

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Bukti Ijin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
 Alamat : Jalan Udayana No.11 Singaraja-Bali Tlp. (0362) 25335, Kode Pos 81116

No : 210/UN48.9.7/PT.01.04/2026
 Lampiran : -
 Perihal : Surat Ijin Penelitian

Kepada
 Yth Bapak/Ibu
 SMA Negeri 1
 di
 Kubutambahan

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan skripsi, dengan judul "PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN E-FLASHCARD BERBASIS PERTANYAAN DENGAN SETTING TPS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN DI SMA NEGERI 1 KUBUTAMBAHAN" Bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi atau data tentang dokumentasi di SMA Negeri 1 Kubutambahan yang diperlukan kepada mahasiswa. Adapun data lengkap mahasiswa tersebut sebagai berikut

Nama : Eglanina Karina Br Tarigan
 NIM : 2213041027
 Prodi : S1 Pendidikan Biologi
 Jurusan : Biologi dan Perikanan Kelautan FMIPA Undiksha

Demikian yang dapat saya sampaikan, mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penyampaian saya. Terima kasih Ibu.

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Singaraja, 20 April 2026



Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan


 Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si
 NIP.197904142002121002



Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tanda dan tandatangan secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedi

Lampiran 2 Instrumen Penelitian Tes Hasil Belajar

A. Defenisi Konseptual Variabel

Hasil belajar merupakan tingkat pencapaian kompetensi Siswa yang diperoleh setelah mengikuti proses pembelajaran, yang ditunjukkan melalui perubahan kemampuan pada aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Dalam penelitian ini, hasil belajar dibatasi pada ranah kognitif, yaitu kemampuan Siswa dalam menguasai konsep-konsep materi Sistem Pencernaan Manusia setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran *E-Flashcard* berbasis pertanyaan dengan setting *Think Pair Share* (TPS). Hasil belajar diukur menggunakan instrumen tes berbentuk soal uraian yang disusun berdasarkan tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi pada materi Sistem Pencernaan Manusia sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) Biologi Fase F Kurikulum Merdeka. Instrumen tersebut dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir Siswa pada berbagai tingkat kognitif.

B. Defenisi Oprasional Variabel

Hasil belajar adalah skor yang diperoleh Siswa dari tes hasil belajar berbentuk soal uraian setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran *E-Flashcard* berbasis pertanyaan dengan setting *Think Pair Share* (TPS) pada materi Sistem Pencernaan Manusia. Tes hasil belajar disusun berdasarkan indikator pembelajaran yang mengacu pada Taksonomi Bloom Revisi, sehingga mampu mengukur tingkat penguasaan konsep Siswa secara komprehensif. Skor yang diperoleh dari setiap butir soal dijumlahkan untuk memperoleh skor akhir hasil belajar masing-masing Siswa. Semakin tinggi skor yang diperoleh, semakin tinggi

pula tingkat penguasaan konsep Siswa terhadap materi Sistem Pencernaan Manusia.

C. Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar

- Capaian Pembelajaran Fase F : Pada akhir fase F, Siswa memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi seperti transpor membran dan pembelahan sel; menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan inovasi teknologi biologi.

- Bentuk Soal : Uraian

No	Indikator Soal	Level Kognitif	Jumlah Soal
1	Siswa mampu menyebutkan organ-organ penyusun sistem pencernaan manusia secara berurutan	C1	1
2	Siswa mampu menjelaskan fungsi setiap organ pencernaan	C2	1
3	Siswa mampu menjelaskan pencernaan mekanik dan kimiawi	C2	1
4	Siswa mampu menerapkan konsep kerja enzim pada pencernaan protein	C3	1
5	Siswa mampu menganalisis hubungan struktur organ dan fungsinya	C4	1
6	Siswa mampu menganalisis dampak kekurangan enzim pencernaan	C4	1

7	Siswa mampu menganalisis penyebab gangguan pencernaan akibat pola makan	C4	1
8	Siswa mampu menilai dampak <i>junk food</i> pada sistem pencernaan	C5	1
9	Siswa mampu mengevaluasi kasus gangguan pencernaan berdasarkan konsep biologi	C5	1
10	Siswa mampu menyusun solusi pencegahan gangguan pencernaan	C6	1

D. Instrumen Tes Hasil Belajar

Nama :

Kelas :

No. Absen :

A. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah setiap soal dengan cermat
2. Jawablah semua soal secara jelas, sistematis, dan menggunakan bahasa ilmiah
3. Gunakan konsep biologi yang tepat dalam setiap jawaban
4. Waktu pengerjaan: 60 menit.
5. Skor maksimal: 100.

SOAL:

1. Sebutkan secara lengkap urutan organ penyusun sistem pencernaan manusia mulai dari organ pertama hingga organ terakhir, serta sertakan penjelasan singkat mengenai letak masing-masing organ tersebut dalam tubuh! (C1)

Jawab:.....

2. jelaskan tiga organ aksesori dalam sistem pencernaan manusia serta peran masing-masing organ tersebut dalam membantu proses pencernaan makanan! (C2)

Jawab:.....

