

**KISI- KISI INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF**

***PRETEST-POSTTEST***

**BIOLOGI**

Materi : Virus dan Peranannya

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Jumlah : 30 Soal

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
	Menganalisis peranan virus dalam kesehatan masyarakat	<p>1. Sebagian besar virus sangat merugikan manusia karena dapat menimbulkan penyakit yang berbahaya seperti HIV, virus ebola dan virus cacar. Akan tetapi tidak semua virus berbahaya, di bawah ini yang merupakan virus yang bisa dimanfaatkan atau berdampak positif dalam kehidupan manusia adalah ...</p> <p>a. Virus litik disisipkan pada sel bakteri untuk memusnahkan bakteri yang berbahaya</p> <p>b. Virus lisogenik bisa menyisipkan materi genetic pada sel inang, yang dimanfaatkan pada rekayasa genetika untuk menyisipkan gen tertentu pada bakteri</p> <p>c. Virus digunakan untk melumpuhkan musuh dengan cara senjata biologis</p> <p>d. Virus digunakan untuk membasmi bakteri yang berbahaya</p> <p>e. Virus hanya dapat menginjeksi sel inang saja tanpa ada kegunaannya.</p>	C4	B
	Mengidentifikasi struktur dan ciri virus	<p>2. Virus bisa hidup pada sel inang dan apabila tidak menemukan sel inang virus akan mengkristal, virus juga dapat berkembangbiak</p>	C5	C

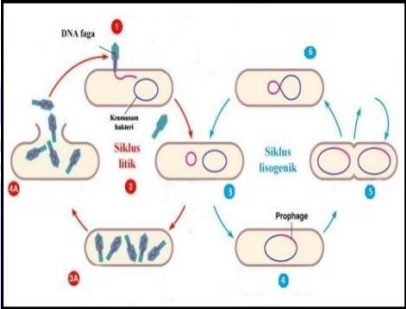


No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
		<p>tapi virus tidak bisa dikatakan sel, karena...</p> <p>a. Virus tidak dilengkapi alat perkembangbiakan yang kompleks</p> <p>b. Virus hanya memiliki selubung protein dan asam nukleat dan membrane sel</p> <p>c. Virus hanya tersusun dari selubung protein dan asam nukleat, tidak punya membrane sel, sitoplasma dan organel</p> <p>d. Virus mempunyai kapsomer yang dapat di kristalkan</p> <p>e. Virus tidak dilindungi oleh kapsid yang kompleks</p>		
	Mengidentifikasi ciri khas virus yang tidak dimiliki organisme lain dengan benar	<p>3. Virus merupakan mikroorganisme yang memiliki ukuran tubuh sangat renik sehingga hanya dapat diamati menggunakan mikroskop. Ciri khas virus yang tidak terdapat pada organisme lain adalah....</p> <p>a. Memiliki DNA dan RNA</p> <p>b. Bentuknya beranekaragam</p> <p>c. Hanya dapat berkembangbiak dalam sel hidup</p> <p>d. Berukuran jauh lebih besar dari bakteri</p> <p>e. Merupakan organisme satu sel</p>	C2	C
	Menemukan komponen-komponen penyusun virus dengan tepat	<p>4. Perhatikan pernyataan dibawah ini</p> <p>1) Hanya dapat berkembang dalam sel hidup</p> <p>2) Melakukan pembelahan diri</p> <p>3) Dapat dikristalkan</p> <p>4) (Memiliki RNA dan DNA</p> <p>5) Tubuh diselubungi protein</p> <p>Berdasarkan pernyataan diatas, yang merupakan komponen virus adalah ....</p> <p>a. (1), (2) dan (3)</p> <p>b. (1), (2) dan (4)</p> <p>c. (1), (3) dan (4)</p> <p>d. (1), (3) dan (5)</p> <p>e. (2) dan (5)</p>	C3	D

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
	Menjelaskan gejala permasalahan terkait peranan virus yang merugikan dalam kehidupan manusia	5. Flu merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh virus. Berikut ini gejala seseorang terinfeksi virus influenza adalah... a. Demam, sakit kepala sakit tenggorokan b. Demam, sakit kepala dan timbul bercak- bercak c. Demam, nyeri otot dan timbul bercak- bercak d. Sakit kepala, lesu dan nyeri tubuh e. Pembengkakan dibelakang kelenjar parotid	C3	A
	Menentukan jenis virus dengan tepat	6. Suatu jenis virus menyerang hati manusia dapat mengakibatkan peradangan hati akut dan berkembang menjadi kanker hati. Virus yang dimaksud adalah .... a. Papovavirus b. Adenovirus c. Rhabdovirus d. Retrovirus e. Hepatitis B virus	C3	E
	Mengidentifikasi ekosistem darat maupun perairan	7. Pada ekosistem darat ataupun perairan, terjadi berbagai bentuk interaksi antar spesies. Interaksi antar spesies komensalisme tidak terjadi pada ... f. Tanaman sirih yang merambat pada batang pohon randu g. Udang yang hidup menunggangi hewan timun laut h. Kutu putih yang hidup bergerombol pada buah pepaya i. Anggrek yang tumbuh menempel pada batang tanaman kelapa j. Tanaman cincau berbulu yang membelit pada batang pohon jambu batu	C2	C
	Menganalisis peranan virus dalam	8. Seorang siswa mengalami sakit dengan gejala sakit kepala, timbul bercak kemerahan di kulit,	C4	E

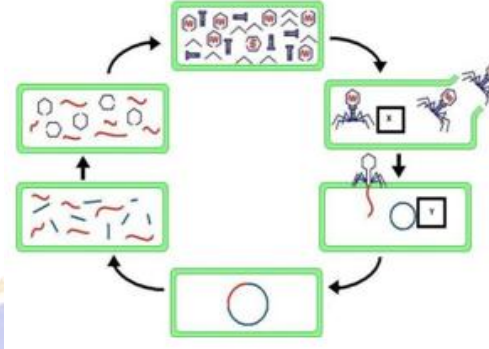
No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
	kesehatan masyarakat	<p>mimisan, dan penurunan kadar trombosit dalam darah. Berdasarkan gejala tersebut siswa tersebut terserang penyakit karena virus.....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Paramyxovirus</li> <li>Virus Variola</li> <li>Virus Varicella</li> <li>Morbilivirus</li> <li>Virus Dengue</li> </ol>		
	Menganalisis perbedaan daur litik dan daur lisogenik replikasi virus	<p>9. Virus bisa memperbanyak diri lewat sel inang, ada dua macam daur hidup virus yaitu daur litik dan daur lisogenik. Berikut ini perbedaan dan persamaan antara daur litik dengan daur lisogenik yang benar adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sama sama menginfeksi inang dan perbedaannya daur litik diakhiri dengan kerusakan sel inang, dan daur lisogenik tidak menyebabkan kematian sel secara langsung</li> <li>Sama sama menginfeksi sel inang dan perbedaannya daur litik tidak menyebabkan kematian sel secara langsung, daur lisogenik diakhiri dengan kerusakan sel inang.</li> <li>Daur litik menginfeksi, daur lisogenik hanya dormansi dan perbedaannya daur litik diakhiri dengan kerusakan sel inang, daur lisogenik tidak menyebabkan kematian sel secara langsung</li> <li>Daur litik mengalami dormansi, daur lisogenik menginfeksi dan perbedaannya daur litik diakhiri dengan kerusakan sel inang, daur lisogenik tidak menyebabkan kematian sel secara langsung</li> <li>Sama-sama menginfeksi sel inang sama-sama diakhiri</li> </ol>	C5	A

