



**LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
 Alamat : Jalan Udayana Singaraja-Bali  
 Telepon (0362) 25072 Fax. (0362) 25335 Pos 81116

Nomor : 270/UN48.9.1/TU/2021  
 Lampiran :  
 Perihal :

Singaraja, 12 April 2021

Kepada

Yth Kepala SMA Negeri  
 2 Singaraja

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan perkuliahan/ penyusunan makalah/tesis/skripsi/tugas akhir \*), bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi atau data yang diperlukan kepada mahasiswa berikut.

Nama : Luh Ria Swastini  
 NIM : 1713041057  
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n Dekan  
 Wakil Dekan I,

**Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc**  
 NIP. 19671013 199403 1001

Catatan :\*) coret yang tidak perlu

Lampiran 2. Surat Keterangan Observasi Awal

SMA NEGERI 2 SINGARAJA

Tanggal terima : Jumat, 5-2-2021 Agenda nomor : .....  
 Penting : ..... Rahasia : ..... Biasa : ..... Perihal : .....  
 ..... Penelitian (observasi awal) .....  
 Tanggal surat : 24 November 2020 Nomor surat : .....

Tanggal Penerusan	Kepada	Isi Disposisi/Uraian Tugas	Paraf
Jumat, 5-2-2021	<del>Dr. Rifa Rifa</del> Kadek Devy Septeani, S.Pd	Mohon Dibantu Mahasiswa Pend. Biologi a.n. Luh Riaswastini untuk melakukan penelitian untuk kepentingan Skripsi	

Agenda : Sugama, 5 Februari 2021  
M. K. K.  
 Gede Suwanda Jaya, S.Pd.  
 NIP. 197009211998021006



## Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI BALI  
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN  
DAN OLAHRAGA  
SMA NEGERI 2 SINGARAJA

Alamat : Jl. Srikandi – Singaraja (81119) Telp. (0362) 24321  
Email : [smandasingaraja2011@gmail.com](mailto:smandasingaraja2011@gmail.com) Alamat website [www.smandasingaraja.sch.id](http://www.smandasingaraja.sch.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 421.3/8901/SMAN 2 SGR/2021

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

Nama : Luh Ria Swastini  
NIM : 1713041057  
Jurusan : Biologi dan Perikanan Kelautan  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa tersebut di atas telah melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Singaraja untuk keperluan penyelesaian skripsi dari tanggal 30 April s/d 28 Mei 2021, di kelas XI MIPA yang berjudul "**Pembelajaran Daring Berbasis *Problem Based Learning* Meningkatkan Pemahaman Pola Hidup Sehat dan Sikap Siswa di SMA Negeri Singaraja**".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 27 Mei 2021  
Kepala SMA N 2 Singaraja  
  
Drs. F. M. Arya Kartawan, M.Pd  
NIP. 19670518 198903 1 011



## Lampiran 4. Data Siswa Sampel Uji Coba Instrument di SMA Negeri 2 Banjar

NO	NAMA SISWA
1	GUSTI AYU KETUT DESY SUKAWATI
2	I KETUT YOGI JULIARTA
3	I PUTU ADI KUSUMA
4	IGEDE SATRIA MAHESWARA
5	IDA AYU KOMANG TRI WIDIA UTAMI
6	KETUT WINA KARTIKA PUTRI
7	KADEK LUH SUDARMINI
8	KADEK ARIANA
9	KADEK DWI ADI IRAWAN
10	KETUT SINTYA PRATIWI
11	LUH AYU MANIKA DEWI
12	PUTU JULIARIANI
13	MADE RISKI KURNIAWAN
14	NI KADEK ARDIANI
15	NI LUH DIAH PUSPITA DEWI
16	NI LUH SRI UTARIASI
17	PUTU ENI MITARI
18	KADEK JULIANI
19	PUTU ALDI KURNIAWAN
20	PUTU REZA PRADINA
21	PUTU BAYU MAHENDRA
22	PUTU MELINDA SARI
23	PUTU SARI
24	GEDE MANIK LISTU PRADNYANA
25	PUTU YUDAYANA
26	PUTU AYU WIDANI ASIH
27	KADEK LUH SUDARMINI

## Lampiran 5. Kisi-kisi Soal Pemahaman Pola Hidup Sehat

**Kisi-kisi Soal Pemahaman Pola Hidup Sehat****a. Definisi Konseptual**

Menurut Winkel (1996) pemahaman adalah kemampuan menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Proses kognitif memahami terdiri dari tujuh proses kognitif, yaitu menafsirkan (*interpreting*), mencontohkan (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), merangkum (*summarizing*), menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), menjelaskan (*explaining*) (Anderson et al., 2001).

**b. Definisi Operasional**

Pemahaman siswa terhadap pola hidup sehat merupakan hasil tes tingkatan pengetahuan siswa dalam memaknai pengetahuan sehingga bisa diadaptasi menjadi kebiasaan untuk mengembangkan pola hidup sehat. Materi yang digunakan yaitu sistem pertahanan tubuh dengan K.D. 4.14 melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan immunisasi serta kelainan dalam sistem imun.

No	Dimensi Kognitif	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Soal
1.	Menjelaskan ( <i>explaining</i> )	Menjelaskan peran sistem imun bagi tubuh.	2	1, 3
2.	Menafsirkan ( <i>interpreting</i> )	Menafsirkan solusi untuk pencegahan resiko gangguan penyakit akibat pola hidup tidak sehat.	2	2, 6
3.	Mencontohkan ( <i>exemplifying</i> )	Mencontohkan pola hidup sehat yang dapat meningkatkan imunitas tubuh.	2	4,5
4.	Mengklasifikasikan ( <i>classifying</i> )	Mengklasifikasikan/mengkelompokkan penyakit sistem pertahanan tubuh berdasarkan mikroorganisme asing dan pola hidup tidak sehat.	2	7,8
5.	Menyimpulkan ( <i>inferring</i> )	Menyimpulkan penyebab penyakit yang mengganggu sistem pertahanan tubuh.	2	9, 11
6.	Membandingkan ( <i>comparing</i> )	Membandingkan dampak penerapan pola hidup sehat dan tidak sehat.	2	10, 12
7.	Merangkum ( <i>summarizing</i> )	Merangkum hubungan antara pola hidup sehat dan imunitas tubuh.	2	13, 14

### Soal Pemahaman Pola Hidup Sehat

1. Jelaskan yang terjadi jika imun tubuh lemah!
2. Cermati kasus berikut!

Andi suka berolahraga. Andi minum minuman berenergi setiap kali akan berolahraga agar staminanya tetap prima. Ia merasakan energinya bertambah segera setelah minum minuman itu. Suatu ketika ia mengalami keanehan setelah minum-minuman berenergi. Bukan badannya berenergi, tetapi perutnya perih dan melilit bukan kepalang. Ia teringat bahwa perutnya lapar saat akan minum minuman itu

Bagaimanakah solusi yang Anda tawarkan untuk mengatasi permasalahan kesehatan Andi ?

3. Jelaskan dampak dari imun tubuh yang lemah!
4. Berikanlah contoh sikap yang perlu dikembangkan untuk membentuk kepribadian yang sehat dan menghindarkan dari stress!
5. Berikanlah contoh tindakan yang dapat meningkatkan sistem imun tubuh!
6. Cermati kasus berikut!

Diare merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan yang menjadi penyebab utama kesakitan dan kematian. Berdasarkan data World Health Organization (WHO), Diare menempati urutan kelima dalam 10 penyakit penyebab kematian di dunia (WHO, 2011). Pada penelitian Irianty (2018) didapatkan hasil bahwa angka kejadian diare dengan tanpa dehidrasi sebanyak 19 kasus (18,8%), dengan dehidrasi sedang sebanyak 68 kasus (67,3%), dan dengan dehidrasi berat sebanyak 14 kasus (13,9%). Penyakit Diare umumnya terjadi ketika cairan dari makanan tidak dapat diserap



usus dengan baik. Atau ada terlalu banyak cairan yang disekresikan ke usus. Normalnya, usus besar akan menyerap cairan dari makanan yang kita konsumsi dan meninggalkan kotoran (feses) setengah padat. Biasanya diare ini adalah gejala dari infeksi usus, yang disebabkan oleh: virus, seperti Rotavirus, bakteri, seperti *Campylobacter*, ataupun parasit, seperti *Giardia intestinalis*. Seseorang rentan terkena diare rentan yaitu jarang mencuci tangan setelah ke toilet, penyimpanan dan persiapan makanan yang tidak bersih, jarang membersihkan dapur dan toilet, sumber air yang tidak bersih, makan makanan sisa yang sudah basi. Berdasarkan kasus diare di atas, bagaimanakah solusi untuk mencegah resiko terkena diare ?

7. Klasifikasikan penyebab diare diatas!

Cermatilah penyakit-penyakit sistem imun di bawah ini, jawablah pertanyaan untuk soal No. 8 dan 9

- a. Hepatitis
  - b. Diabetes mellitus
  - c. Obesitas
  - d. Skizofrenia
  - e. Ebola
  - f. Folio
  - g. Gagal ginjal
  - h. Herpes
8. Kelompokkanlah penyakit sistem imun diatas yang termasuk pada penyakit sistem imun yang disebabkan karena pola hidup tidak sehat!

9. Buatlah kesimpulan mengenai pola hidup tidak sehat beresiko menyebabkan penyakit yang mengganggu sistem pertahanan tubuh!

Cermati kasus berikut, jawablah pertanyaan untuk soal No. 10 dan 11

Rizky sedang mengalami sakit flu (influenza). Di taman saat istirahat, Sinta dan Dedi yang lain duduk bersama dengannya namun Sinta memilih menggunakan masker karena mengetahui Rizky sedang flu. Hari berikutnya Dedi merasakan tidak enak badan dan setelah diperiksa, dokter mengatakan Dedi mengalami gejala flu.

10. Bagaimanakah perbandingan resiko menggunakan masker dan tidak menggunakan masker dalam mencegah terkena flu ?
11. Berdasarkan kasus tersebut, buatlah kesimpulan mengenai sistem pertahanan tubuh dapat terganggu karena virus!
12. Edward memiliki kebiasaan mengkonsumsi *junk food* seperti pizza, ayam goreng, burger, kentang goreng dan soft drink. Kebiasaan tersebut ternyata membuat kulitnya kusam, dan melipat gandakan lemak di tubuhnya sehingga menjadikannya lebih cepat merasa lelah, susah focus dan gampang tersinggung. Kebiasaan yang dilakukan Edward sangat berbeda dengan yang dilakukan Rose. Rose memiliki kebiasaan selalu mengkonsumsi sayur dan buah disamping itu ia juga mengatur pola makannya dengan baik, sehingga menjadikan Rose selalu semangat dalam beraktivitas dan memiliki memori yang baik dan mudah focus terhadap hal yang dikerjakannya.