3. Jelaskan secara rinci fungsi mulut dalam proses pencernaan makanan, termasuk proses pencernaan mekanik dan kimiawi yang terjadi di dalamnya! (C2)

Jawab:.....

4. Jelaskan perbedaan antara pencernaan mekanik dan pencernaan kimiawi, serta berikan contoh proses yang terjadi pada masing-masing jenis pencernaan tersebut di dalam tubuh manusia! (C2)

Jawab:.....

5. Seorang anak mengalami diare dan perut kembung setelah minum susu. Terapkan konsep kerja enzim laktase untuk menjelaskan penyebab gangguan tersebut serta proses yang terjadi di dalam sistem pencernaan (C3)

Jawab:.....

6. Seseorang mengonsumsi makanan tinggi protein, tetapi produksi HCl di lambungnya rendah. Terapkan konsep kerja enzim pepsin untuk menjelaskan dampak kondisi tersebut terhadap proses pencernaan protein (C3)

Jawab:.....

7. Analisis dampak yang terjadi pada sistem pencernaan apabila tubuh mengalami kekurangan enzim pencernaan tertentu, serta kaitkan dengan gangguan penyerapan zat makanan! (C4)

Jawab:.....

Analisis penyebab terjadinya diare ditinjau dari gangguan proses penyerapan air di usus besar atau adanya infeksi mikroorganisme! (C4)

Jawab:.....

8. Evaluasilah sebuah kasus di mana seseorang mengalami penyakit maag akibat pola makan yang tidak teratur, kemudian jelaskan solusi yang dapat dilakukan berdasarkan konsep sistem pencernaan! (C5)

Jawab:.....

9. Rancanglah solusi atau upaya pencegahan gangguan pada sistem pencernaan manusia yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, dengan memperhatikan pola makan, gaya hidup, dan kesehatan tubuh secara keseluruhan! (C6)

Jawab:.....

E. Pedoman Penilaian Hasil Belajar pada Materi Sistem Pencernaan Manusia

No	Pertanyaan dan Level Kognitif	Pedoman Penskoran	
		Skor	Kreteria
1	Sebutkan secara lengkap urutan organ penyusun sistem pencernaan manusia mulai dari organ pertama hingga organ terakhir, serta sertakan penjelasan singkat mengenai letak masing-masing organ tersebut dalam tubuh! (C1)	4	Menyebutkan seluruh organ secara urut dan benar serta menjelaskan letaknya dengan tepat.
		3	Urutan organ benar tetapi terdapat satu letak yang kurang tepat atau kurang lengkap.
		2	Hanya menyebutkan sebagian organ atau urutannya kurang tepat.
		1	Jawaban sangat terbatas dan banyak kesalahan konsep.
		0	Tidak menjawab atau seluruh jawaban salah
2	Jelaskan tiga organ aksesori dalam sistem pencernaan manusia serta peran masing-masing organ tersebut dalam membantu proses pencernaan makanan! (C2)	4	Menjelaskan ketiga organ beserta fungsi masing-masing dengan benar.
		3	Ketiga organ benar tetapi satu fungsi kurang lengkap
		2	Hanya dua organ beserta fungsi.
		1	Hanya satu organ atau fungsi

No	Pertanyaan dan Level Kognitif	Pedoman Penskoran	
		Skor	Kriteria
		0	Tidak menjawab
3	Jelaskan secara rinci fungsi mulut dalam proses pencernaan makanan, termasuk proses pencernaan mekanik dan kimiawi yang terjadi di dalamnya! (C2)	4	Menjelaskan pencernaan mekanik dan kimiawi secara lengkap beserta peran gigi, lidah, dan amilase saliva
		3	Menjelaskan kedua proses tetapi ada satu bagian kurang lengkap
		2	Hanya menjelaskan salah satu proses.
		1	Jawaban kurang tepat
		0	Tidak menjawab
4	Jelaskan perbedaan antara pencernaan mekanik dan pencernaan kimiawi, serta berikan contoh proses yang terjadi pada masing-masing jenis pencernaan tersebut di dalam tubuh manusia! (C2)	4	Menjelaskan definisi kedua jenis pencernaan dan memberikan contoh yang tepat.
		3	Definisi benar, contoh kurang lengkap.
		2	Hanya satu jenis dijelaskan benar.
		1	Jawaban kurang tepat dan masih terdapat miskonsepsi
		0	Tidak menjawab
5	Seorang anak mengalami diare dan perut kembung setelah minum susu. Terapkan konsep kerja enzim laktase untuk menjelaskan penyebab gangguan tersebut serta proses yang terjadi di dalam sistem pencernaan (C3)	4	Menjelaskan lengkap dan benar penyebab serta proses terjadinya gangguan.
		3	Menjelaskan penyebab dan proses, tetapi kurang lengkap.
		2	Menjelaskan penyebab atau proses saja.
		1	Jawaban kurang tepat
		0	Tidak menjawab
6	Seseorang mengonsumsi makanan tinggi protein, tetapi produksi HCl di lambungnya rendah. Terapkan konsep kerja enzim pepsin untuk menjelaskan dampak kondisi tersebut terhadap proses pencernaan protein (C3)	4	Menjelaskan HCl rendah menyebabkan pepsin tidak aktif sehingga pencernaan protein terganggu.
		3	Menjelaskan HCl rendah menyebabkan kerja pepsin terganggu.
		2	Menyebutkan HCl rendah atau pepsin tidak bekerja optimal.