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
		dengan kerusakan sel inang		
	Mengidentifikasi contoh bioteknologi konvensional dan modern	<p>10. Hubungan yang sesuai antara organisme dengan produk yang dihasilkannya dalam usaha meningkatkan nilai tambah bahan adalah . . . .</p> <p>a. <i>Aspergillus oryzae</i> - Kedelai - Tempe dan ragi</p> <p>b. <i>Rhizopus oryzae</i> - Kedelai - Tauco dan kecap</p> <p>c. <i>Saccharomyces cereviceae</i> - Tepung gandum - Roti dan kue-kue</p> <p>d. <i>Streptococcus lactis</i> - Kedelai - Keju dan roti</p> <p>e. <i>Penicillium roqueforti</i> – Susu - Yoghurt dan roti</p>	C2	C
	Menganalisis perbedaan siklus litik dan lisogenik	<p>11. Perbedaan antara siklus litik dan siklus lisogenik adalah...</p> <p>a. Siklus litik memakan waktu proses lebih lama dari lisogenik</p> <p>b. Siklus litik terdiri dari empat fase, lisogenik terdiri dari lima fase.</p> <p>c. Kondisi awal sel inang pada siklus litik bersifat virulen, sedangkan pada siklus lisogenik bersifat nonvirulen</p> <p>d. Kondisi akhir sel inang pada siklus litik mengalami lisis dan mati, sedangkan pada lisogenik sel inang tetap dapat melakukan aktivitas seluler dan replikasi.</p> <p>e. Lisogenik memakan waktu cepat dari litik.</p>	C4	D
	Menarik kesimpulan dari pernyataan	<p>12. Virus dalam reproduksinya memerlukan materi dan energy dari sel mahluk hidup yang menjadi inangnya, sehingga ia dapat berreproduksi bila berada dalam sel mahluk hidup. Kesimpulan yang dapat dikemukakan sehubungan dengan keadaan mahluk hidup yang ditumpanginya adalah...</p> <p>a. Mahluk hidup yang menjadi inangnya banyak</p>	C5	A

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
		<p>menderita kerugian.</p> <p>b. Mahkluk hidup segera mengalami kematian</p> <p>c. Sel-sel mahkluk hidup yang menjadi inangnya segera mengalami lisis.</p> <p>d. Mahkluk hidup mengalami mutasi gen maupun mutasi kromosom.</p> <p>e. Mahkluk hidup mengalami kesuburan</p>		
	Menganalisis tahap pada siklus	<p>13. Nomor berapakah proses penghancuran dinding bakteri...</p>  <p>f. 1</p> <p>g. 2</p> <p>h. 3</p> <p>i. 4</p> <p>j. 5</p>	C4	C
	Menganalisis peranan virus dalam kesehatan masyarakat	<p>14. AIDS (<i>acquired immunodeficiency syndrome</i> = <i>syndrome</i> penurunan kekebalan tubuh) merupakan gabungan dari berbagai penyakit yang dialami seseorang karena turunnya kekebalan tubuh yang disebabkan oleh HIV. HIV bisa menurunkan sistem kekebalan tubuh manusia, karena ....</p> <p>a. HIV memiliki sampul (envelope)</p> <p>b. HIV menginfeksi leukosit jenis limfosit T</p>	C5	B



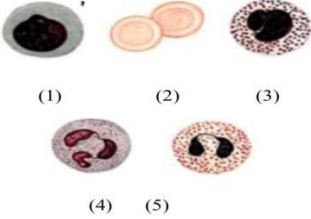

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
		<p>c. HIV tidak bisa di nonaktifkan</p> <p>d. HIV menginfeksi sel darah manusia</p> <p>e. HIV termasuk virus RNA-reverse transcriptase</p>		
	Menentukan cara berkembang biak pada virus	<p>15. Virus memiliki sifat seperti makhluk hidup yaitu dapat berkembang biak. Virus berkembang biak dengan cara mengadakan...</p> <p>a. Konjugasi</p> <p>b. Proliferasi</p> <p>c. Fragmentasi</p> <p>d. Pembelahan biner</p> <p>e. Poliferasi dan fragmentasi</p>	C3	B
	Menganalisis alasan mengapa virus tidak bisa menghasilkan energy sendiri tetapi bisa berkembang biak	<p>16. Virus tidak dapat menghasilkan energi sendiri dan mensintesis protein enzim tetapi ia dapat berkembang biak hal ini karena ....</p> <p>a. Virus hidup dalam inang yang sedang tidak aktif melakukan metabolisme</p> <p>b. Virus hidup dalam sel inang yang sedang aktif melakukan metabolisme</p> <p>c. Virus memiliki kapsomer yang terdapat materi genetic</p> <p>d. Virus tersusun oleh DNA dan RNA saja</p> <p>e. Virus memiliki bagian yang dapat mengkristalkan dirinya</p>	C4	B
	Menyebutkan sifat dari ciri-ciri virus	<p>17. Sifat yang manakah yang menunjuka ciri virus sebagai makhluk hidup...</p> <p>a. Kemampuan memasuki jaringan.</p> <p>b. Kemampuan mengikat jaringan.</p>	C1	D

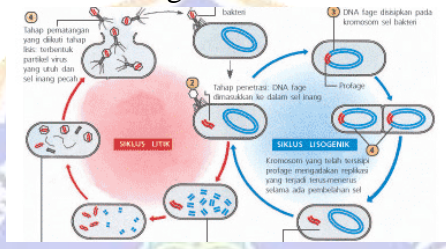
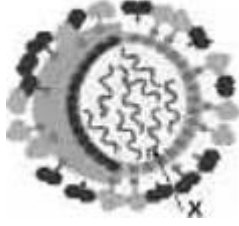
No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
		<p>c. Dapat dikristalkan.</p> <p>d. Kemampuan menduplikasi diri</p> <p>e. Dapat di endapkan</p>		
	Membedakan replikasi virus secara litik dan lisogenik	<p>18. Bagian manakah yang ditunjukkan dengan huruf X dan Y secara berurutan adalah...</p>  <p>a. Penetrasi dan lisis</p> <p>b. Adsorpsi dan penetrasi</p> <p>c. Adsorpsi dan eklifase</p> <p>d. Penetrasi dan eklifase</p> <p>e. Lisis dan adsorpsi</p>	C5	A
	Mendeskripsikan sejarah penemuan virus	<p>19. Apa yang membedakan penemuan antara Martinus dengan Dmitri...</p> <p>a. Martinus mengatakan partikel kecil adalah virus dan Dmitri mengatakan itu adalah materi</p> <p>b. Waktu dan tempat penemuan</p> <p>c. Saringan yang digunakan lebih tepat saringan Martinus</p> <p>d. Martinus menemukan partikel kecil sedangkan Dmitri tidak</p> <p>e. Dmitri menemukan partikel kecil</p>	C1	A
	Mengidentifikasi ciri-ciri dan struktur tubuh virus	<p>20. Virus terkadang hidup jika ada sel inang dan apabila tidak menemukan sel inang ia dapat mengkristal, ia juga dapat berkembang biak tetapi virus ini</p>	C5	C