Berdasarkan 2 contoh kebiasaan tersebut, bagaimanakah perbandingan sistem pertahanan tubuh Edward dan Rose ?

13. Cara mudah, murah, dan praktis agar tubuh sehat. Perbanyaklah minum air putih, minimal 8 gelas ( $\pm$  2,5 liter) sehari. Minumlah 2 gelas air putih 1–2 jam sebelum sarapan, 2 gelas 1–2 jam sebelum makan siang, 2 gelas 1–2 jam sebelum makan malam, dan 2 gelas 1–2 jam sebelum tidur.

Tuliskanlah secara singkat fungsi air dalam menjaga sistem pertahanan tubuh!

14. “Merokok Berbahaya Bagi Kesehatan”. Tentu slogan ini sudah tidak asing lagi. Pemerintah pun sudah menganjurkan untuk mengurangi merokok, mengingat bahaya yang dapat ditimbulkan. Tapi sampai sekarang, masih banyak orang tua, anak muda, bahkan anak kecil yang tidak bisa menghilangkan aktivitas tersebut.

Tuliskanlah secara singkat kebiasaan merokok dapat mengganggu sistem imun seseorang!



### Rubrik Penilaian

Nomor Soal	Hasil Pengerjaan Soal	Skor	Skor Maksimal
1.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika menjelaskan 1 peran sistem imun.	2	
	Jika menjelaskan 3 peran sistem imun dengan benar.	5	
2.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika memberikan 2 solusi terhadap permasalahan kesehatan.	2	
	Jika memberikan 4 solusi terhadap permasalahan kesehatan dengan benar.	5	
3.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika memaparkan 2 dampak sistem imun yang lemah	2	
	Jika memaparkan 4 dampak	5	
4.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika memaparkan 2 contoh sikap kepribadian yang sehat.	2	
	Jika memaparkan 5 contoh kepribadian yang sehat.	5	
5.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika memaparkan 2 tindakan meningkatkan sistem imun tubuh	2	
	Jika memaparkan 4 tindakan meningkatkan sistem imun tubuh dengan benar.	5	
6.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika memaparkan 2 solusi untuk mencegah resiko terkena diare	2	
	Jika memaparkan 5 solusi untuk mencegah resiko terkena diare dengan benar.	5	

7.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika memaparkan 2 penyebab diare	2	
	Jika memaparkan 4 penyebab diare dengan benar.	5	
8.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika mengklasifikasikan 2 penyakit pola hidup sehat.	2	
	Jika mengklasifikasikan 4 penyakit pola hidup sehat dengan benar.	5	
9.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika memaparkan pengaruh pola hidup sehat beresiko menyebabkan penyakit yang mengganggu sistem pertahanan tubuh tetapi salah.	2	
	Jika memaparkan pengaruh pola hidup sehat beresiko menyebabkan penyakit yang mengganggu sistem pertahanan tubuh dengan benar.	5	
10.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika memaparkan 2 perbandingan resiko menggunakan masker dan tidak menggunakan masker.	2	
	Jika memaparkan 4 perbandingan resiko menggunakan masker dan tidak menggunakan masker.	5	
11.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika menyimpulkan mekanisme virus dapat mengganggu sistem pertahanan tubuh tetapi salah.	2	
	Jika menyimpulkan mekanisme virus dapat mengganggu sistem pertahanan tubuh dengan benar.	5	
12.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika memaparkan 2 perbandingan sistem pertahanan tubuh pada kasus yang	2	

	diberikan.		
	Jika memaparkan 4 perbandingan sistem pertahanan tubuh pada kasus yang diberikan dengan benar.	5	
13.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika merangkum fungsi air dalam menjaga sistem pertahanan tubuh tetapi salah.	2	
	Jika merangkum fungsi air dalam menjaga sistem pertahanan tubuh dengan benar.	5	
14.	Tidak mencoba menjawab soal yang diberikan.	0	5
	Jika merangkum kebiasaan merokok dapat mengganggu sistem imun tetapi salah.	2	
	Jika merangkum kebiasaan merokok dapat mengganggu sistem imun dengan benar.	5	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai perolehan}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100$$

(Adaptasi dari: Kemendiknas, 2019)

Oleh karena dalam penelitian ini nilai maksimum untuk pemahaman pola hidup sehat adalah 100 dan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang digunakan yaitu 70 serta dengan jumlah kategori 4 (Sangat baik, Baik, Cukup dan Kurang) dengan intervalnya dapat dihitung sebagaiberikut.

$$I = \frac{100-70}{4-1}$$

$$I = 10$$

Kategori untuk nilai pemahaman pola hidup sehat dengan panjang interval 10 dapat dibuat seperti tabel di bawah ini.

**Tabel 1.**Kategori Pemahaman Pola Hidup Sehat

Interval	Predikat	Keterangan
90-100	A	Sangat baik
80 – 89	B	Baik
70 -79	C	Cukup
<70	D	Kurang

**Presentase Ketuntasan**

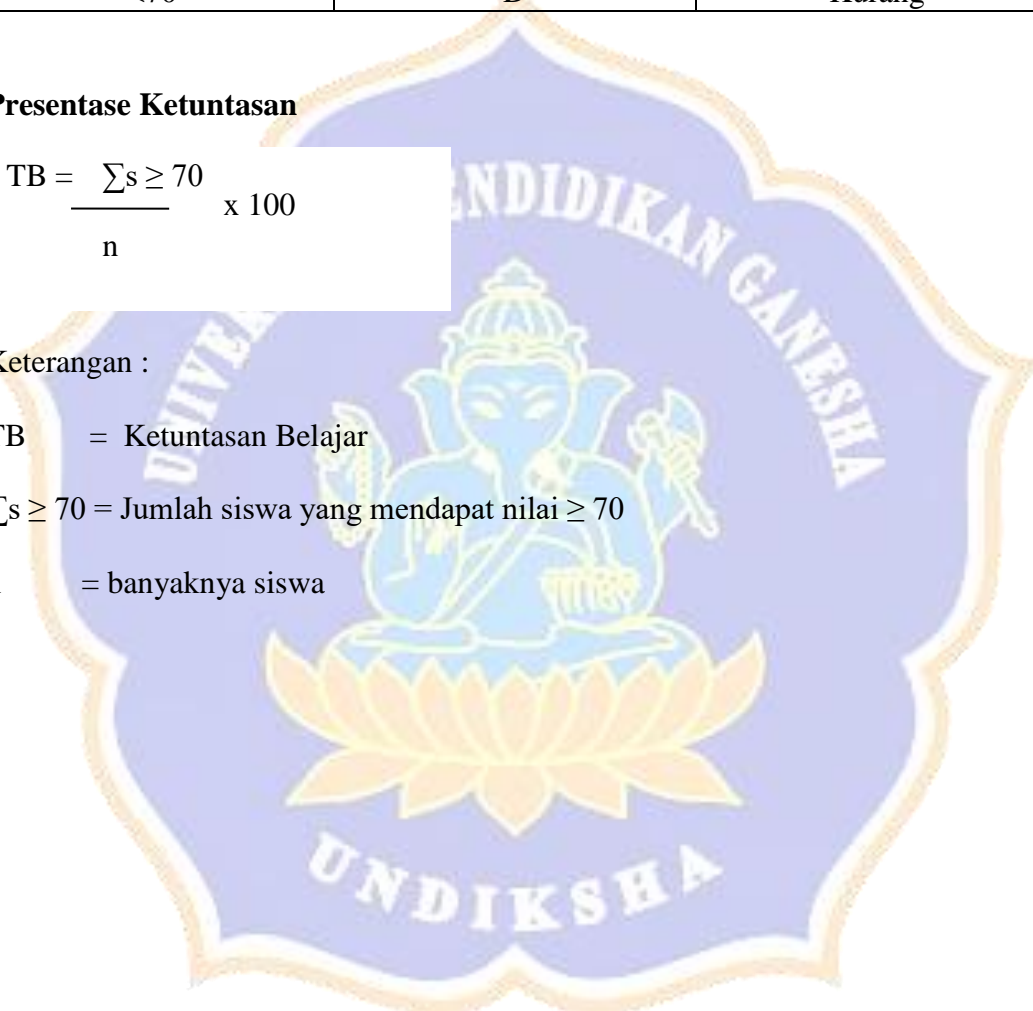
$$TB = \frac{\sum s \geq 70}{n} \times 100$$

Keterangan :

TB = Ketuntasan Belajar

$\sum s \geq 70$  = Jumlah siswa yang mendapat nilai  $\geq 70$

n = banyaknya siswa



Lampiran 6. Hasil Uji Coba Instrumen Soal Pemahaman Pola Hidup Sehat

Siswa	Nomor Soal														Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	5	2	5	5	2	2	2	2	2	2	5	2	2	5	43
2	2	2	5	2	2	5	2	2	2	2	2	2	5	2	37
3	2	5	5	2	5	2	5	5	2	5	2	5	2	2	49
4	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2	0	2	0	2	16
5	0	5	2	5	2	5	2	2	2	2	5	2	5	0	39
6	5	5	5	5	2	2	2	0	2	2	5	2	2	5	44
7	2	2	2	5	0	0	5	2	2	2	5	0	0	2	29
8	2	5	5	0	0	5	2	5	2	2	0	0	5	2	35
9	5	2	5	5	5	5	2	2	5	5	5	5	5	5	61
10	5	2	5	5	5	5	2	5	2	5	5	5	5	5	61
11	5	2	5	5	2	2	0	2	5	2	5	2	2	5	44
12	5	2	0	0	2	2	2	2	5	5	0	2	2	5	34
13	5	5	5	5	5	5	5	2	2	5	5	5	5	5	64
14	5	2	2	5	5	2	5	2	2	2	5	5	2	5	49
15	2	2	0	0	5	5	2	2	5	5	0	5	5	2	40
16	2	0	2	2	2	2	5	2	5	5	2	2	2	2	35
17	2	5	5	0	0	5	5	2	5	2	0	0	5	2	38
18	2	5	5	2	0	0	5	2	2	2	2	0	0	2	29
19	2	2	5	2	2	5	0	2	5	2	2	2	5	2	38
20	2	2	5	0	2	0	5	2	0	0	0	2	0	2	22