No	Pertanyaan dan Level Kognitif	Pedoman Penskoran	
		Skor	Kriteria
		1	Jawaban kurang tepat
		0	Tidak menjawab
7	Analisis dampak yang terjadi pada sistem pencernaan apabila tubuh mengalami kekurangan enzim pencernaan tertentu, serta kaitkan dengan gangguan penyerapan zat makanan! (C4)	4	Analisis lengkap, mengaitkan enzim, proses pencernaan, penyerapan, dan dampaknya.
		3	Analisis cukup lengkap tetapi belum mengaitkan seluruh akibat.
		2	Hanya menjelaskan sebagian
		1	Jawaban kurang tepat
		0	Tidak menjawab
8	Analisis penyebab terjadinya diare ditinjau dari gangguan proses penyerapan air di usus besar atau adanya infeksi mikroorganisme! (C4)	4	Menganalisis kedua penyebab dan dampaknya secara lengkap.
		3	Menjelaskan kedua penyebab tetapi dampak kurang lengkap.
		2	Menjelaskan hanya satu penyebab
		1	Jawaban kurang tepat
		0	Tidak menjawab
9	Evaluasilah sebuah kasus di mana seseorang mengalami penyakit maag akibat pola makan yang tidak teratur, kemudian jelaskan solusi yang dapat dilakukan berdasarkan konsep sistem pencernaan! (C5)	4	Evaluasi kasus dan solusi sesuai konsep sistem pencernaan secara lengkap.
		3	Evaluasi benar tetapi solusi kurang lengkap.
		2	Hanya menjelaskan penyebab atau solusi.
		1	Jawaban kurang tepat
		0	Tidak menjawab
10	Rancanglah solusi atau upaya pencegahan gangguan pada sistem pencernaan manusia yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, dengan memperhatikan pola makan, gaya hidup, dan kesehatan tubuh secara keseluruhan! (C6)	4	Merancang solusi lengkap, logis, dan sesuai konsep sistem pencernaan.
		3	Solusi cukup lengkap tetapi kurang satu atau dua aspek penting.
		2	Hanya beberapa solusi yang disebutkan
		1	Solusi sangat terbatas dan kurang tepat
		0	Tidak menjawab

Lampiran 3 Lembar Validitas Isi Instrumen Tes Hasil Belajar

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TES HASIL BELAJAR

Judul Penelitian:

Penerapan Media Pembelajaran *E-Flashcard* Berbasis Pertanyaan dengan Setting *Think Pair Share* (TPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Manusia.

Identitas Validator

Nama: Irena Pudi Adnyana
 Jabatan: Dosen
 Instansi: Uin di Kshc
 Tanggal: 10 April 2026

A. Petunjuk Penilaian

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Skor dan makna skor:
 - 5=Sangat Sesuai,
 - 4=Sesuai,
 - 3=Cukup Sesuai,
 - 2=Kurang Sesuai,
 - 1=Tidak Sesuai.
3. Jika ada saran, koreksi, dan tambahan, mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskannya pada kolom saran yang telah disediakan.
4. Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat untuk penyempurnaan instrumen penelitian ini.

B. Daftar Penilaian Validitas Isi Tes Hasil Belajar

No	Soal	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sebutkan secara lengkap urutan organ penyusun sistem pencernaan manusia mulai dari organ pertama hingga organ terakhir, serta sertakan penjelasan singkat mengenai letak masing-masing organ tersebut dalam tubuh! (C1)					✓
2	Sebutkan dan jelaskan tiga organ aksesori dalam sistem pencernaan manusia serta peran masing-masing organ tersebut dalam membantu proses pencernaan makanan! (C2)				✓	
3	Jelaskan secara rinci fungsi mulut dalam proses pencernaan makanan, termasuk proses pencernaan mekanik dan kimiawi yang terjadi di dalamnya! (C2)					✓
4	Jelaskan perbedaan antara pencernaan mekanik dan pencernaan kimiawi, serta berikan contoh proses yang terjadi pada masing-masing jenis pencernaan tersebut di dalam tubuh manusia! (C2)					✓
5	Jelaskan apa yang terjadi pada tubuh seseorang yang mengalami kekurangan enzim laktase, serta kaitkan dengan gejala yang muncul setelah mengonsumsi produk berbahan dasar susu! (C3)				✓	
6	Jelaskan mekanisme kerja enzim pepsin dalam mencerna protein di dalam lambung, serta peran asam klorida (HCl) dalam mendukung proses tersebut! (C3)				✓	
7	Analisis dampak yang terjadi pada sistem pencernaan apabila tubuh mengalami kekurangan enzim pencernaan tertentu, serta kaitkan dengan gangguan penyerapan zat makanan! (C4)					✓