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
		<p>tidak dikatakan sel karena...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Virus tidak dilengkapi alat perkembangbiakan yang kompleks</li> <li>Virus hanya memiliki selubung protein</li> <li>Virus hanya tersusun atas selubung protein dan asam nukleat, belum mempunyai membran sel, sitoplasma dan organel</li> <li>Virus mempunyai kapsomer yang dapat di kristalkan</li> <li>Virus tidak dilindungi oleh kapsid yang kompleks</li> </ol>		
	Menganalisis ciri-ciri virus berdasarkan ukuran, bentuk, dan struktur tubuh virus	<p>21. Virus merupakan garis batas antara hidup dan tak hidup. Maksud dari pernyataan tersebut adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Virus dapat mati dan hidup sesukanya</li> <li>Awalnya virus mati dan menjadi hidup saat menemukan inangnya</li> <li>Virus dikatakan hidup apabila berada pada sel inangnya</li> <li>Virus dikatakan hidup apabila berada diluar sel inangnya</li> <li>Virus tidak dapat hidup ketika berada pada sel inangnya</li> </ol>	C4	C
	Mendeskripsikan peranan virus yang menguntungkan dan merugikan	<p>22. Virus sebagian besar sangat merugikan manusia karena dapat menimbulkan penyakit yang berbahaya. Namun tidak semua virus berbahaya, berikut ini virus yang paling tepat di manfaatkan</p>	C5	B



No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
	dalam aspek kesehatan masyarakat	<p>dalam kehidupan manusia...</p> <p>a. Virus litik di sisipkan ada sel bakteri untuk memusnahkan bakteri yang berbahaya</p> <p>b. Virus lisogenik menyisipkan materi genetic pada sel inang dimanfaatkan dalam rekayasa genetic untuk menyisipkan gen tertentu pada sel bakteri</p> <p>c. Virus digunakan untuk melumpuhkan musuh dengan cara senjata biologis</p> <p>d. Virus digunakan untuk membasmi bakteri yang berbahaya</p> <p>e. Virus hanay dapat menginjeksi sel inang saja tanpa ada kegunaanya</p>		
	Mengkaji gangguan dan kelainan yang disebabkan oleh virus	<p>23. Cara memberikan nama virus berbeda dengan memberikan nama spesies makhluk hidup lainnya. Virus diberi nama dalam bahasa inggris dan nama virus menunjukkan gangguan yang ditimbulkan. Berikut ini adalah virus yang tidak menyerang manusia...</p> <p>a. FMD</p> <p>b. RSV</p> <p>c. Rabies</p> <p>d. SMV</p> <p>e. Tetelo</p>	C1	A
	Mengkaji tentang Penyakit yang disebabkan oleh virus	<p>24. Perhatikan penampang sel darah manusia di bawah ini.</p>	C4	A

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
		 <p data-bbox="651 548 1109 795">Seseorang yang menderita HIV akan mengalami penurunan system kekebalan tubuh karena HIV menyerang sel darah putih. Dari gambar di atas, manakah jenis sel darah putih yang diserang oleh virus HIV...</p> <p data-bbox="651 801 742 996">a. (1) b. (2) c. (3) d. (4) e. (5)</p>		
	Mengidentifikasi proses klasifikasi makhluk hidup	<p data-bbox="608 1010 1053 1077">25. Perhatikan gambar interaksi antar spesies berikut.</p>  <p data-bbox="639 1335 1077 1435">Pernyataan yang tepat mengenai interaksi antarspesies yang terjadi adalah ...</p> <p data-bbox="651 1442 1086 1951">a. Anemon laut menyengat ikan badut dengan tentakelnya b. Ikan badut menyuburkan ganggang laut dari feses dan urinenya c. Ikan badut merugikan ganggang laut karena sebagai makanannya d. Hubungan antara ikan badut dan anemone laut saling menguntungkan e. Hubungan antara ikan badut dan anemone laut netral, tidak saling mempengaruhi</p>	C2	D

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
	Mengidentifikasi peran dalam aspek kesehatan manusia	<p>26. Pemberian vaksin dengan melalui mulut (per oral) adalah pencegahan terhadap penyakit...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Polio</li> <li>Gandonan</li> <li>Influenza</li> <li>AIDS</li> <li>Ebola</li> </ol>	C3	A
	Membedakan daur litik dan daur lisogenik replikasi virus	<p>27. Di bawah ini merupakan siklus litik dan lisogenik virus.</p>  <p>Berdasarkan siklus tersebut, pernyataan yang benar tentang siklus lisogenik adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bersifat non virulen</li> <li>Bersifat pathogen</li> <li>Bersifat apatogen</li> <li>Keadaan akhir inang lisis atau mati</li> <li>Bisa dilakukan oleh seluruh jenis virus</li> </ol>	C4	C
	Mengidentifikasi struktur dan ciri virus	<p>28. Gambar di bawah ini adalah influenza virus. Nama dan fungsi dari bagian yang ditunjuk oleh huruf X adalah....</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>Kapsid untuk memberi bentuk pada virus</li> <li>Kapsid untuk melindungi DNA</li> <li>DNA untuk menginfeksi inang</li> <li>DNA untuk membawa</li> </ol>	C1	E

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
		informasi genetic saat replikasi e. RNA untuk membawa informasi genetic saat replikasi		
	Menganalisis struktur tubuh virus dengan fungsinya	29. Human papilloma virus merupakan virus yang dapat menyebabkan infeksi di permukaan kulit, serta berpotensi menyebabkan kanker serviks. <i>Human papilloma virus</i> juga memiliki struktur tambahan yang dapat melindungi dan membantu saat memasuki inang, struktur tersebut berupa ..... a. Lapisan tambahan berupa nukleokapsid b. Selubung protein di sekitar asam nukleat c. Asam nukleat berupa DNA d. Serabut ekor e. Base plate berupa perpanjangan serabut ekor	C4	A
	Menganalisis peranan virus dalam kesehatan masyarakat	30. Hepatitis A merupakan peradangan organ hati yang disebabkan oleh infeksi virus hepatitis A. penyebaran virus hepatitis A bisa terjadi melalui konsumsi makanan atau minuman yang telah terkontaminasi virus Hepatitis A. Virus Hepatitis A pernah menyerang warga Pacitan sebanyak 1.102 orang, sehingga menjadi KLB (Kondisi Luar Biasa). Gejala yang dialami penderita Hepatitis A yaitu demam, rasa lelah, mual, muntah, kehilangan nafsu makan, mata berwarna kuning, dan urin berwarna seperti the pekat. Masa inkubasi atau perkembangan penyakit Hepatitis A dalam tubuh manusia selama 15-50 hari. Berdasarkan kondisi tersebut, di bawah ini yang bukan upaya untuk menghindari Hepatitis A adalah.... a. Menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat atau PHBS	C6	E

No	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Kunci Jawaban
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Cuci tangan pakai sabun sebelum masak, sebelum makan dan setelah buang air besar</li> <li>c. Selalu cuci alat alat masak dan alatalat makan dengan air bersih</li> <li>d. Dapur harus selalu bersih, sampah padat dan cair terkelola baik, tidak ada binatang, serangga atau binatang lainnya.</li> <li>e. Melakukan imunisasi Hepatitis A secara serentak untuk semua kalangan</li> </ul>		