21	2	5	5	5	2	2	5	0	2	2	5	2	2	2	41
22	5	5	5	5	0	5	0	5	2	2	5	0	5	5	49
23	0	2	2	2	5	2	2	5	2	5	2	5	2	0	36
24	5	2	2	5	2	2	5	5	2	2	5	2	2	5	46
25	2	2	2	2	5	5	0	5	5	2	2	5	5	2	44
26	5	2	5	0	2	0	5	2	2	5	0	2	0	5	35
27	5	5	2	5	2	5	5	5	2	2	5	2	5	5	55



Lampiran 7. Hasil Uji Validitas dan Realibilitas Soal Pemahaman Pola Hidup Sehat

- **Hasil Uji Validitas**

Hasil uji validitas soal dapat dicermati pada Tabel berikut

Soal	Nilai Korelasi (r)	Nilai p	Keterangan
1	0,566	0,002	Valid
2	0,318	0,106	Tidak valid
3	0,211	0,290	Tidak valid
4	0,641	0,0001	Valid
5	0,522	0,0005	Valid
6	0,602	0,0001	Valid
7	0,051	0,802	Tidak valid
8	0,566	0,002	Valid
9	0,117	0,560	Tidak valid
10	0,379	0,051	Tidak valid
11	0,641	0,0001	Valid
12	0,522	0,005	Valid
13	0,602	0,0001	Valid
14	0,566	0,0002	Valid

- **Hasil Uji Reliabilitas**

Hasil uji reliabilitas soal dapat dicermati pada tabel berikut

Nilai Cronbach's Alpha	Keterangan
0,769	Reliabilitas Tinggi

## Lampiran 8. Kisi-kisi Kuisisioner Sikap Siswa

### **Kisi-kisi Kuisisioner Sikap**

#### **1. Definisi Konseptual**

Sikap merupakan reaksi yang muncul berdasarkan stimulus atau objek yang mengikutsertakan pendapat dan emosi seseorang. Menurut Herminanto (2016) menyatakan kalau tindakan didapat lewat kegiatan menyambut, melaksanakan, menghormati, mendalami, serta mengamalkan.

#### **2. Definisi Operasional**

Sikap siswa terhadap pola hidup sehat dapat diukur melalui kuisisioner sikap sehingga dapat diketahui pandangan siswa terhadap tindakan mengenai pola hidup sehat. Adapun dimensi sikap yang diamati adalah dimensi kognisi (kepercayaan), dimensi afektif (emosional), dan dimensi konasi (perilaku).



Tabel Kisi-kisi Kuisisioner Sikap Siswa

Dimensi Sikap					
Kognisi		Apeksi		Konasi	
+	-	+	-	+	-
1, 10	4, 17	6, 13	9, 21	5, 14	7, 19
2, 3	11, 15	8, 12	16, 18	20, 23	22, 24



## Kuisisioner Sikap Siswa

### 1. Identitas Siswa

Nama :  
 Kelas :  
 Jenis Kelamin :  
 Tinggi Badan :  
 Berat Badan :  
 Alamat :

### 2. Petunjuk Pengisian

- 1) Bacalah dengan cermat butir-butir pada pernyataan dan setiap alternatif jawaban !
- 2) Berilah tanda (√) pada salah satu alternatif jawaban yang Anda anggap paling tepat dan sesuai keadaan diri Anda terhadap pola hidup sehat !

#### Keterangan

**SS** : Sangat Setuju  
**S** : Setuju  
**R** : Ragu  
**TS** : Tidak Setuju  
**STS** : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1.	Respon tubuh ketika mendapatkan penyakit dengan cara membuat antibodi.					
2.	Bermain gadget sebelum tidur dapat mengganggu kualitas tidur.					
3.	Dalam sehari perlu minum air 1,5 – 2 liter, air berperan sebagai cairan tubuh yang membantu melancarkan berbagai fungsi di dalam tubuh.					
4.	Penyakit melawan antibodi untuk bekerja.					
5.	Saya akan melakukan olahraga secara teratur untuk menjaga kesehatan tubuh.					
6.	Saya senang mengonsumsi sayur karena dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh.					
7.	Saya akan memilih duduk dalam waktu yang lama daripada berolahraga.					
8.	Saya tidak suka bermain gadget terlalu lama karena tidak baik bagi kesehatan mata.					
9.	Saya tidak senang mengonsumsi sayur karena dapat mengganggu pencernaan.					
10.	Imunisasi polio dilakukan agar terbebas dari virus					

	polio.					
11.	Bermain gadget sebelum tidur akan membuat pikiran menjadi lebih rileks.					
12.	Saya tidak suka merokok dapat menyebabkan kekebalan tubuh melemah dan tidak bisa maksimal melawan infeksi yang masuk.					
13.	Saya senang karena dengan mengkonsumsi buah sebagai pengganti snack mengingat fungsi buah sebagai antioksidan.					
14.	Saya akan selalu optimis agar tidak mudah stress sehingga sistem imun tidak menurun.					
15.	Mengkonsumsi kafein dapat mempengaruhi kesehatan.					
16.	Saya sangat senang bermain game pada gadget karena bisa melatih fokus mata.					
17.	Dengan terpapar virus polio maka akan mengaktifkan antibodi pada tubuh.					
18.	Saya sangat suka merokok karena menghilangkan cemas dan gelisah.					
19.	Saya membiarkan stres hilang dengan sendirinya karena tidak mengganggu ketahanan tubuh yang kuat.					
20.	Saya akan mengurangi <i>junk food</i> karena dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan jika dikonsumsi dalam waktu yang lama.					
21.	Saya tidak senang dengan buah karena tanpa mengkonsumsi buah saya tetap sehat.					
22.	Saya sangat senang dengan <i>junk food</i> karena memiliki rasa lebih enak daripada sayur.					
23.	Makanan tinggi gula meningkatkan resiko terkena diabetes.					
24.	Saya sangat senang dengan makanan manis karena meningkatkan suasana hati dan tidak akan mempengaruhi kesehatan saya.					

### Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai perolehan}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100$$

Sikap sehat dikategorikan berdasarkan rata-rata sebagai berikut.

**Tabel .Kategori Sikap Siswa**

Interval	Predikat	Keterangan
90-100	A	Sangat baik

80 – 89	B	Baik
70 -79	C	Cukup
<70	D	Kurang



Lampiran 9. Hasil Uji Coba Kuisisioner Sikap

Siswa	ITEM PERTANYAAN																								Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	3	4	5	4	5	5	4	3	3	3	5	5	4	4	2	3	3	3	4	5	5	5	5	3	95
2	3	4	4	3	4	5	5	4	2	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	2	3	85
3	4	5	4	5	5	4	4	4	2	3	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	100
4	3	4	4	3	5	5	3	5	3	5	3	3	5	5	3	2	3	3	4	4	4	5	4	4	92
5	5	5	5	5	4	4	2	4	5	4	5	4	4	5	1	5	2	5	5	5	4	4	4	4	100
6	3	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	5	3	84
7	5	5	5	5	5	5	5	2	1	5	5	5	5	5	2	3	5	5	5	5	4	5	4	4	105
8	3	5	4	5	4	2	1	2	1	4	1	5	4	2	4	4	4	3	5	4	2	1	4	5	79
9	3	4	4	3	5	4	4	3	3	3	5	5	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	2	87
10	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	5	5	5	1	4	5	5	5	5	4	5	5	5	110
11	3	5	4	2	5	4	5	4	1	3	5	5	4	4	4	3	5	3	5	4	4	4	3	3	92
12	3	5	4	2	4	5	5	4	3	4	4	5	4	3	3	4	4	3	5	4	5	5	1	4	93
13	4	5	5	4	5	5	4	2	2	2	3	5	5	3	4	3	4	4	5	5	1	2	4	3	89
14	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4	4	2	4	2	2	4	2	3	4	3	2	2	4	4	77
15	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	5	5	5	1	4	5	5	5	5	4	5	5	5	110
16	2	5	4	2	5	4	4	5	4	1	4	4	4	4	3	4	4	2	5	4	4	4	3	1	86
17	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	84
18	4	5	4	5	5	4	4	4	3	4	3	5	5	3	2	5	3	4	5	4	4	4	2	4	95
19	5	4	5	4	4	4	3	2	3	4	2	1	2	3	3	2	3	5	4	5	3	4	3	3	81
20	5	5	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	4	109



21	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	1	1	3	3	3	5	5	3	3	3	4	3	3	3	76
22	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	5	5	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	96
23	4	5	4	5	5	5	4	1	5	1	1	1	1	1	1	2	5	4	5	4	5	5	2	1	77
24	4	5	4	5	4	5	5	3	3	4	4	5	4	5	3	3	3	4	5	4	4	3	4	5	98
25	4	5	2	3	3	2	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	5	2	2	1	3	3	75
26	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	1	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	69
27	5	4	5	4	4	4	4	2	3	4	2	1	2	3	3	2	3	5	4	5	3	4	3	3	82



## Lampiran 10. Hasil Uji Validitas dan Realibilitas Kuisisioner Sikap Siswa

- **Hasil Uji Validitas**

Hasil uji validitas item kuisisioner dapat dicermati pada Tabel berikut

Item	Nilai Korelasi (r)	Nilai p	Keterangan
1	0,530	0,0004	Valid
2	0,538	0,0004	Valid
3	0,589	0,0001	Valid
4	0,408	0,035	Valid
5	0,619	0,0001	Valid
6	0,604	0,0001	Valid
7	0,446	0,020	Valid
8	0,537	0,004	Valid
9	0,320	0,104	Tidak valid
10	0,372	0,56	Tidak valid
11	0,793	0,0001	Valid
12	0,716	0,0001	Valid
13	0,690	0,0001	Valid
14	0,791	0,0001	Valid
15	0,300	0,128	Tidak valid
16	0,246	0,215	Tidak valid
17	0,330	0,092	Tidak valid
18	0,530	0,004	Valid
19	0,538	0,004	Valid
20	0,589	0,0001	Valid
21	0,477	0,012	Valid
22	0,585	0,001	Valid
23	0,422	0,028	Valid
24	0,549	0,0003	Valid

- **Hasil Uji Reliabilitas**

Hasil uji reliabilitas item kuisisioner dapat dicermati pada tabel berikut.