UNDIKSHA

8	Analisis penyebab terjadinya diare ditinjau dari gangguan proses penyerapan air di usus besar atau adanya infeksi mikroorganisme! (C4)					✓
9	Evaluasilah sebuah kasus di mana seseorang mengalami penyakit maag akibat pola makan yang tidak teratur, kemudian jelaskan solusi yang dapat dilakukan berdasarkan konsep sistem pencernaan! (C5)					✓
10	Rancanglah solusi atau upaya pencegahan gangguan pada sistem pencernaan manusia yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, dengan memperhatikan pola makan, gaya hidup, dan kesehatan tubuh secara keseluruhan! (C6)					✓

C. Saran Validator

1. Perbaiki soal no 2, masih ada kata Rebutkan
2. Revisi sedikit soal no 5 dan 6 supaya sesuai
level C3



Singaraja, 10 April 2026

Validator,

(Pitu Budi Adnyana)

NIP 191901281982031002

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TES HASIL BELAJAR

Judul Penelitian:

Penerapan Media Pembelajaran *E-Flashcard* Berbasis Pertanyaan dengan Setting *Think Pair Share* (TPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Manusia.

Identitas Validator

Nama: Maed Oka Riawan, S.pd. M.Sc

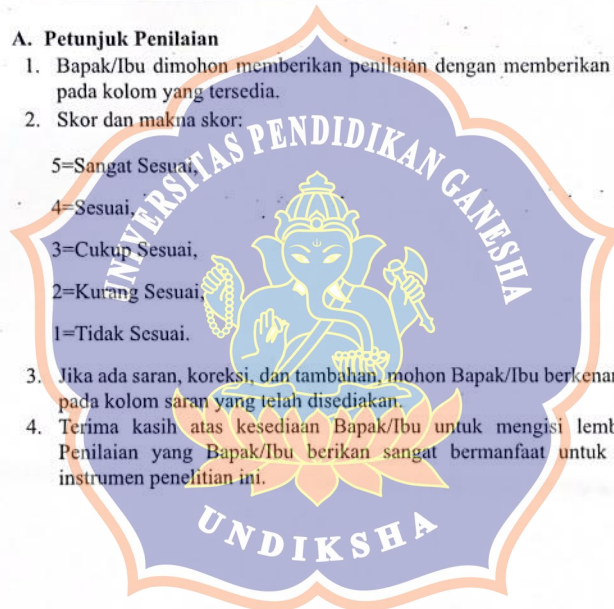
Jabatan: Dosen

Instansi: Undiksha

Tanggal: 14 April 2020

A. Petunjuk Penilaian

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Skor dan makna skor:
 - 5=Sangat Sesuai,
 - 4=Sesuai,
 - 3=Cukup Sesuai,
 - 2=Kurang Sesuai,
 - 1=Tidak Sesuai.
3. Jika ada saran, koreksi, dan tambahan, mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskannya pada kolom saran yang telah disediakan.
4. Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan sangat bermanfaat untuk penyempurnaan instrumen penelitian ini.



B. Daftar Penilaian Validitas Isi Tes Hasil Belajar

No	Soal	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Sebutkan secara lengkap urutan organ penyusun sistem pencernaan manusia mulai dari organ pertama hingga organ terakhir, serta sertakan penjelasan singkat mengenai letak masing-masing organ tersebut dalam tubuh! (C1)					✓
2	Sebutkan dan jelaskan tiga organ aksesori dalam sistem pencernaan manusia serta peran masing-masing organ tersebut dalam membantu proses pencernaan makanan! (C2)					✓
3	Jelaskan secara rinci fungsi mulut dalam proses pencernaan makanan, termasuk proses pencernaan mekanik dan kimiawi yang terjadi di dalamnya! (C2)					✓
4	Jelaskan perbedaan antara pencernaan mekanik dan pencernaan kimiawi, serta berikan contoh proses yang terjadi pada masing-masing jenis pencernaan tersebut di dalam tubuh manusia! (C2)					✓
5	Jelaskan apa yang terjadi pada tubuh seseorang yang mengalami kekurangan enzim laktase, serta kaitkan dengan gejala yang muncul setelah mengonsumsi produk berbahan dasar susu! (C3)				✓	
6	Jelaskan mekanisme kerja enzim pepsin dalam mencerna protein di dalam lambung, serta peran asam klorida (HCl) dalam mendukung proses tersebut! (C3)				✓	
7	Analisis dampak yang terjadi pada sistem pencernaan apabila tubuh mengalami kekurangan enzim pencernaan tertentu, serta kaitkan dengan gangguan penyerapan zat makanan! (C4)					✓

8	Analisis penyebab terjadinya diare ditinjau dari gangguan proses penyerapan air di usus besar atau adanya infeksi mikroorganisme! (C4)					✓
9	Evaluasilah sebuah kasus di mana seseorang mengalami penyakit maag akibat pola makan yang tidak teratur, kemudian jelaskan solusi yang dapat dilakukan berdasarkan konsep sistem pencernaan! (C5)					✓
10	Rancanglah solusi atau upaya pencegahan gangguan pada sistem pencernaan manusia yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, dengan memperhatikan pola makan, gaya hidup, dan kesehatan tubuh secara keseluruhan! (C6)					✓

C. Saran Validator

Perbaiki beberapa frasa di dalam soal.