Lampiran 8 Data *Pretest* dan *Posttest*

No	Kelas Eksperimen		Gain
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1	55	70	0,27
2	45	75	0,66
3	60	90	0,5
4	65	95	0,46
5	50	85	0,87
6	60	80	0,33
7	65	85	0,30
8	45	85	0,83
9	65	90	0,38
10	55	75	0,36
11	55	85	0,54
12	75	90	0,2
13	70	95	0,35
14	65	90	0,48
15	55	80	0,45
16	55	80	0,45
17	45	75	0,66
18	55	65	0,20
19	60	85	0,41
20	55	90	0,63
21	75	95	0,26
22	60	80	0,33
23	55	95	0,72
24	45	85	0,83
25	55	80	0,45
26	55	75	0,36
27	60	80	0,33
28	65	95	0,46
29	55	80	0,45
30	70	95	0,35
31	60	85	0,41
32	70	90	0,28
33	60	70	0,16
34	70	90	0,28
35	60	95	0,58
36	55	80	0,45
37	65	90	0,38
38	45	85	0,83
39	55	75	0,36
Rata-rata	58,62	84,25	0,62

No	Kelas Kontrol		Gain
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1	65	90	0,38
2	65	75	0,15
3	55	70	0,27
4	65	90	0,38
5	55	80	0,45
6	45	75	0,66
7	60	85	0,41
8	55	85	0,54
9	65	90	0,38
10	55	75	0,36
11	55	85	0,54
12	45	80	0,77
13	60	75	0,25
14	55	90	0,63
15	65	80	0,23
16	55	80	0,54
17	45	75	0,66
18	60	85	0,41
19	55	85	0,54
20	65	85	0,30
21	65	75	0,15
22	55	85	0,54
23	70	85	0,21
24	65	80	0,23
25	45	75	0,66
26	55	75	0,36
27	60	85	0,41
28	60	90	0,38
29	65	90	0,58
30	55	90	0,63
31	45	75	0,66
32	55	80	0,45
33	55	75	0,36
34	60	75	0,25
35	60	80	0,33
36	55	70	0,27
37	45	65	0,44
38	60	80	0,33
39	45	85	0,86
40	60	85	0,41
Rata -rata	57,00	81,00	0,55



## Lampiran 9 Uji Validasi

No	Nama	No Butir																														Jumlah		
		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			
1	ALYA SALMAN RAHBEBEH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30		
2	DEWI HELENA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29	
3	DEWA ADI WIJAYA KUSUMA IBARTA	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
4	GUSTI AGUS NGURAI BAYU ANDIKA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28	
5	GUSTI AYU KADEK GINA MELANTINI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	28	
6	J GEDE AGRA YUBA KUMARA	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
7	J GEDE DUTA ARYA PRATAMA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
8	J GUSTI NGURAI CANDRA DWI DHARMA	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
9	J MADE ADI RADNYA DHARMA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
10	MADE PASEK ADI KUSUMA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	28	
11	WOMAN EDY KARYAWAN	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	26	
12	KADEK AGUS ARYA PUIRA	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	
13	KADEK ARLYN ARISTIANI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	28	
14	KADEK AURA INDAH PRAMESWARI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	27	
15	KADEK PASEK HENDRA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
16	KEBUT AMANDA KRISNA MAHAYANI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	26	
17	KENT WULAN PURNAMAYAWI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	
18	KOMANG PUSPARINI	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25	
19	KOMANG BAGUS ARTA WIGUNA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
20	KOMANG CANTA WIJAYANTI	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
21	KOMANG REVALIRA SANIKA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
22	KOMANG REZA FEBRIANI PUTRI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
23	KOMANG RYAN JULIANTARA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
24	OMANG SINTA RAHAYU	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
25	UH GEDE YULISTIA MAHAYANI	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	26	
26	UH RIRIN FEBRIYANMINI	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
27	EANAND PRADNYANA TEGAR	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
28	EOLIVIA REVALLIANA	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
29	DE RISKY NUGRAHA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
30	ESAPUTRA YASA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28	
31	KADEK CHELSY MAHAYANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	24	
32	NI KETUT RAINA MAHAYANI	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	23	
33	OMAN SANDI PARAMAMERTA	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24	
34	AYU UTARI	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
35	EVA JUNIANTARI	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
36	IKA WIRADIDANANIAYA	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
37	MERRY SRI ANGGRA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	22	
38	RADIKA WIJAYA KUSUMA	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	23	
39	SRI JULIARTINI	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	16
	<b>r Hitung</b>	0,621	0,168	0,277	0,258	0,3022	0,6213	0,127	0,153	0,163	0,408	0,199	0,634	0,621	-0,008	0,592	0,6213	0,336	0,258	0,258	0,6434	0,205	0,488	0,336	0,145	0,315	0,165	0,488	0,174	0,541	0,147			
	<b>r Tabel</b>	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316			
	<b>Keterangan</b>	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		

Lampiran 10 Uji Reliabilitas

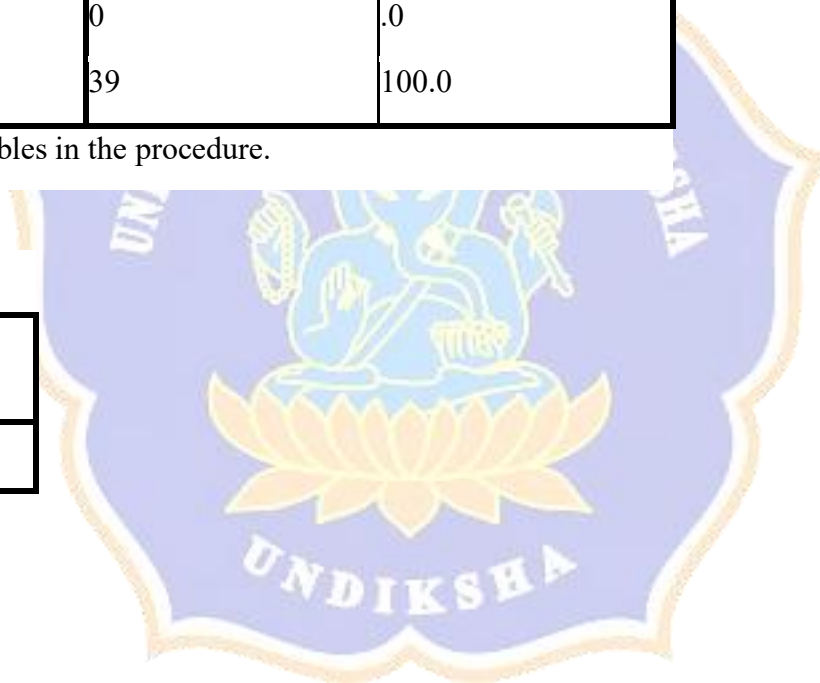
**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	39	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	39	100.0