Nilai Cronbach's Alpha	Keterangan
0,888	Reliabilitas Tinggi

## Lampiran 11. Sampel Penelitian di SMA Negeri 2 Singaraja

No	Nama Siswa
1	ALBERTH MECHAEL OKTOVO TOREY
2	ANITA ELIZABETH WETTEBOSY
3	DESAK MADE PRAYANI
4	DESAK PUTU DYAH UTARI
5	GEDE ANGGA SAPUTRA
6	GEDE NARAYASA UTAMA
7	GUSTI AYU NYOMAN INTAN WIDIASARI
8	I GUSTI DAVINA MAHARANI
9	I GUSTI AYU RISMAYANTI
10	I GUSTI NGURAH AGUNG KRISTIawan PARAMANDITA
11	I MADE RIYAN ARDI WIRYANATA
12	I PUTU GDE PRADNYA NOLAN TOLI
13	KADEK AGUS LAKSANA SUPUTRA
14	KADEK CAHYA SUGANA GRIADHI
15	KADEK ERNA LESTARI
16	KADEK REZA AYUNING PRANINDYA
17	KADEK RIAN SAPUTRA
18	KOMANG ADITYA
19	KOMANG PANJI ARDANA
20	KOMANG SATYA WIBAWA
21	KOMANG SINTIA DIVA TRIANI
22	LUH NILA IRMAYANTI
23	MADE ADI MUDITA
24	MADE FEBY HARDYANI
25	MADE MAHAPUTRA
26	MADE SONYA PRADNYANI
27	NABILA ESYA MAHARANI
28	NI KOMANG ARI TRISNA DARMA YANTI
29	NI MADE WIPRA RANUM RATNAYU
30	PUTU AYU MELIANINGSIH
31	PUTU JUNIA PATRISIA PRATINI
32	PUTU NGURAH HARIMBAWA
33	PUTU NITA ARDIANI
34	PUTU RISKA ANANDA DEWI

Lampiran 12. RPP dan LKS *Problem Based Learning***Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

<b>Sekolah</b>	<b>: SMAN 2 Singaraja</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Biologi</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: XI/Genap</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Sistem Pertahanan Tubuh</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 1 x 4JP</b>

**I. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mampu menjelaskan peran sistem imun bagi tubuh dengan tepat melalui kegiatan studi literatur dan diskusi.
2. Siswa mampu mencontohkan pola hidup sehat yang dapat meningkatkan imunitas tubuh dengan baik melalui studi literatur dan diskusi.
3. Siswa mampu merangkum hubungan antara pola hidup sehat dan imunitas tubuh dengan tepat berdasarkan studi literatur dan diskusi.
4. Siswa mampu menafsirkan solusi untuk pencegahan resiko gangguan penyakit akibat pola hidup tidak sehat berdasarkan studi literatur dan diskusi
5. Siswa mampu menyimpulkan penyebab penyakit yang mengganggu sistem pertahanan tubuh berdasarkan studi literatur dan diskusi.
6. Siswa mampu membandingkan dampak penerapan pola hidup sehat dan tidak sehat berdasarkan studi literatur dan diskusi.
7. Siswa mampu mengklasifikasikan/mengelompokkan penyakit sistem pertahanan tubuh berdasarkan mikroorganisme asing dan pola hidup tidak sehat berdasarkan studi literatur dan diskusi.

## II. Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan 1 (1 x 60 Menit)

Tahapan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Persiapan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menginformasikan sehari sebelum jadwal pembelajaran biologi, bahwa pembelajaran biologi akan dilaksanakan menggunakan <i>platform google meet</i> dan menyampaikan topik pembelajaran yang akan dibahas.</li> <li>2) Guru mengingatkan siswa untuk sarapan terlebih dahulu sebelum belajar.</li> <li>3) 15 menit sebelum pembelajaran dimulai guru menginformasikan untuk melakukan persiapan untuk mengikuti pembelajaran.</li> <li>4) Guru menyampaikan link <i>Google Meet</i> 15 menit sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>5) Guru mengarahkan siswa untuk menghidupkan kamera pada aplikasi <i>Google Meet</i>.</li> </ol>	
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan mempersilahkan siswa untuk berdoa terlebih dahulu sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran.</li> <li>2) Guru meminta siswa untuk mengamati tempat belajarnya dan memperhatikan jika terhadap sampah, maka guru meminta siswa untuk memungut sampah tersebut.</li> <li>3) Guru menyuruh siswa mengisi <i>Google form</i> kehadiran.</li> <li>4) Guru mengajukan pertanyaan apersepsi kepada siswa “Apakah yang kalian ketahui mengenai sistem pertahanan tubuh ?” “Jika kalian sedang mengalami pilek bagaimanakah kondisi imun tubuh ?”</li> <li>5) Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan memberikan</li> </ol>	10 Menit

	gambaran tujuan dan maafaat mempelajari materi sistem pertahanan tubuh.	
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Tahap 1 Mengorientasikan siswa pada masalah</b></p> <p>1) Guru mengorientasikan siswa pada masalah yaitu dengan memberikan masalah yaitu mengenai Influenza.</p> <p><b>Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar</b></p> <p>2) Guru memberikan video pembelajaran mengenai influenza (link: <a href="https://youtu.be/yhhJfT86Bgg">https://youtu.be/yhhJfT86Bgg</a>)</p> <p>3) Guru meminta siswa untuk mengamati video pembelajaran yang diberikan.</p> <p>4) Guru memberikan kesempatan siswa untuk minum jika haus, sehingga siswa tetap menjaga siswa untuk konsentrasi dalam belajar.</p> <p><b>Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual</b></p> <p>5) Guru membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan secara mandiri mengenai masalah yang sudah diberikan dengan mengajukan pertanyaan “Bagaimanakah mekanisme virus tersebut dapat masuk ke dalam tubuh manusia ? “Bagaimanakah kondisi sistem imun jika terkena infeksi virus tersebut ?” “Apakah solusi yang diberikan untuk mencegah resiko terinfeksi virus tersebut ?</p> <p>6) Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi dan literature yang sesuai untuk</p>	40 Menit

	<p>pemecahan masalah.</p> <p><b>Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan kesempatan kepada 5 orang siswa untuk menyajikan hasil pemecahan masalah berdasarkan penelusuran literatur. Siswa lain dapat memberi tanggapan terhadap presentasi solusi temannya.</li> <li>2) Guru meminta siswa untuk menjaga emosional dalam menyampaikan ide maupun pendapat.</li> </ol> <p><b>Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi terhadap proses</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru bersama siswa melakukan refleksi dan mengevaluasi solusi yang disampaikan oleh temannya.</li> </ol>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang belum dipahami.</li> <li>2) Guru meminta siswa untuk merangkum pembelajaran yang dibahas.</li> <li>3) Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</li> <li>4) Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan mengucapkan salam.</li> </ol>	10 Menit

**Pertemuan 2 (1 x 60 Menit)**

Tahapan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Persiapan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menginformasikan sehari sebelum jadwal pembelajaran biologi, bahwa pembelajaran biologi akan dilaksanakan menggunakan <i>platform google meet</i> dan menyampaikan pembelajaran yang akan dibahas.</li> <li>2) Guru mengingatkan siswa untuk sarapan terlebih dahulu sebelum belajar.</li> <li>3) 15 menit sebelum pembelajaran dimulai guru menginformasikan untuk melakukan persiapan untuk mengikuti pembelajaran.</li> <li>4) Guru menyampaikan link <i>Google Meet</i> 15 menit sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>5) Guru mengarahkan siswa untuk menghidupkan kamera pada aplikasi <i>Google Meet</i>.</li> </ol>	
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan mempersilahkan siswa untuk berdoa terlebih dahulu sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran.</li> <li>2) Guru meminta siswa untuk mengamati tempat belajarnya dan memperhatikan jika terhadap sampah, maka guru meminta siswa untuk memungut sampah tersebut.</li> <li>3) Guru menyuruh siswa mengisi Google form kehadiran.</li> <li>4) Guru mengajukan pertanyaan apersepsi kepada siswa “Apakah yang kalian ketahui mengenai penyakit sistem pertahanan tubuh yang diakibatkan oleh perilaku yang tidak sehat ?”</li> <li>5) Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan memberikan gambaran tujuan dan manfaat mempelajari materi sistem pertahanan tubuh.</li> </ol>	5 Menit



<p><b>Kegiatan Inti</b></p>	<p><b>Tahap 1 Mengorientasikan siswa pada masalah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru mengorientasikan siswa pada masalah yaitu dengan memberikan topik masalah yaitu mengenai HIV/AIDS.</li> </ol> <p><b>Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok dan membagikan link akses <i>WhatsApp</i> grup untuk masing-masing kelompok.</li> <li>2) Guru meminta siswa untuk masuk grup <i>WhatsApp</i> yang sudah disediakan.</li> <li>3) Guru memberikan kesempatan siswa untuk minum jika haus, sehingga siswa tetap menjaga siswa untuk konsentrasi dalam diskusi.</li> </ol> <p><b>Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual/kelompok</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan dengan kelompoknya mengenai masalah yang sudah diberikan.</li> <li>2) Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari buku serta jurnal ilmiah.</li> <li>3) Guru mendorong siswa untuk menyampaikan idenya pada kelompok.</li> </ol> <p><b>Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru meminta siswa untuk menjaga emosional dalam menyampaikan ide maupun pendapat.</li> <li>2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyajikan hasil pemecahan masalah berdasarkan penelusuran literatur. Kelompok dapat</li> </ol>	<p>45 Menit</p>
-----------------------------	--	-----------------

	<p>memberi tanggapan terhadap presentasi solusi kelompok lain</p> <p><b>Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi terhadap proses</b></p> <p>1) Guru bersama siswa melakukan refleksi dan mengevaluasi solusi yang disampaikan oleh setiap kelompok</p>	
<b>Penutup</b>	<p>1) Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang belum dipahami.</p> <p>2) Guru meminta siswa untuk merangkum topik pembelajaran yang dibahas.</p> <p>3) Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</p> <p>4) Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>	10 Menit