Singaraja, 14 April 2026

Validator,

(I Made Oka Prianan, S.Pd, M.S.c)

NIP 1970032019100308

Lampiran 4 Lembar Validasi Modul Ajar

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR

SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

a) IDENTITAS VALIDATOR

Nama : I Made Oka Riawan S. Pd. N. Sc
 Profesi : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

b) TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini Adalah untuk mengukur kelayakan modul dalam pembelajaran biologi pada materi sistem pencernaan

c) PETUNJUK

1. Bapak/Ibu Dosen dapat memberikan penilaian dengan memberikan ceklis (v) pada kolom yang tersedia
2. Makna skala penilaian Adalah:
 1. Tidak Relevan
 2. Kurang Relevan
 3. Cukup Relevan
 4. Relevan
3. Apabila terdapat saran, koreksi, dan tambahan mphon Bapak/Ibu Dosen berkenan menuliskannya dibalik validasi ini atau jika dimungkinkan dapat langsung Bapak/Ibu menuliskannya pada lembar draf yang harus direvisi.

d) LEMBAR PENILAIAN

No	Komponen Modul Ajar	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
A. Informasi Umum						
1	Identitas Modul	Terdiri dari nama penyusun, satuan Pendidikan, Tingkat kelas, alokasi waktu dan mata pelajaran.				✓
2	Capaian Pembelajaran	Gambaran tujuan akhir fase berupa kemampuan peserta didik yang dapat diuraikan secara berjenjang, dari pemahaman yang rendah, meningkat sampai pada penerapan misal menerapkan dan menggunakan materi pada bidang keilmuan yang dipelajarinya				✓
3	Kompetensi Awal	Kompetensi berupa pengetahuan dan keterampilan peserta didik.				✓
4	Profil Pelajar Pancasila	Gambaran sikap perilaku profil lulusan yang diharapkan peserta didik seperti bergotong royong, bernalar kritis dan mandiri.				✓

5	Sarana dan Prasarana	Memiliki alat dan bahan ajar dikegiatan pembelajaran				✓
6	Model Pembelajaran	Terdapat model pembelajaran dan media pembelajaran yaitu Media pembelajaran <i>E-Flashcard</i> dengan Model <i>Think Pair Share</i>				✓
B. Kompetensi Inti						
1	Tujuan Pembelajaran	Kesesuaian dengan proses dan hasil belajar yang diharapkan				✓
2	Pemahaman Bermakna	Kesesuaian informasi tentang manfaat yang akan peserta didik peroleh.				✓
3	Kegiatan Pembelajaran	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran secara berurutan sesuai dengan durasi waktu yang direncanakan meliputi 3 tahap yakni pendahuluan, inti, dan penutup dengan model <i>Think Pair Share</i> .				✓
4	Penilaian	Penilaian digunakan untuk mengukur capaian pembelajaran.				✓

e) **PENILAIAN UMUM TERHADAP MODUL AJAR**

1. Modul Ajar sistem pencernaan diterapkan tanpa revisi
2. Modul Ajar sistem pencernaan diterapkan dengan revisi kecil
3. Modul Ajar sistem pencernaan diterapkan dengan revisi besar
4. Modul Ajar tidak dapat diterapkan