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

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.631	30



### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal_1	25.46	7.097	.584	.606
Soal_2	25.74	7.406	-.002	.651
Soal_3	25.59	7.196	.149	.627
Soal_4	25.56	7.252	.139	.628
Soal_5	25.54	7.202	.196	.622
Soal_6	25.46	7.097	.584	.606
Soal_7	25.74	7.511	-.043	.656
Soal_8	25.77	7.445	-.020	.654
Soal_9	25.72	7.418	-.002	.650

Soal_10	25.64	6.868	.273	.613
Soal_11	25.67	7.333	.046	.642
Soal_12	25.49	6.888	.582	.596
Soal_13	25.46	7.097	.584	.606
Soal_14	25.54	7.729	-.118	.650
Soal_15	25.49	6.941	.535	.600
Soal_16	25.46	7.097	.584	.606
Soal_17	25.49	7.256	.261	.619
Soal_18	25.56	7.252	.139	.628
Soal_19	25.56	7.252	.139	.628
Soal_20	25.54	6.623	.571	.586
Soal_21	25.46	7.466	.148	.627
Soal_22	25.54	6.887	.397	.603
Soal_23	25.49	7.256	.261	.619
Soal_24	25.46	7.518	.088	.630
Soal_25	25.56	7.147	.198	.622
Soal_26	25.49	7.467	.085	.630



Soal_27	25.54	6.887	.397	.603
Soal_28	25.56	7.410	.052	.636
Soal_29	25.51	6.888	.466	.600
Soal_30	25.54	7.466	.036	.636



## Lampiran 11 Uji Daya Beda

No	Nama	No Butir																														Jumlah	
		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		
1	ALYA SALMAN RAHBREH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
2	DWI HELISA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29	
3	DEWA ADI WIDAYA KUSUMA BARTA	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
4	GUSTI AGUS NGRABH BAYU ANDIKA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
5	GUSTI AYU KADEK GNA MELJANTINI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	28	
6	GEDE AGRA YUBA KUMARA	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
7	GEDE DUTA ARYA PRATAMA	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
8	GUSTI NGRABH CANDRA DWI DHARMA	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
9	MADE ADI RADHYA DHARMA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
10	MADE PASEK ADI KUSUMA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28	
11	WOMAN EDY KARYAWAN	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	26	
12	KADEK AGUS ARYA PURA	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	
13	KADEK ARYAN ARSTIANI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	28	
14	KADEK AURA INDAH PRAMISWARI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27	
15	KADEK PASEK HENDRA	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
16	KITUT AMANDA KRISNA MAHA YANI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	
17	KITUT WILAN PURSAMAYANI	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	
18	KOMANG PUSPARINI	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25	
19	KOMANG BAGUS ARTA WIGUNA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
20	KOMANG CANTA WIJAYANTI	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
21	KOMANG REVALIA SANIKA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
22	KOMANG BEZA FEBRIANI PUTRI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
23	KOMANG RYAN JULANTARA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
24	OMANG SINTA RAHA YU	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
25	UH GEDE YULISTIA MAHA YANI	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	26	
26	UHRIBIN FEBRIYANMANI	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
27	EANAND PRADNYANA TEGAR	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
28	E OLIVIA REVALIANI	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
29	DERISKY NUGRAHA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
30	ESAPUTRA YASA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	28	
31	KADEK CHELSY MAHA YANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	24	
32	NI KITUT RAINA MAHA YANI	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	23	
33	OMAN SANDI PARAMAMERTA	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	
34	AYU UTARI	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
35	IWA JUNANTARI	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
36	BKA WIRAA DIDANANIAYA	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
37	MIREY SRI ANGGRA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	22	
38	RADKA WIJAYA KUSUMA	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	23	
39	SRI JULIARTINI	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	16
<b>Jumlah</b>		38	27	33	34	35	38	27	26	28	31	30	37	38	35	37	38	37	34	34	35	38	35	37	38	34	37	35	34	36	35		
<b>BA</b>		20	15	18	18	19	20	16	11	13	17	15	20	20	16	20	20	20	18	18	19	20	19	20	18	19	19	18	19	18	19	17	
<b>BB</b>		18	12	15	16	16	18	11	15	15	14	15	17	18	19	17	18	17	16	16	16	18	16	17	18	16	18	16	16	17	18		
<b>JA</b>		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
<b>JB</b>		19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
<b>D</b>		0,05263	0,11842	0,11053	0,05789	0,10789	0,05263	0,22105	-0,2395	-0,1395	0,11316	-0,0395	0,10526	0,05263	-0,2	0,10526	0,05263	0,10526	0,05789	0,05789	0,10789	0,05263	0,10789	0,10526	0,05263	0,05789	0,00263	0,10789	0,05789	0,0526	-0,0974		
<b>Kriteria</b>		Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Buruk	Buruk	Cukup	Buruk	Cukup	Cukup	Buruk	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Buruk		



## Lampiran 12 Uji Indeks Kesukaran

No	Nama	No Butir																															
		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		
1	ALYA SALMAN RAHBEREH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
2	DEWI HELENA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
3	DEWA ADI WIJAYA KUSUMA HARTA	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
4	GUSTI AGUS NGURAH BAYU ANDIKA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
5	GUSTILAYU KADEK GINA MELIANTINI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1		
6	I GEDE AGRA YUBA KUMARA	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
7	I GEDE DUTA ARYA PRATAMA	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
8	I GUSTI NGURAH CANDRA DWI DHARMA	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
9	IMADE ADI RADHYA DHARMA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
10	MADE PASEK ADI KUSUMA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1		
11	WOMAN EDY KARYAWAN	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1		
12	KADEK AGUS ARYA PURBA	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1		
13	KADEK ARLYN ARISTIANI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		
14	KADEK AURA INDAH PRAMESWARJ	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		
15	KADEK PASEK HENDRA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	KEBUT AMANDA KRISNA MAHAYANI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
17	KENT WULAN PURNAMA YAWI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		
18	KOMANG PUSPARINI	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		
19	KOMANG BAGUS ARTA WIGUNA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
20	KOMANG CANTA WIJAYANTI	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
21	KOMANG REVALYA SANIKA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	KOMANG REZA FEBRIANI PUTRI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
23	KOMANG RYAN JULIANTARA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
24	OMANG SINTA RAHAYU	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
25	UH GEDE YULISTIA MAHAYANI	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
26	UH IRIBN FEBRIYANMNI	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
27	E ANAND PRADNYANA TEGAR	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
28	EGLIYA REVALIANI	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
29	DE RISKY NUGRAHA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
30	E SAPUTRA YASA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
31	KADEK CHELSY MAHAYANI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	
32	NI KEITUT RAINA MAHAYANI	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	
33	OMAN SANDI PARAMAMERTA	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
34	AYU UTARI	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
35	EVA JUNIANTARI	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
36	IKA WIRAA DIDANANAYANA	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	MERRY SRI ANGGHA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	
38	RADIKA WIJAYA KUSUMA	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	
39	SRI JULIARTINI	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
<b>Jumlah Benar</b>		38	27	33	34	35	38	27	26	28	31	30	37	38	35	37	38	37	34	34	35	38	35	37	38	34	37	35	34	36	35		
<b>Jumlah Siswa</b>		39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	
<b>Indeks Kesukaran</b>		0,974359	0,692308	0,846154	0,871795	0,897436	0,974359	0,692308	0,666667	0,717949	0,794872	0,769231	0,948718	0,974359	0,897436	0,948718	0,974359	0,948718	0,871795	0,871795	0,897436	0,974359	0,897436	0,948718	0,974359	0,871795	0,948718	0,897436	0,871795	0,923077	0,897436		
<b>Kategori Soal</b>		Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah		