**Pertemuan 3 (1 x 60 Menit)**

Tahapan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Persiapan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menginformasikan sehari sebelum jadwal pembelajaran biologi, bahwa pembelajaran biologi akan dilaksanakan menggunakan <i>platform google meet</i> dan menyampaikan topik pembelajaran yang akan dibahas.</li> <li>2) Guru mengingatkan siswa untuk sarapan terlebih dahulu sebelum belajar.</li> <li>3) 15 menit sebelum pembelajaran dimulai guru menginformasikan untuk melakukan persiapan untuk mengikuti pembelajaran.</li> <li>4) Guru menyampaikan link <i>Google Meet</i> 15 menit sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>5) Guru mengarahkan siswa untuk menghidupkan kamera pada aplikasi <i>Google Meet</i>.</li> </ol>	
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan mempersilahkan siswa untuk berdoa terlebih dahulu sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran.</li> <li>2) Guru meminta siswa untuk mengamati tempat belajarnya dan memperhatikan jika terhadap sampah, maka guru meminta siswa untuk memungut sampah tersebut.</li> <li>3) Guru menyuruh siswa mengisi Google form kehadiran.</li> <li>4) Guru meminta siswa untuk mereview materi yang telah dipelajari sebelumnya.</li> <li>5) Guru mengajukan pertanyaan apersepsi kepada siswa “Bagaimanakah pola makan tidak sehat dan beresiko mengganggu kesehatan ?”</li> <li>6) Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan</li> </ol>	5 Menit

	memberikan gambaran tujuan dan manfaat mempelajari materi sistem pertahanan tubuh.	
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Tahap 1 Mengorientasikan siswa pada masalah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru mengorientasikan siswa pada masalah yaitu dengan memberikan topik masalah yaitu mengenai Diabetes.</li> </ol> <p><b>Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru meminta siswa untuk masuk kembali pada kelompok sebelumnya dan mendiskusikan topik masalah yang diberikan.</li> <li>2) Guru memberikan kesempatan siswa untuk minum jika haus, sehingga siswa tetap menjaga siswa untuk konsentrasi dalam diskusi.</li> </ol> <p><b>Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual/kelompok</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan dengan kelompoknya mengenai topik masalah yang sudah diberikan.</li> <li>2) Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari buku serta jurnal ilmiah.</li> <li>3) Guru mendorong siswa untuk menyampaikan idenya pada kelompok.</li> </ol> <p><b>Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru meminta siswa untuk menjaga emosional dalam menyampaikan ide maupun pendapat.</li> <li>2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa menyajikan hasil pemecahan masalah berdasarkan penelusuran literatur. Kelompok</li> </ol>	45 Menit

	<p>dapat memberi tanggapan terhadap presentasi solusi kelompok lain.</p> <p><b>Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi terhadap proses</b></p> <p>1) Guru bersama siswa melakukan refleksi dan mengevaluasi solusi yang disampaikan oleh setiap kelompok</p>	
<b>Penutup</b>	<p>1) Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang belum dipahami.</p> <p>2) Guru meminta siswa untuk merangkum topik pembelajaran yang dibahas.</p> <p>3) Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.</p> <p>4) Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>	10 Menit



**Pertemuan 4 (1 x 60 Menit)**

<b>Tahapan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Persiapan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menginformasikan sehari sebelum jadwal pembelajaran biologi, bahwa pembelajaran biologi akan dilaksanakan menggunakan <i>platform google meet</i> dan menyampaikan topik pembelajaran yang akan dibahas.</li> <li>2) Guru mengingatkan siswa untuk sarapan terlebih dahulu sebelum belajar.</li> <li>3) 15 menit sebelum pembelajaran dimulai guru menginformasikan untuk melakukan persiapan untuk mengikuti pembelajaran.</li> <li>4) Guru menyampaikan link <i>Google Meet</i> 15 menit sebelum pembelajaran dimulai.</li> <li>5) Guru mengarahkan siswa untuk menghidupkan kamera pada aplikasi <i>Google Meet</i>.</li> </ol>	
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan mempersilahkan siswa untuk berdoa terlebih dahulu sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran.</li> <li>2) Guru meminta siswa untuk mengamati tempat belajarnya dan memperhatikan jika terhadap sampah, maka guru meminta siswa untuk memungut sampah tersebut.</li> <li>3) Guru menyuruh siswa mengisi Google form kehadiran.</li> <li>4) Guru meminta siswa untuk mereview materi yang telah dipelajari sebelumnya.</li> <li>5) Guru mengajukan pertanyaan apersepsi kepada siswa “Apakah dampak dari adanya pandemi ?”</li> <li>6) Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan memberikan gambaran tujuan dan manfaat mempelajari materi</li> </ol>	5 Menit

	sistem pertahanan tubuh.	
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>Tahap 1 Mengorientasikan siswa pada masalah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru mengorientasikan siswa pada masalah yaitu dengan memberikan masalah yaitu mengenai COVID-19.</li> </ol> <p><b>Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru meminta siswa untuk masuk kembali pada kelompok sebelumnya dan mendiskusikan topik masalah yang diberikan.</li> <li>2) Guru memberikan kesempatan siswa untuk minum jika haus, sehingga siswa tetap menjaga siswa untuk konsentrasi dalam diskusi.</li> </ol> <p><b>Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual/kelompok</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan dengan kelompoknya mengenai masalah yang sudah diberikan.</li> <li>2) Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari buku serta jurnal ilmiah.</li> <li>3) Guru mendorong siswa untuk menyampaikan idenya pada kelompok.</li> </ol> <p><b>Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru meminta siswa untuk menjaga emosional dalam menyampaikan ide maupun pendapat.</li> <li>2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa menyajikan hasil pemecahan masalah berdasarkan penelusuran literatur. Kelompok dapat memberi tanggapan terhadap presentasi solusi</li> </ol>	45 Menit

	kelompok lain.	
	<p><b>Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi terhadap proses</b></p> <p>1) Guru bersama siswa melakukan refleksi dan mengevaluasi solusi yang disampaikan oleh setiap kelompok</p>	
<b>Penutup</b>	<p>1) Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang belum dipahami.</p> <p>2) Guru meminta siswa untuk merangkum pembelajaran yang dibahas.</p> <p>3) Mengakhiri pertemuan dengan berdoa dan mengucapkan salam.</p>	10 Menit

### III. Penilaian

- a. Teknik Penilaian : Tes dan Non tes
- b. Instrumen Penilaian : Tes dan Kuisisioner (instrumen terlampir)





**LEMBAR KEGIATAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH  
(LKPBM)**

**KELAS** : .....

**NAMA ANGGOTA KELOMPOK:** .....

.....

.....

.....

.....

**HARI/TANGGAL** : .....

**KOMPETENSI DASAR**

Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan immunisasi serta kelainan dalam sistem imun

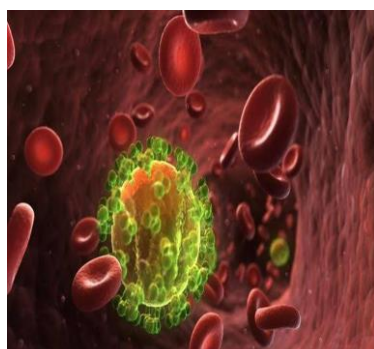
**INDIKATOR**

- Menjelaskan peran sistem imun bagi sistem pertahanan tubuh
- Mengklasifikasikan/mengkelompokkan penyakit sistem pertahanan tubuh berdasarkan mikroorganisme asing dan pola hidup tidak sehat
- Menyimpulkan penyebab penyakit yang mengganggu sistem pertahanan tubuh
- Menafsirkan solusi untuk pencegahan resiko gangguan penyakit akibat pola hidup tidak sehat berdasarkan studi literatur dan diskus

**PENYAJIAN MASALAH**

Perhatikanlah gambar (foto-foto) di samping! Tulislah masalah-masalah yang Anda dapat temukan dari gambar mengenai kasus HIV/AIDS.

Buat rancangan penelitian untuk dapat memberikan solusi dari permasalahan tersebut.



### Masalah dan Rumusan Masalah

### Tabel DIC

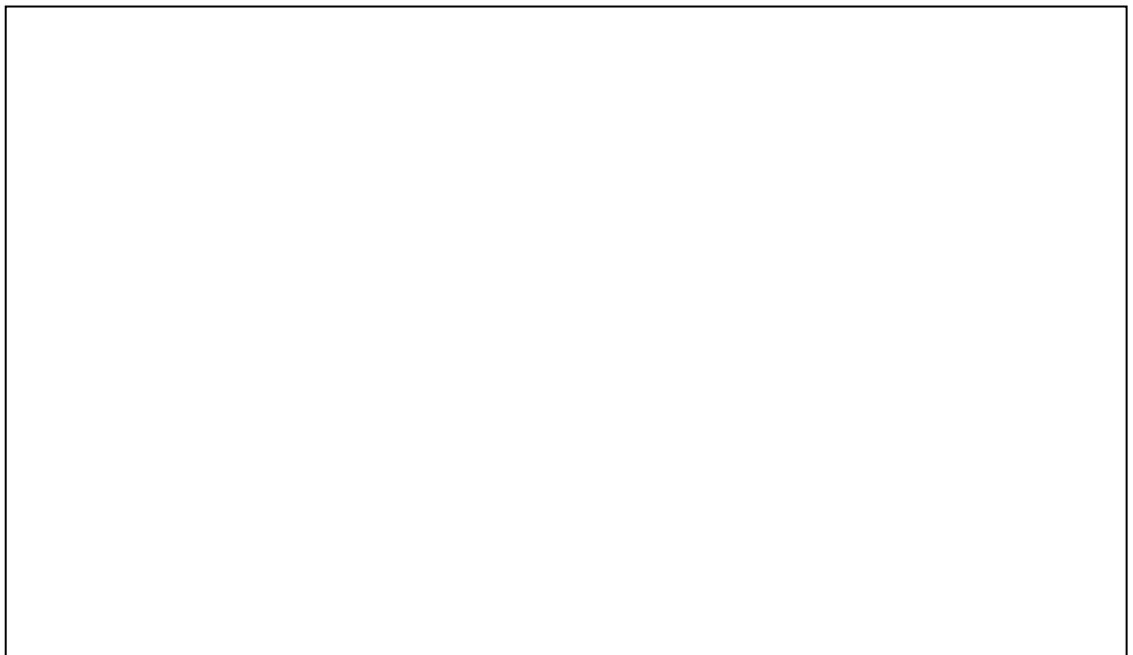
(apa yang diketahui, apa yang ingin diketahui, dan bagaimana cara mengetahui)

apa yang <b>d</b> iketahui	apa yang <b>i</b> ngin diketahui	bagaimana <b>C</b> ara mengetahui

### Rancangan Penelitian

### Hasil Penelitian

**Solusi**



**LEMBAR KEGIATAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH  
(LKPB)**

**KELAS** : .....

**NAMA ANGGOTA KELOMPOK** : .....

.....

.....

.....

.....

**HARI/TANGGAL** : .....

**KOMPETENSI DASAR**

Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi serta kelainan dalam sistem imun.