f) **SARAN**

Perbaikan pada halaman ke-3

UNDIKSHA

Singaraja, 14 April 2026

Validator,

K. Made Oka Prianing

Lampiran 5 Kisi-Kisi Indikator Soal

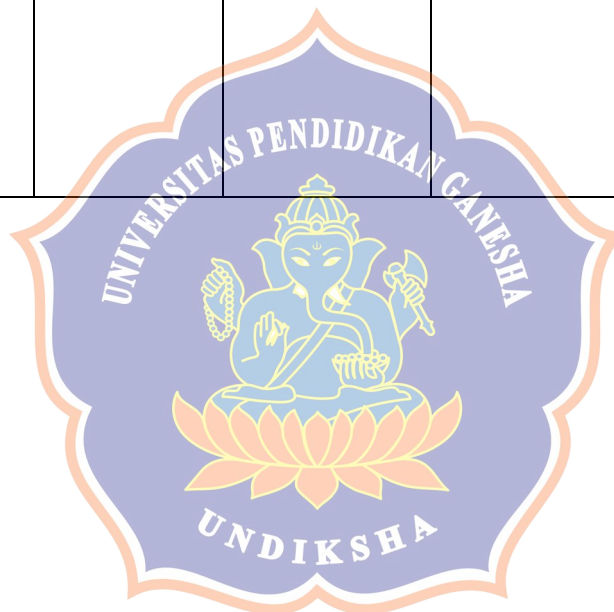
Capaian Pembelajaran Fase F	Indikator Soal	Level Kongnitif	Jumlah Soal	Bentuk Soal
Pada akhir fase F, Siswa memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi seperti transpor membran dan pembelahan sel; menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan inovasi teknologi biologi.	Siswa mampu menyebutkan organ-organ penyusun sistem pencernaan manusia secara berurutan.	C1	1	Uraian
	Siswa mampu menjelaskan fungsi setiap organ pencernaan	C2	1	Uraian
	Siswa mampu menjelaskan pencernaan mekanik dan kimiawi	C2	1	Uraian
	Siswa mampu menerapkan konsep kerja enzim pada pencernaan protein	C3	1	Uraian
	Siswa mampu menganalisis hubungan struktur organ dan fungsinya	C4	1	Uraian
	Siswa mampu menganalisis dampak kekurangan enzim pencernaan	C4	1	Uraian
	Siswa mampu menganalisis penyebab gangguan pencernaan akibat pola makan	C4	1	Uraian
	Siswa mampu menilai dampak <i>junk food</i> pada sistem pencernaan	C5	1	Uraian
	Siswa mampu mengevaluasi kasus gangguan pencernaan berdasarkan konsep biologi	C5	1	Uraian
	Siswa mampu Menyusun solusi pencegahan gangguan pencernaan	C6	1	Uraian

Lampiran 6 Pedoman Penskoran

Subelemen	Capaian Akhir	Aspek Kognitif	Indikator	Kreteria Jawaban	Skor
Memahami konsep dasar	Siswa mampu memahami konsep sistem pencernaan manusia	Menyebutkan (C1)	Menyebutkan organ penyusun sistem pencernaan manusia	Jawaban sangat lengkap, semua organ disebutkan dengan tepat	4
				Jawaban lengkap namun ada satu organ yang kurang tepat	3
				Jawaban kurang lengkap dan terdapat kekeliruan konsep	2
				Jawaban sangat terbatas dan kurang sesuai	1
				Tidak menjawab	0
Memahami proses biologis	Siswa mampu menjelaskan proses pencernaan manusia	Menjelaskan (C2)	Menjelaskan fungsi organ, pencernaan mekanik & kimiawi.	Penjelasan sangat jelas, runtut, dan disertai contoh yang tepat	4
				Penjelasan jelas namun tanpa contoh	3
				Penjelasan masih kurang runtut dan kurang tepat	2
				Penjelasan tidak sesuai konsep	1
				Tidak menjawab	0
Menerapkan konsep	Siswa mampu menerapkan konsep	Menerapkan (C3)	Menerapkan konsep kerja enzim pada pencernaan	Jawaban tepat, menggunakan konsep enzim (pepsin, HCl) secara benar	4

Subelemen	Capaian Akhir	Aspek Kognitif	Indikator	Kreteria Jawaban	Skor
	sistem pencernaan		protein di lambung	Jawaban cukup tepat tetapi kurang lengkap	3
				Jawaban masih keliru dalam konsep	2
				Jawaban tidak sesuai konteks	1
				Tidak menjawab	0
Menganalisis	Siswa mampu menganalisis sistem organ manusia	Menganalisis (C4)	Analisis hubungan struktur-fungsi, gangguan pencernaan.	Analisis sangat logis, tepat, dan mengaitkan struktur-fungsi	4
				Analisis logis tetapi kurang mendalam	3
				Analisis masih umum dan kurang tepat	2
				Analisis tidak sesuai konsep	1
				Tidak menjawab	0
Mengevaluasi	Siswa mampu mengevaluasi permasalahan pencernaan	Mengevaluasi (C5)	Menilai dampak junk food, mengevaluasi kasus gangguan	Penilaian disertai alasan ilmiah yang kuat dan argumentatif.	4
				Penilaian benar tetapi alasan kurang mendalam.	3
				Penilaian ada namun argumentasi lemah.	2
				Pendapat tanpa dasar konsep biologi.	1
				Tidak menjawab	0

Subelemen	Capaian Akhir	Aspek Kognitif	Indikator	Kreteria Jawaban	Skor
Mencipta solusi	Siswa mampu merancang solusi kesehatan pencernaan	Mengkreasi (C6)	Menyusun solusi pencegahan gangguan pencernaan.	Solusi kreatif, realistis, berbasis konsep biologi, sistematis.	4
				Solusi tepat tetapi kurang detail atau kurang inovatif.	3
				Solusi umum dan kurang berbasis konsep	2
				Solusi sangat sederhana/tidak jelas.	1
				Tidak menjawab	0



Lampiran 7 Media Pembelajaran *E-Flashcard* Didital Berbasis Pertanyaan dengan Setting TPS

No	Flashcard	Elemen
	Cover	
	 E-FLASCARD BERBASIS PERTANYAAN DENGAN SETTING TPS SISTEM PENCERNAAN MANUSIA Disusun Oleh: Egianina Karina Br Tarigan [Pendidikan Biologi] Universitas Pendidikan Ganesha 2026	
1	 FLASHCARD DIGITAL BERBASIS PERTANYAAN SCAN ME Scan QR Code untuk mengakses video pembelajaran sebagai dasar dalam menjawab pertanyaan yang tersedia.	1. Petunjuk 2. Vidio Pembelajaran 3. Pertanyaan: Setelah mengamati vidio sebelumnya, Buatlah alur singkat perjalanan makanan dari mulut hingga anus dengan menekankan fungsi setiap organ pencernaan yang dilalui !