### Lampiran 13 Hasil Data Per Aspek Kognitif

#### Data Pretest Aspek Kognitif (Kelas Eksperimen)

No	Nama	Indikator Hasil Belajar Per Aspek Kognitif																														Jumlah
		C1					C2					C3					C4					C5					C6					
		17	19	23	28	3	7	10	25	4	5	6	15	26	1	8	11	13	16	21	24	27	29	2	9	12	14	18	20	22	30	
1	Aila Assura Meli	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	18
2	Gede Riski Dinata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
3	Gusti Ayu Kompyang Artyswari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29	
4	Gusti Made Dodhy Wardana	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
5	I Kadek Marvel Rudi Bastian	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28	
6	I Kadek Widhi Muliarta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
7	I Putu Chandra Amerta Jaya	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27	
8	Isa Dafa Mahendra	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
9	Jenta Karunia Dewi	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
10	Kadek Bagas Pande Lesmana	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
11	Kadek Dwija Saputra	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27	
12	Kadek Floransa Brimanta	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
13	Kadek Lia Parmita	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	21	
14	Kadek Sila Lestari	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
15	Ketut Arya Bima Putra	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	26	
16	Ketut Darmawan	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
17	Ketut Kayla Wendiastari	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	
18	Ketut Werdhi Susila Putra	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25	
19	Komang Andra Luvando	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25	
20	Komang Devi Gayatri	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	25	
21	Komang Julia Ambarwati	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
22	Komang Melia Lestari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
23	Komang Perdi Pratama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
24	Komang Quick Count Yasuka Pratama	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
25	Komang Ristariani	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
26	Komang Suhardisana	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	26	
27	Komang Tri Astuti	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
28	Made Natha Santhana Yugistra	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
29	Made Ricky Mahendra	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
30	Ni Kadek Anggita Hanira Adriyani	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
31	Ni Kadek Tiara Sintya Dewi	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	28	
32	Ni Ketut Arlina Mas Kaika Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	21	
33	Ni Ketut Wilda	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	22	
34	Ni putu Indri Meilisya Dewi	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24	
35	Putu Angga Apriana	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27	
36	Putu Ayu Adnyawati	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	24	
37	Putu Budi Dharmawan	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	20	
38	Putu Pricillya Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	24	
39	Rahel Jesika Fatubun	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	21	
	Jumlah	39	26	33	34	34	38	28	26	29	30	30	37	39	35	37	39	37	23	32	35	37	36	36	38	35	30	36	33	36	32	
	Rata-rata	1	0,67	0,85	0,87	0,87	0,97	0,72	0,67	0,74	0,77	0,77	0,95	1	0,9	0,95	1	0,95	0,59	0,87	0,9	0,95	0,92	0,92	0,97	0,9	0,74	0,77	0,85	0,92	0,82	
	Persentase	100%	67%	85%	87%	87%	97%	72%	67%	74%	77%	77%	95%	100%	90%	95%	100%	95%	59%	87%	90%	95%	92%	92%	97%	90%	74%	77%	85%	92%	82%	
	Persentase Per Aspek Kognitif		85%					81%					85%					89%					87%									

Data *Pretest* Aspek Kognitif (Kelas Kontrol)

No	Nama	Indikator Hasil Belajar Per Aspek Kognitif																														Jumlah							
		C1					C2					C3					C4					C5					C6												
		17	19	23	28	3	7	10	25	4	5	6	15	26	1	8	11	13	16	21	24	27	29	2	9	12		14	18	20	22		30						
1	Alfrida Maria Badii	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	16	
2	Celvin Ahmad Raihan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	27	
3	Gede Ardi Satriawan	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	22	
4	Gede Ferdy Pratama	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
5	Gede Pandu Vivekananda Devsat	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
6	Gede Surya Candra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	23	
7	Hafiz Rizky Putera Bagaskara	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	21
8	I Gusti Ayu Kanaya Yulia Permata Sari	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	
9	I Komang Adi Darma Saputra	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	
10	I Putu Ananda Satya Krtawidya	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	21
11	I Putu Deva Satria Ananda	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	26
12	Ida Bagus Kade Bisma	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
13	Ida Bagus Manik Triguna	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	20	
14	Ige Gladio Eka Setya Angkat	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	27
15	Kadek Agus Suartawan	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	26
16	Kadek Carissa Suci Artini	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
17	Kadek Dea Andriani	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
18	Kadek Dwie Safiriani	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23
19	Kadek Dwii Andika Sayoga	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
20	Kadek Sintya Andini	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
21	Ketut Endang Putrining	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
22	Komang Ananda Loka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	27
23	Komang Irmaira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	26	
24	Komang Raditya Indrawan	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	26
25	Luh Putu Ririn Pranciska Dewi	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
26	Made Carissa Dewi	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	23	
27	Made Novita Sari Rahayu	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	25	
28	Mikha Dara Anandra	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25	
29	Ni Putu Novita Putri Maharani	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	
30	Putu Agus Andika	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	23	
31	Putu Artanatha Guna Mahesa	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	23	
32	Putu Buda Sri Astini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	22	
33	Putu Dhika Febryan Pratama	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
34	Putu Dika Pradipta	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	
35	Putu Evi Cahyani	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	
36	Putu Lanang Sadhu Dharmawan	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
37	Putu Rama Satya Pradipa	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	19		
38	Putu Savira Brata pradesi	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
39	Rufina Wakom	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20		
40	Syiva Pricilla Rahmania	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	20		
	Jumlah	29	26	32	34	33	35	28	26	29	30	28	36	27	26	33	35	32	30	33	32	34	30	33	35	25	30	29	30	33	30								
	Rata-rata	0,73	0,65	0,8	0,85	0,83	0,88	0,7	0,65	0,73	0,75	0,7	0,9	0,68	0,7	0,83	0,88	0,8	0,75	0,83	0,8	0,85	0,75	0,83	0,88	0,63	0,75	0,73	0,75	0,83	0,75								
	Persentase	73%	65%	80%	85%	83%	88%	70%	65%	73%	75%	70%	90%	68%	70%	83%	88%	80%	75%	83%	80%	85%	75%	83%	88%	63%	75%	73%	75%	83%	75%								
	Persentase Per Aspek Kognitif	76%					76%					75%					80%					65%					75%												