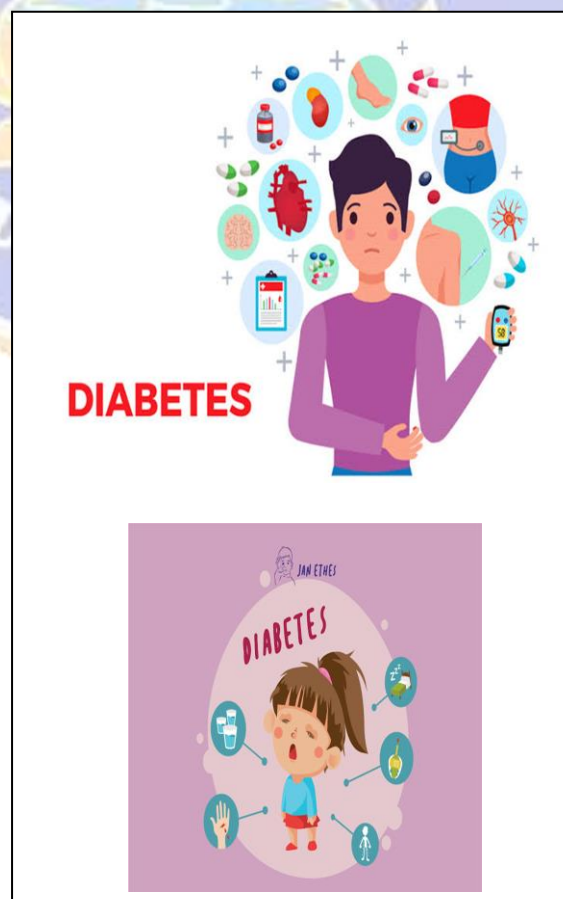
**INDIKATOR**

- Membandingkan dampak penerapan pola hidup sehat dan tidak sehat.
- Mencontohkan pola hidup sehat yang dapat meningkatkan imunitas tubuh.
- Memberikan solusi cara pencegahan dan penyembuhan penyakit berhubungan dengan sistem imun berdasarkan hasil studi literature.

**PENYAJIAN MASALAH**

Perhatikanlah gambar (foto-foto) di samping! Tulislah masalah-masalah yang Anda dapat temukan dari gambar mengenai kasus penyakit sistem imun.

Buat rancangan penelitian untuk dapat memberikan solusi dari permasalahan tersebut.



**Masalah dan Rumusan Masalah**

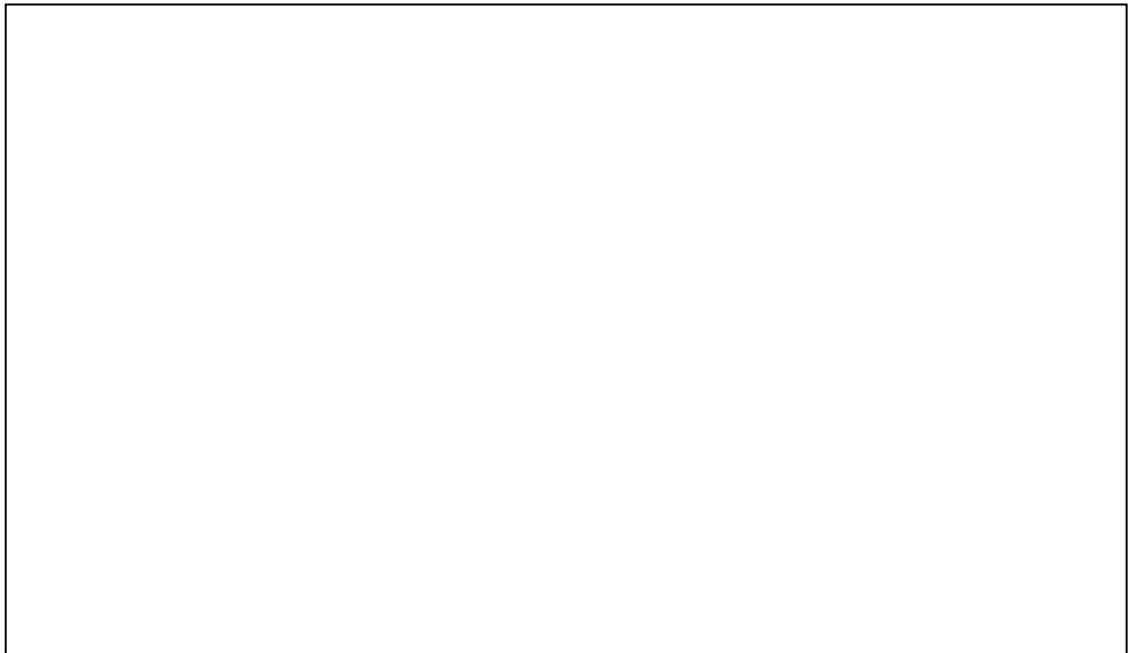
--

apa yang <b>d</b> iketahui	apa yang <b>i</b> ngin diketahui	bagaimana <b>C</b> ara mengetahui

**Rancangan Penelitian****Hasil Penelitian**

--

**Solusi**



**LEMBAR KEGIATAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH  
(LKPBM)**

**KELAS** : .....

**NAMA ANGGOTA KELOMPOK** : .....

.....

.....

.....

.....

**HARI/TANGGAL** : .....

**KOMPETENSI DASAR**

Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan immunisasi serta kelainan dalam sistem imun.

- Membandingkan dampak penerapan pola hidup sehat dan tidak sehat
- Merangkum hubungan antara pola hidup sehat dan imunitas tubuh
- Memberikan solusi cara pencegahan dan penyembuhan penyakit berhubungan dengan sistem imun berdasarkan hasil studi literatur.

**PENYAJIAN MASALAH**

Perhatikanlah gambar (foto-foto) di samping! Tulislah masalah-masalah yang Anda dapat temukan dari gambar mengenai kasus penyakit sistem imun (COVID-19).

Buat rancangan penelitian untuk dapat memberikan solusi dari permasalahan tersebut.



### Masalah dan Rumusan Masalah

(apa yang diketahui, apa yang ingin diketahui, dan bagaimana cara mengetahui)

apa yang <b>d</b> iketahui	apa yang <b>i</b> ngin diketahui	bagaimana <b>C</b> ara mengetahui

**Rancangan Penelitian**  
**Hasil Penelitian**



Lampiran 13. Hasil *Pretest* Pemahaman Pola Hidup Sehat

Siswa	Pertanyaan									Total Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	5	5	5	2	2	2	0	2	5	28	62
2	5	5	2	2	2	2	2	2	5	27	60
3	5	5	2	5	2	0	2	2	5	28	62
4	5	2	5	2	5	0	2	2	2	25	55
5	5	5	5	5	2	2	2	5	5	36	80
6	5	2	2	2	5	2	2	5	5	30	66
7	5	2	5	2	5	0	2	2	2	25	55
8	5	5	2	2	2	0	2	2	5	25	55
9	5	2	2	2	2	2	2	5	2	24	53
10	2	5	5	2	2	0	2	5	2	25	55
11	5	2	5	5	2	2	2	5	5	33	73
12	5	5	5	5	5	0	2	2	5	34	75
13	5	5	2	5	5	5	5	2	2	36	80
14	5	5	5	2	5	5	2	2	5	36	80
15	5	5	5	2	5	0	2	2	2	28	62
16	5	5	5	2	2	5	2	2	5	33	73
17	2	5	5	5	5	0	2	5	5	34	75
18	5	5	2	5	5	2	2	2	2	30	66
19	5	5	5	2	2	0	2	2	2	25	55
20	5	5	2	5	5	5	2	2	5	36	80
21	5	5	5	5	2	0	2	2	2	28	62
22	2	5	5	2	2	5	2	2	2	27	60
23	5	5	5	5	5	2	2	5	2	36	80
24	2	5	2	5	5	5	5	2	5	36	80
25	5	5	2	5	2	2	5	5	5	36	80
26	5	5	2	5	2	0	5	5	5	34	75
27	2	5	5	3	5	0	2	5	5	32	71
28	5	5	2	5	2	0	2	2	5	28	62
29	5	2	5	5	2	5	2	2	5	33	73
30	2	5	2	5	5	5	5	2	5	36	80
31	5	2	2	2	2	2	2	5	2	24	53
32	5	2	5	5	5	5	2	2	5	36	80
33	5	5	5	5	2	2	2	2	5	33	73
34	2	5	5	5	5	5	2	2	5	36	80



## Lampiran 15. Hasil Uji Statistik Pemahaman Pola Hidup Sehat

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PretestPemahamanPolaHidupSehat	34	53	80	68.56	9.995
PosttestPemahamanPolaHidupSehat	34	80	93	86.59	4.806
Valid N (listwise)	34				

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pemahaman Pola Hidup Sehat	Pretest Pemahaman Pola Hidup Sehat	.172	34	.012	.865	34	.001
	Posttest Pemahaman Pola Hidup Sehat	.225	34	.000	.841	34	.000

a. Lilliefors Significance Correction

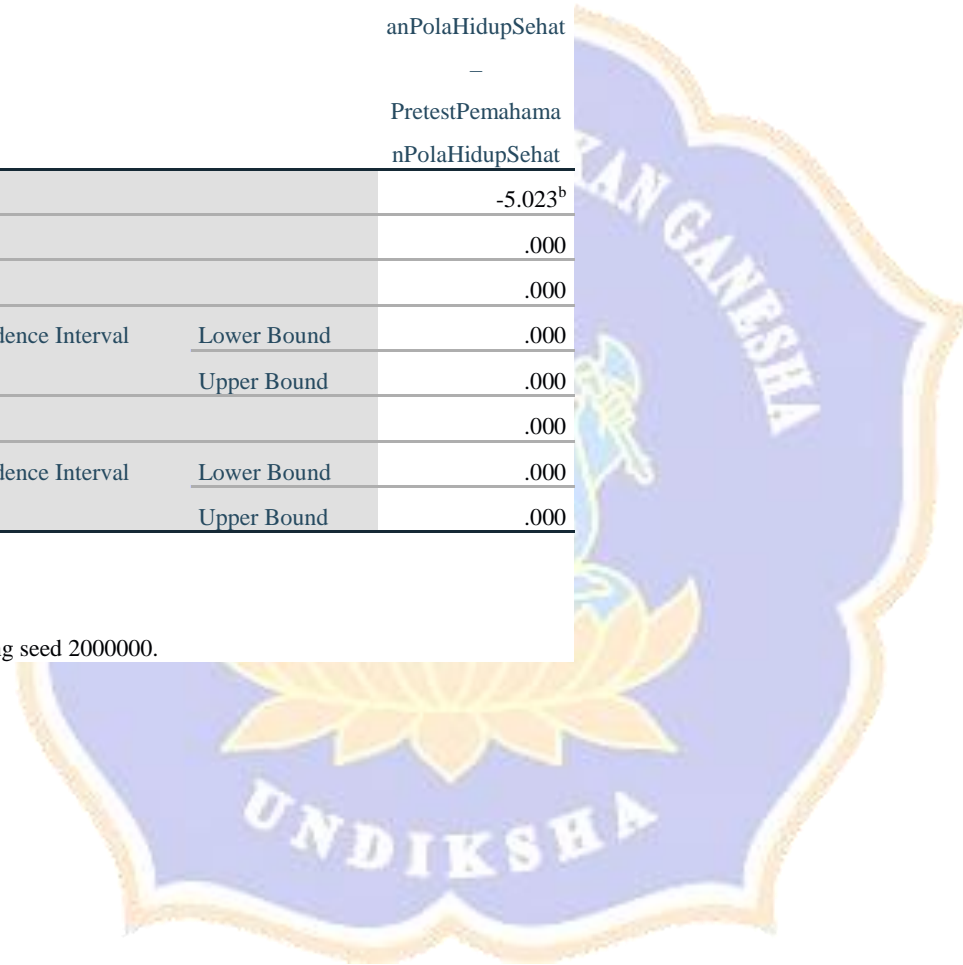
**Test Statistics<sup>a,c</sup>**

		PosttestPemahamanPolaHidupSehat	PretestPemahamanPolaHidupSehat
		-	-
Z		-5.023 <sup>b</sup>	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	.000	
	95% Confidence Interval	Lower Bound	.000
		Upper Bound	.000
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.	.000	
	95% Confidence Interval	Lower Bound	.000
		Upper Bound	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

c. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.