2	FLASHCARD DIGITAL BERBASIS PERTANYAAN SCAN ME FLASHCARD DIGITAL BERBASIS PERTANYAAN Scan QR Code untuk mengakses video pembelajaran sebagai dasar dalam menjawab pertanyaan yang tersedia.	1. Petunjuk 2. Vidio Pembelajaran 3. Pertanyaan: Setelah mengamati video sebelumnya ,sebutkan organ-organ yang terlibat dalam sistem pencernaan manusia, kemudian jelaskan fungsi setiap organ tersebut dalam proses pencernaan makanan!
3	FLASHCARD DIGITAL BERBASIS PERTANYAAN SCAN ME FLASHCARD DIGITAL BERBASIS PERTANYAAN Scan QR Code untuk mengakses video pembelajaran sebagai dasar dalam menjawab pertanyaan yang tersedia.	1. Petunjuk 2. Vidio Pembelajaran 3. Pertanyaan: Setelah mengamati video sebelumnya,Sebutkan organ-organ yang terlibat dalam sistem pencernaan manusia, kemudian jelaskan fungsi setiap organ tersebut dalam proses pencernaan makanan!

4	FLASHCARD DIGITAL BERBASIS PERTANYAAN SCAN ME  <i>Scan QR Code untuk mengakses video pembelajaran sebagai dasar dalam menjawab pertanyaan yang tersedia.</i> 	1. Petunjuk 2. Vidio Pembelajaran 3. Pertanyaan: Setelah mengamati video sebelumnya , Jelaskan peran gerak peristaltik di kerongkongan dan lambung dalam mendukung proses pencernaan makanan!
5	FLASHCARD DIGITAL BERBASIS PERTANYAAN SCAN ME  <i>Scan QR Code untuk mengakses video pembelajaran sebagai dasar dalam menjawab pertanyaan yang tersedia.</i> 	1. Petunjuk 2. Vidio Pembelajaran 3. Pertanyaan: Setelah mengamati video sebelumnya, Analisislah hubungan antara pencernaan mekanis dan pencernaan kimiawi yang terjadi di rongga mulut hingga lambung!

6	FLASHCARD DIGITAL BERBASIS PERTANYAAN  Scan QR Code untuk mengakses video pembelajaran sebagai dasar dalam menjawab pertanyaan yang tersedia.	1. Petunjuk 2. Vidio Pembelajaran 3. Pertanyaan: Setelah mengamati video sebelumnya, Uraikan proses pencernaan protein mulai dari lambung hingga usus halus beserta enzim yang berperan pada setiap tahap!
7	FLASHCARD DIGITAL BERBASIS PERTANYAAN  Scan QR Code untuk mengakses video pembelajaran sebagai dasar dalam menjawab pertanyaan yang tersedia.	1. Petunjuk 2. Vidio Pembelajaran 3. Pertanyaan: Seorang siswa sering mengalami sembelit dan wasir. Berdasarkan informasi pada video, analisislah keterkaitan antara kebiasaan hidup siswa tersebut dengan gangguan yang dialaminya, serta jelaskan mekanisme terjadinya kedua gangguan tersebut pada sistem pencernaan!

8	FLASHCARD DIGITAL BERBASIS PERTANYAAN  Scan QR Code untuk mengakses video pembelajaran sebagai dasar dalam menjawab pertanyaan yang tersedia.	1. Petunjuk 2. Vidio Pembelajaran 3. Pertanyaan: Seseorang siswa sering mengalami sakit maag dan diare berulang, namun tetap mengonsumsi makanan pedas, minuman manis, dan kurang menjaga kebersihan makanan. Evaluasilah kebiasaan hidup orang tersebut dan tentukan langkah pencegahan yang paling tepat untuk mencegah kedua gangguan sistem pencernaan tersebut berdasarkan mekanisme kerja organ pencernaan.
9	FLASHCARD DIGITAL BERBASIS PERTANYAAN  Scan QR Code untuk mengakses video pembelajaran sebagai dasar dalam menjawab pertanyaan yang tersedia.	1. Petunjuk 2. Vidio Pembelajaran 3. Pertanyaan: Seorang pasien sering mengalami diare karena mengonsumsi makanan yang kurang higienis dan tidak menjaga kebersihan tangan sebelum makan. Evaluasilah kebiasaan tersebut dan tentukan langkah pencegahan yang paling tepat agar gangguan sistem pencernaan tidak terulang berdasarkan informasi pada video.