### Data Posttest Aspek Kognitif (Kelas Eksperimen)

No	Nama	Indikator Hasil Belajar Per Aspek Kognitif																												Jumlah		
		C1				C2				C3				C4				C5				C6										
		17	19	23	28	3	7	10	25	4	5	6	15	26	1	8	11	13	16	21	24	27	29	2	9	12	18	20	22	30		
1	Aila Assura Meli	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	24		
2	Gede Riski Dinata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30		
3	Gusti Ayu Kompyang Artyswari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29		
4	Gusti Made Dodhy Wardana	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27		
5	I Kadek Marvel Rudi Bastian	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29		
6	I Kadek Widhi Muliarta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	28		
7	I Putu Chandra Amerta Jaya	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28		
8	Isa Dafa Mahendra	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27		
9	Jenta Karunia Dewi	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28		
10	Kadek Bagas Pande Lesmana	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29		
11	Kadek Dwija Saputra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	28		
12	Kadek Floransa Brimanta	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28		
13	Kadek Lia Parmita	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	22	
14	Kadek Sila Lestari	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29		
15	Ketut Arya Bima Putra	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27		
16	Ketut Darmawan	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28		
17	Ketut Kayla Wendiastari	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	26		
18	Ketut Werdhi Susila Putra	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26		
19	Komang Andra Luvando	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26		
20	Komang Devi Gayatri	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27		
21	Komang Julia Ambarwati	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28		
22	Komang Melia Lestari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30		
23	Komang Perdi Pratama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30		
24	Komang Quick Count Yasuka Pratama	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28		
25	Komang Ristariani	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27		
26	Komang Suhardisana	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	27		
27	Komang Tri Astuti	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28		
28	Made Natha Santhana Yugistra	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28		
29	Made Ricky Mahendra	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28		
30	Ni Kadek Anggita Hanira Adriyani	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29		
31	Ni Kadek Tiara Sintya Dewi	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28		
32	Ni Ketut Arlina Mas Kaika Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	24		
33	Ni Ketut Wilda	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24		
34	Ni putu Indri Meilisyia Dewi	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	26		
35	Putu Angga Apriana	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29		
36	Putu Ayu Adnyawati	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27		
37	Putu Budi Dharmawan	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24		
38	Putu Pricillya Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27		
39	Rahel Jesika Fatubun	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	26		
	Jumlah	39	30	35	36	34	39	29	29	30	31	30	38	39	37	37	39	38	37	35	36	37	38	38	38	35	38	36	34	37	35	
	Rata-rata	1	0,77	0,9	0,92	0,87	1	0,74	0,74	0,77	0,79	0,77	0,97	1	0,95	0,95	1	0,97	0,95	0,9	0,92	0,95	0,97	0,97	0,97	0,97	0,9	0,97	0,92	0,87	0,95	0,9
	Persentase	100%	77%	90%	92%	87%	100%	74%	74%	77%	79%	77%	97%	100%	95%	95%	100%	97%	95%	90%	92%	95%	97%	97%	97%	90%	97%	92%	87%	95%	90%	
	Persentase Per Aspek Kognitif	90%				84%				86%				95%				94%				90%										

Data *Posttest* Aspek Kognitif (Kelas Kontrol)

No	Nama	Indikator Hasil Belajar Per Aspek Kognitif																														Jumlah					
		C1				C2				C3				C4						C5						C6											
		17	19	23	28	3	7	10	25	4	5	6	15	26	1	8	11	13	16	21	24	27	29	2	9		12	14	18	20	22		30				
1	Alfrida Maria Badii	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	17
2	Celvin Ahmad Raihan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
3	Gede Ardi Satriawan	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	23
4	Gede Ferdy Pratama	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
5	Gede Pandu Vivekananda Devsat	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	26
6	Gede Surya Candra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	23
7	Hafiz Rizky Putera Bagaskara	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	21
8	I Gusti Ayu Kanaya Yulia Permata S	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	24	
9	I Komang Adi Darma Saputra	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	23	
10	I Putu Ananda Satya Krtawidya	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	23	
11	I Putu Deva Satria Ananda	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28
12	Ida Bagus Kade Bisma	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
13	Ida Bagus Manik Triguna	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	22
14	Ige Gladio Eka Setya Angkat	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27
15	Kadek Agus Suartawan	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	27
16	Kadek Carissa Suci Artini	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	25
17	Kadek Dea Andriani	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	25
18	Kadek Dwie Safiriani	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
19	Kadek Dwi Andika Sayoga	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
20	Kadek Sintya Andini	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25
21	Ketut Endang Putring	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
22	Komang Ananda Loka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	27
23	Komang Irmaira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	26	
24	Komang Raditya Indrawan	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26
25	Luh Putu Ririn Pranciska Dewi	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	21
26	Made Carissa Dewi	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	26
27	Made Novita Sari Rahayu	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	27
28	Mikha Dara Anandra	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
29	Ni Putu Novita Putri Maharani	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	21
30	Putu Agus Andika	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	25
31	Putu Artanatha Guna Mahesa	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24
32	Putu Buda Sri Astini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	25
33	Putu Dhika Febryan Pratama	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	22
34	Putu Dika Pradipta	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25
35	Putu Evi Cahyani	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	22
36	Putu Lanang Sadhu Dharmawan	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
37	Putu Rama Satya Pradipa	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	19
38	Putu Savira Brata pradesi	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	22
39	Rufina Wakom	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	20
40	Syiva Pricilla Rahmania	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24
Jumlah		31	29	34	35	33	32	31	28	29	33	34	37	27	26	34	35	35	34	37	32	33	31	32	31	32	31	32	34	33	33	34	32				
Rata-rata		0,78	0,73	0,85	0,88	0,83	0,8	0,78	0,7	0,73	0,83	0,85	0,93	0,68	0,65	0,85	0,88	0,88	0,85	0,93	0,8	0,83	0,78	0,8	0,78	0,8	0,85	0,83	0,83	0,85	0,8						
Persentase		78%	73%	85%	88%	83%	80%	78%	70%	73%	83%	85%	93%	68%	65%	85%	88%	88%	85%	93%	80%	83%	78%	80%	78%	80%	85%	83%	83%	85%	80%						
Persentase Per Aspek Kognitif		81%				78%				80%				83%						70%						80%											



Lampiran 14 Hasil Peningkatan per Aspek Kognitif

Data *Pretest* Kelas Eksperimen

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6
	Jumlah Soal per Indikator					
	4	4	5	9	7	1
S1	3	4	4	6	5	1
S2	4	2	4	9	5	1
S3	0	3	4	7	5	1
S4	3	3	5	7	5	1
S5	3	2	3	7	5	1
S6	2	2	3	7	5	0
S7	4	2	3	7	5	1
S8	4	2	3	5	5	1
S9	4	2	3	4	5	1
S10	4	2	3	4	5	1
S11	4	3	3	4	3	1
S12	1	4	3	4	2	1
S13	2	3	3	4	3	0
S14	0	3	3	4	3	0
S15	4	3	3	4	3	0
S16	4	3	3	4	3	0
S17	0	4	3	6	3	1
S18	2	4	5	5	3	1
S19	0	4	4	5	3	0
S20	2	3	5	5	3	1
S21	3	3	3	4	4	1
S22	4	3	2	4	4	1
S23	4	3	4	4	4	1
S24	4	3	2	4	4	0
S25	0	3	2	4	4	1
S26	3	3	5	4	5	1
S27	0	4	5	4	6	0
S28	3	2	5	3	7	0
S29	2	2	3	6	4	0
S30	2	2	3	4	4	0
S31	4	2	3	2	4	1
S32	4	4	3	2	4	1
S33	4	4	3	2	4	1
S34	4	4	4	5	4	1
S35	4	4	4	5	3	1
S36	4	4	4	5	2	1
S37	4	4	5	4	4	1
S38	2	3	2	3	4	1
S39	0	2	3	3	4	0
Rata-rata	2,692	3	3,46	4,615	4,051	0,692