Lampiran 16. Hasil *Pretest* Sikap Siswa

Siswa	Item																			Total Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
1	1	3	5	4	3	4	3	4	5	4	4	4	3	5	3	n	3	3	5	66	69
2	2	4	5	2	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	86	90
3	5	4	4	2	5	5	4	3	4	2	5	5	4	3	5	5	5	5	4	79	83
4	2	4	5	3	5	5	4	3	4	5	5	3	5	3	5	5	3	1	2	72	75
5	4	5	4	2	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	83	87
6	5	3	5	3	5	4	5	5	4	5	5	4	5	3	4	4	3	4	3	79	83
7	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	86	90
8	5	5	5	4	5	5	4	3	4	2	5	5	4	2	4	4	4	5	4	79	83
9	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	69	72
10	4	5	5	2	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	79	83
11	4	4	4	3	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	73	76
12	5	5	5	1	5	5	3	3	2	5	5	5	5	2	5	5	5	5	4	80	84
13	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	68	71
14	5	5	5	1	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	3	5	4	84	88
15	5	5	5	4	5	5	4	3	4	2	5	5	4	2	4	4	4	5	4	79	83
16	4	4	4	3	3	5	4	4	2	5	5	3	5	3	4	4	2	4	3	71	74
17	4	4	4	3	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	73	76
18	1	3	5	4	3	4	3	4	5	4	4	4	3	5	3	4	3	3	5	70	73
19	5	4	5	3	4	5	3	4	4	5	5	4	5	3	4	4	4	5	3	79	83

20	4	2	4	2	4	5	4	5	3	5	5	4	5	3	4	5	4	4	3	75	78
21	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	69	72
22	4	5	4	3	4	4	4	4	3	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	81	85
23	5	5	5	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	1	5	5	5	5	2	83	87
24	4	5	5	3	4	4	3	3	5	5	5	5	5	3	4	5	2	5	4	79	83
25	5	4	5	3	4	5	3	3	3	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	79	83
26	5	5	5	4	4	4	4	4	3	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	83	87
27	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	91	95
28	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	70	73
29	4	5	5	2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	3	3	4	5	77	81
30	4	5	5	3	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	85	89
31	5	5	5	2	5	5	4	4	4	5	5	5	5	3	4	3	3	5	4	81	85
32	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	87	91
33	2	4	5	3	5	5	4	3	4	5	5	3	5	3	5	5	3	1	2	72	75
34	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	2	2	3	4	2	4	2	61	64



Lampiran 17. Hasil *Posttest* Sikap Siswa

Siswa	Item																			Total Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	91	95
2	1	1	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	82	86
3	5	5	5	1	5	5	5	5	4	3	5	4	5	3	5	5	5	5	4	84	88
4	4	4	4	3	5	5	4	3	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	82	86
5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	84	88
6	5	3	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	4	4	3	5	3	82	86
7	4	4	5	4	5	5	4	4	2	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	80	84
8	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	85	89
9	4	4	4	4	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	70	73
10	4	4	4	3	5	5	4	3	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	82	86
11	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	76	80
12	4	4	4	3	5	5	4	3	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	82	86
13	5	3	4	4	4	4	2	2	3	5	4	4	4	3	4	5	4	4	3	71	74
14	5	5	5	2	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	3	5	5	85	89
15	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	85	89
16	4	4	4	2	4	5	4	4	4	4	5	4	5	3	4	4	2	4	2	72	75
17	4	5	5	3	4	5	3	4	3	5	5	5	4	3	4	4	4	4	2	76	80
18	3	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	87	91
19	5	4	5	2	4	4	3	4	2	5	5	5	5	4	4	3	3	5	3	75	78

20	4	2	4	2	4	4	4	5	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	3	73	76
21	4	5	5	2	3	4	4	4	3	5	4	4	5	2	3	4	2	5	5	73	76
22	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	85	89
23	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	1	5	5	3	83	87
24	4	5	4	3	5	5	3	5	4	5	4	5	4	3	5	5	2	5	3	79	83
25	5	4	4	3	4	5	3	3	4	5	4	4	5	4	4	4	3	5	4	77	81
26	5	4	5	1	5	5	4	5	2	5	5	3	5	4	5	5	5	5	3	81	85
27	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	91	95
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	74	77
29	4	5	5	2	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	3	81	85
30	4	5	5	2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	78	82
31	5	4	5	3	5	5	5	4	2	5	5	5	5	4	4	5	4	5	3	83	87
32	3	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	88	92
33	4	5	5	2	5	5	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	4	4	4	83	87
34	4	4	4	3	4	4	2	4	2	4	4	4	2	2	4	2	2	4	4	63	66





Lampiran 18. Hasil Uji Statistik Sikap Siswa

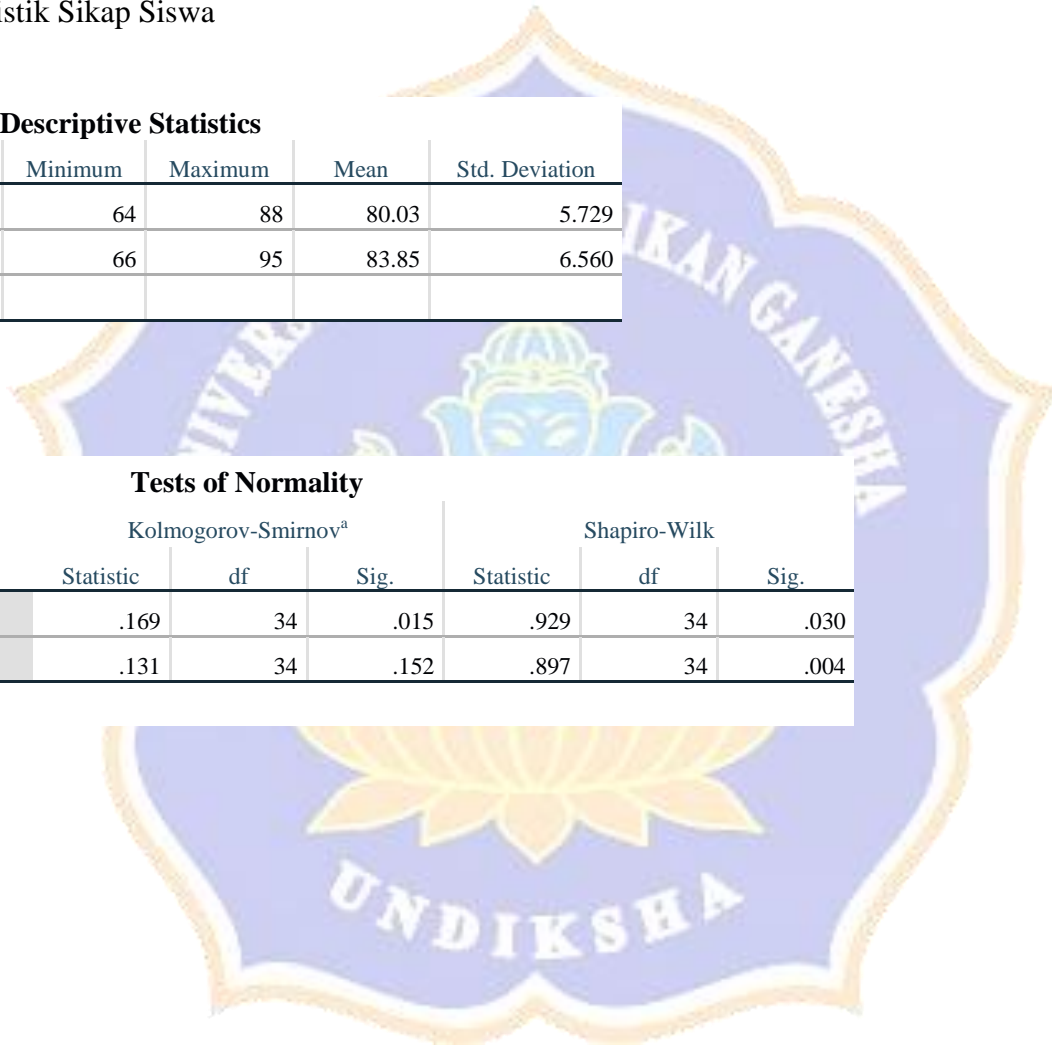
**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PreTestSikap	34	64	88	80.03	5.729
PostTestSikap	34	66	95	83.85	6.560
Valid N (listwise)	34				

**Tests of Normality**

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Pre Test Post Test	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sikap	Pre-Test Sikap Siswa	.169	34	.015	.929	34	.030
	Post-Test Sikap Siswa	.131	34	.152	.897	34	.004

a. Lilliefors Significance Correction



**Test Statistics<sup>a</sup>**

	PostTestSikap - PreTestSikap
Z	-4.382 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