Data *Posttest* Kelas Eksperimen

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6
	Jumlah Soal per Indikator					
	4	4	5	9	7	1
S1	4	3	5	8	7	1
S2	4	3	5	9	7	1
S3	4	4	5	8	7	1
S4	4	4	5	9	7	1
S5	4	4	5	9	7	1
S6	4	4	5	9	7	1
S7	4	4	5	9	7	1
S8	4	4	5	9	7	1
S9	4	4	5	9	7	1
S10	4	4	5	9	7	1
S11	4	4	5	9	7	1
S12	4	4	5	9	7	1
S13	4	4	5	9	7	1
S14	3	4	5	9	7	1
S15	3	4	5	9	7	1
S16	3	4	5	9	7	1
S17	3	4	5	9	5	1
S18	2	4	5	9	4	1
S19	3	3	5	9	6	1
S20	3	2	3	9	6	1
S21	3	4	4	8	6	0
S22	4	4	3	8	6	0
S23	4	0	4	9	6	1
S24	4	3	4	9	7	1
S25	4	3	4	7	7	1
S26	4	4	4	9	7	1
S27	4	4	5	9	7	1
S28	4	3	5	9	7	1
S29	4	4	5	9	7	0
S30	4	4	5	9	7	1
S31	4	4	5	9	7	0
S32	4	4	5	9	7	1
S33	3	3	5	9	6	1
S34	3	2	5	8	6	1
S35	3	4	4	8	6	1
S36	2	4	5	9	6	1
S37	4	4	5	9	7	1
S38	4	4	5	9	7	1
S39	4	4	5	9	7	1
Rata-rata	3,641	3,62	4,744	8,795	6,641	0,9

Data *Pretest* Kelas Kontrol

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6
	Jumlah Soal per Indikator					
	4	4	5	9	7	1
S1	3	4	5	6	5	1
S2	4	2	4	9	5	1
S3	0	3	3	7	5	1
S4	3	3	3	7	4	1
S5	3	2	3	6	4	1
S6	2	2	3	6	4	0
S7	2	1	3	6	4	0
S8	2	1	3	6	5	0
S9	4	1	4	6	4	0
S10	4	2	3	4	4	1
S11	3	3	2	4	4	1
S12	1	4	2	5	4	1
S13	2	3	2	5	3	0
S14	0	3	3	5	3	0
S15	4	3	3	4	3	0
S16	1	2	3	3	2	0
S17	0	2	4	6	3	1
S18	0	2	5	5	2	1
S19	0	2	4	5	3	0
S20	2	3	3	5	3	0
S21	3	3	3	4	4	0
S22	4	2	2	3	4	0
S23	4	2	2	3	4	1
S24	3	2	2	3	3	0
S25	0	2	2	4	3	1
S26	3	3	5	4	3	1
S27	0	4	5	4	6	0
S28	3	2	5	3	7	0
S29	2	2	3	6	4	0
S30	2	2	3	4	4	0
S31	4	3	3	2	4	1
S32	2	4	3	2	3	1
S33	1	4	2	4	3	1
S34	3	4	2	5	3	1
S35	4	3	2	3	3	1
S36	3	3	3	5	2	0
S37	3	3	5	4	4	0
S38	2	3	2	3	4	1
S39	0	2	3	3	4	0
S40	2	3	3	3	4	0
Rata-rata	2,2	2,6	3,125	4,55	3,75	0,48

Data *Posttest* Kelas Kontrol

Nama Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6
	Jumlah Soal per Indikator					
	4	4	5	9	7	1
S1	4	3	5	8	6	1
S2	4	3	5	9	7	1
S3	4	4	5	8	7	1
S4	4	4	5	9	7	1
S5	4	4	5	9	6	1
S6	4	3	4	9	6	1
S7	4	3	4	8	6	1
S8	4	3	4	8	6	1
S9	4	3	5	8	6	1
S10	4	3	5	8	7	1
S11	4	4	5	8	7	1
S12	4	4	5	8	7	1
S13	4	4	5	8	5	1
S14	3	3	3	8	7	1
S15	3	4	5	8	6	1
S16	3	4	4	8	5	1
S17	3	3	5	8	5	1
S18	2	4	4	9	4	1
S19	2	3	5	9	6	1
S20	2	2	3	8	6	1
S21	3	4	4	8	6	0
S22	4	4	3	9	6	0
S23	3	2	4	9	6	1
S24	3	3	4	9	7	1
S25	4	3	4	9	7	1
S26	3	4	4	9	7	1
S27	3	4	5	9	7	1
S28	3	3	4	9	7	1
S29	4	4	4	8	7	0
S30	3	3	4	8	7	0
S31	3	3	4	8	7	0
S32	4	4	4	9	7	1
S33	3	3	5	9	6	1
S34	3	2	5	8	6	0
S35	3	4	4	8	6	1
S36	2	3	4	9	6	1
S37	4	4	4	8	7	1
S38	2	4	5	8	7	1
S39	4	4	5	9	7	1
S40	4	3	4	8	5	1
Rata-rata	3,38	3,4	4,375	8,425	6,325	0,85

Lampiran 15 Uji *N-Gain* Ternormalisasi

**Case Processing Summary**

Kelas	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
N_GainPersen Eksperimen	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%
Kontrol	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%



**Descriptives**

Kelas		Statistic	Std. Error		
Ngain_Persen	Eksperimen	Mean	62.7324	2.57805	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	57.5178	
			Upper Bound	67.9470	
		5% Trimmed Mean	63.4913		
		Median	64.5833		
		Variance	265.853		
		Std. Deviation	16.30499		
		Minimum	22.22		
		Maximum	88.89		
		Range	66.67		
		Interquartile Range	18.18		
		Skewness	-.513	.374	
		Kurtosis	.090	.733	
		Kontrol	Kontrol	Mean	55.7003
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			51.0296	
	Upper Bound			60.3710	
5% Trimmed Mean	55.7109				
Median	55.5556				
Variance	213.290				
Std. Deviation	14.60445				
Minimum	28.57				
Maximum	87.50				
Range	58.93				
Interquartile Range	22.22				
Skewness	-.082			.374	
Kurtosis	-.651			.733	

Lampiran 16 Uji Homogenitas

**Test of Homogeneity of Variance**

		<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Biologi	Based on Mean	4.547	1	78	.036
	Based on Median	4.229	1	78	.043
	Based on Median and with adjusted df	4.229	1	77.003	.043
	Based on trimmed mean	4.531	1	78	.036



Lampiran 17 Uji Normalitas

**Tests of Normality**

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil Belajar siswa	PreTest Eksperimen	.121	40	.143	.946	40	.054
	PostTest Eksperimen	.165	40	.008	.938	40	.030
	PreTest Kontrol	.117	40	.176	.949	40	.072
	PostTest Kontrol	.123	40	.131	.941	40	.037

a. Lilliefors Significance Correction





Lampiran 18 Uji Analisis *t independent sample*

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ngain_Persen	Eksperimen	40	62.7324	16.30499	2.57805
	Kontrol	40	55.7003	14.60445	2.30917

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Ngain_Persen	Equal variances assumed	.403	.527	2.032	78	.046	7.03211	3.46101	.14177	13.92244
	Equal variances not assumed			2.032	77.072	.046	7.03211	3.46101	.14047	13.92375