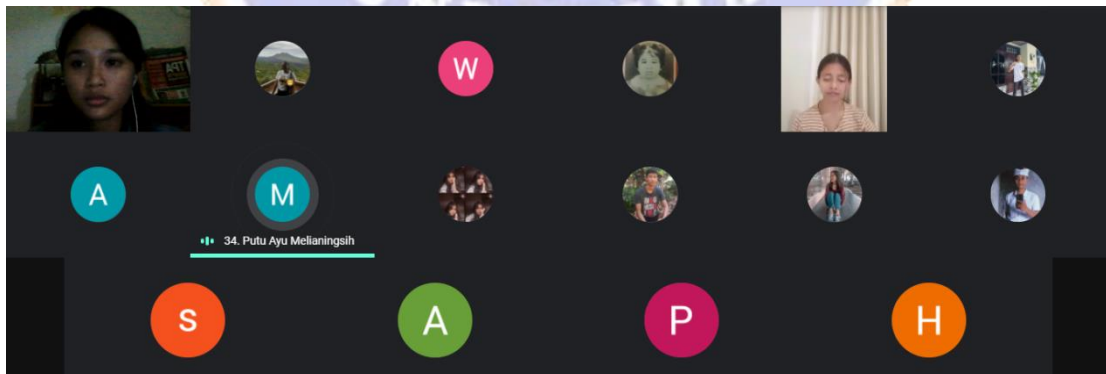
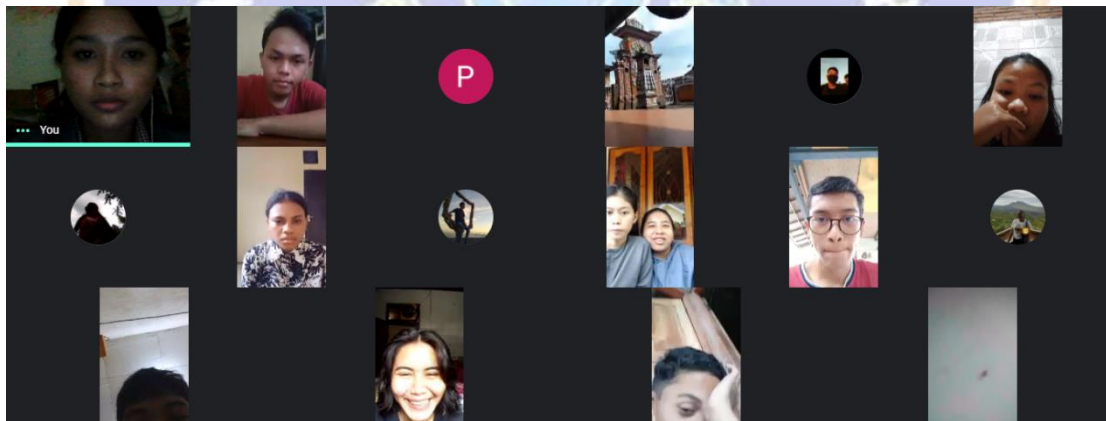


Lampiran 19. Dokumentasi

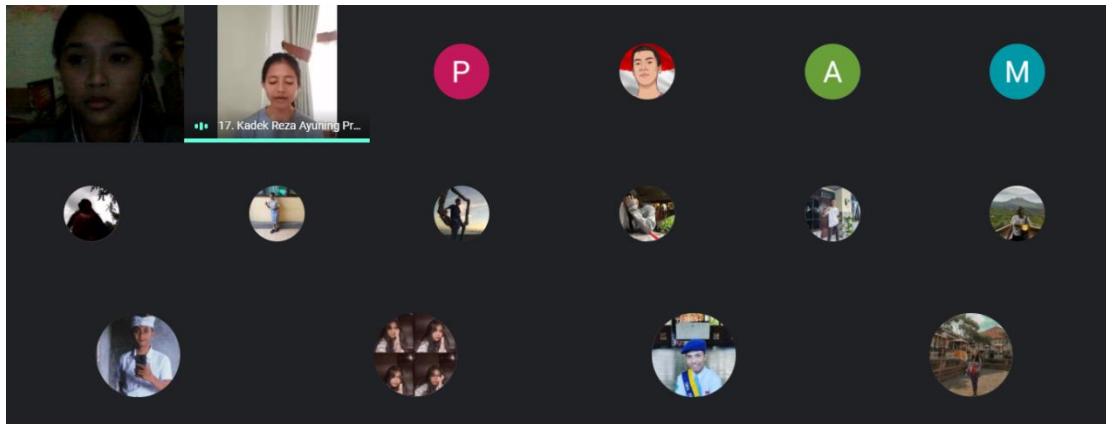
1. Pertemuan 1



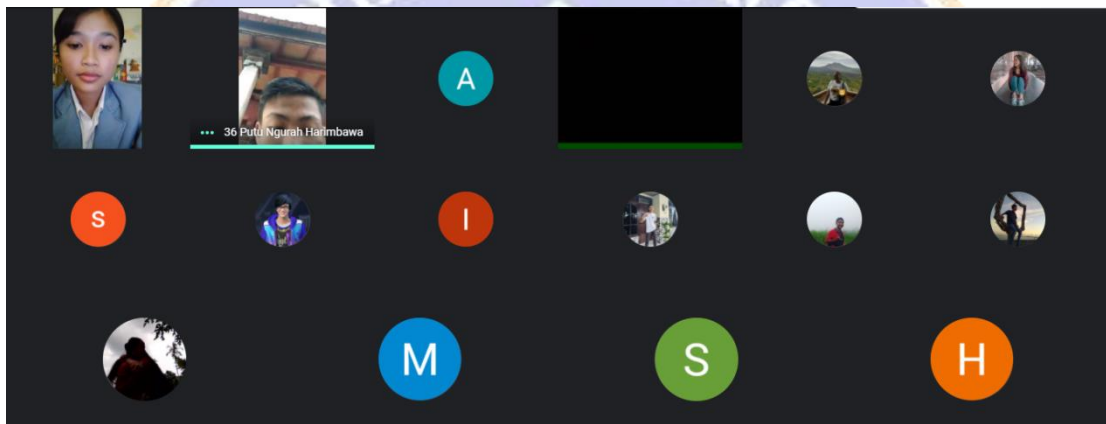
2. Pertemuan 2



3. Pertemuan 3



4. Pertemuan 4



## 5. *Pretest sikap*

Formulir tanpa judul

Pertanyaan Jawaban 24

### KUISSIONER PRE TEST SIKAP

Deskripsi formulir

NAMA \*  
Teks jawaban singkat

KELAS \*  
Teks jawaban singkat

JENIS KELAMIN \*  
Teks jawaban singkat

Kirim

## 6. *Posttest sikap*

Formulir tanpa judul

Pertanyaan Jawaban 24 Poin total: 0

### KUISSIONER POST TEST SIKAP

Deskripsi formulir

Email \*  
Alamat email valid  
Formulir ini mengumpulkan alamat email. Ubah setelan

NAMA \*  
Teks jawaban singkat  
Jawaban singkat

Kunci jawaban (0 poin) Wajib diisi

Start

Kirim

## 7. *Pretest pemahaman*

Formulir tanpa judul

Pertanyaan Jawaban 24 Poin total: 0

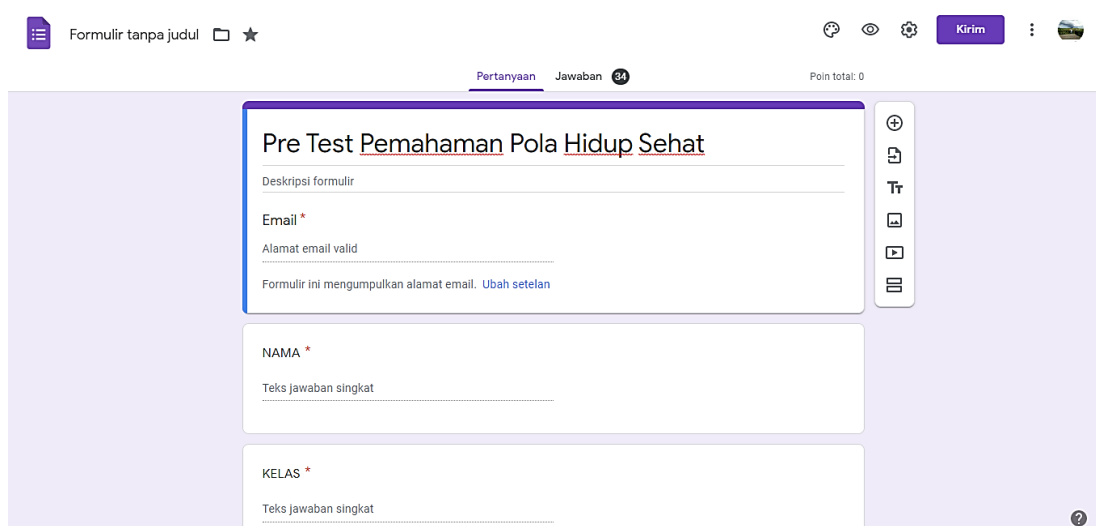
### Pre Test Pemahaman Pola Hidup Sehat

Deskripsi formulir

**Email \***  
Alamat email valid  
Formulir ini mengumpulkan alamat email. Ubah setelah

**NAMA \***  
Teks jawaban singkat

**KELAS \***  
Teks jawaban singkat



8. *Posttest* pemahaman



Formulir tanpa judul ☆

Pertanyaan Jawaban 34 Poin total: 0

### Post Test Pemahaman Pola Hidup Sehat

Deskripsi formulir

**Email \***  
Alamat email valid  
Formulir ini mengumpulkan alamat email. Ubah setelah

**NAMA \***  
Teks jawaban singkat

**KELAS \***  
Teks jawaban singkat

Kirim



## RIWAYAT HIDUP



Luh Ria Swastini lahir di Singaraja pada tanggal 16 Januari 1998. Peneliti merupakan anak pertama dari pasangan suami istri Bapak Putu Sukerta dan Ibu Ni Nyoman Artini. Peneliti berkewarganegaraan Indonesia dan menganut agama Hindu. Alamat peneliti di Banjar Dinas Tegallinggah, Desa Tegallinggah, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Peneliti menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 1 Tegallinggah dan lulus pada Tahun 2010. Telah menyelesaikan pendidikan tingkat menengah di SMPN 4 Singaraja dan lulus pada Tahun 2013. Dan telah menyelesaikan pendidikan tingkat atas di Triatmajaya Singaraja dan lulus pada Tahun 2016 kemudian melanjutkan pendidikan Mapindo Singaraja Jurusan *F&B Division* dan lulus tahun 2017. Peneliti melanjutkan Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Biologi. Pada semester akhir tahun 2021 peneliti telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul berjudul “Pembelajaran Daring Berbasis *Problem Based Learning* Meningkatkan Pemahaman Pola Hidup Sehat dan Sikap Siswa di SMA Negeri 2 Singaraja”. Pada tahun 2021 peneliti terdaftar sebagai Sarjana Pendidikan Program Pendidikan Biologi di Universitas Pendidikan Ganesha.



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “*Problem Based Learning* Berbasis Pembelajaran Daring Meningkatkan Pemahaman Pola Hidup Sehat dan Sikap Siswa di SMA Negeri 2 Singaraja” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran atas etika keilmuan dan karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, Juli 2021

Yang membuat pernyataan,

Luh Ria Swastini

NIM. 1713041057