10	FLASHCARD DIGITAL BERBASIS PERTANYAAN 	1. Petunjuk 2. Vidio Pembelajaran 3. Pertanyaan: Seorang siswa sering mengalami gangguan pencernaan karena jarang mengunyah makanan dengan baik, sering mengonsumsi makanan tinggi lemak, dan kurang mengonsumsi air putih. Berdasarkan informasi pada video, rancanglah solusi berupa kebiasaan hidup sehat yang dapat membantu menjaga proses pencernaan tetap optimal mulai dari rongga mulut hingga usus halus. Jelaskan alasan dari setiap solusi yang kamu usulkan.
----	---	---



Lampiran 8 Hasil Tabulasi Gregory Instrumen Tes Hasil Belajar

Matriks Kontingensi 2×2

	Ahli 2: Kurang Relevan (Skor 1-3)	Ahli 2: Relevan (Skor 4-5)
Ahli 1: Kurang Relevan (Skor 1-3)	Sel A	Sel B
Ahli 1: Relevan (Skor 4-5)	Sel C	Sel D

Keterangan:

- A. Jumlah butir instrumen yang dinilai Kurang Relevan oleh Ahli 1 dan Ahli 2
- B. Jumlah butir instrumen yang dinilai Kurang Relevan oleh Ahli 1, tetapi Sangat Relevan oleh Ahli 2
- C. Jumlah butir instrumen yang dinilai Sangat Relevan oleh Ahli 1, tetapi Kurang Relevan oleh Ahli 2
- D. Jumlah butir instrumen yang dinilai Sangat Relevan oleh Ahli 1 dan Ahli 2 (Kesepakatan Positif).

Tabel Butir Tabulasi

No. Butir	Skor Ahli 1	Skor Ahli 2	Pengelompokan Sel
Butir 1	5 (Relevan)	5 (Relevan)	Sel D
Butir 2	4 (Relevan)	5 (Relevan)	Sel D
Butir 3	5 (Relevan)	5 (Relevan)	Sel D
Butir 4	5 (Relevan)	5 (Relevan)	Sel D
Butir 5	4 (Relevan)	4 (Relevan)	Sel D
Butir 6	4 (Relevan)	4 (Relevan)	Sel D
Butir 7	5 (Relevan)	5 (Relevan)	Sel D
Butir 8	5 (Relevan)	5 (Relevan)	Sel D
Butir 9	5 (Relevan)	5 (Relevan)	Sel D
Butir 10	5 (Relevan)	5 (Relevan)	Sel D

$$\text{Validitas isi} = \frac{D}{A+B+C+D}$$

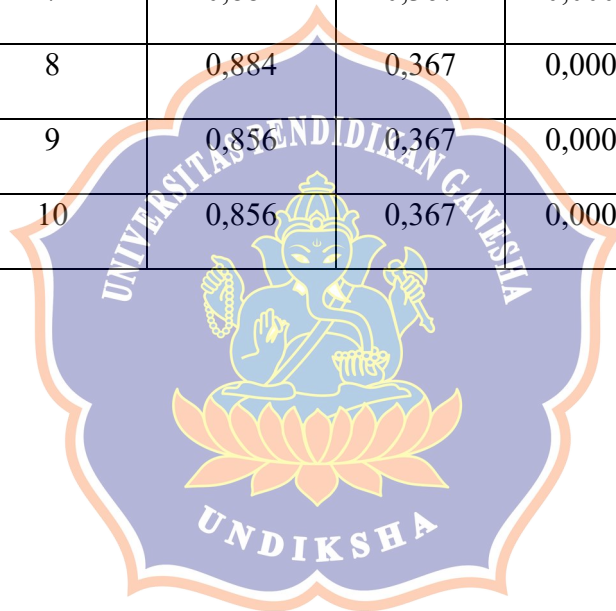
$$= \frac{10}{0+0+0+10}$$

$$= \frac{10}{10}$$

$$= 1 \text{ (Validitas sangat tinggi)}$$

Lampiran 9 Hasil Analisis Uji Validitas Butir

No. Butir	r hitung	r tabel	Sig.	Keterangan
1	0,919	0,367	0,000	Valid
2	0,919	0,367	0,000	Valid
3	0,930	0,367	0,000	Valid
4	0,930	0,367	0,000	Valid
5	0,916	0,367	0,000	Valid
6	0,916	0,367	0,000	Valid
7	0,884	0,367	0,000	Valid
8	0,884	0,367	0,000	Valid
9	0,856	0,367	0,000	Valid
10	0,856	0,367	0,000	Valid



Lampiran 10 Hasil Analisis Uji Reliabilitas**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.973	10



Lampiran 11 Modul Ajar





INFORMASI UMUM



IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun : Egianina Karina Br Tarigan
Mata Pelajaran : Sistem Pencernaan Manusia
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Alokasi Waktu : 8 JP (4x Pertemuan)

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu menganalisis hubungan struktur organ penyusun sistem pencernaan manusia dengan fungsinya serta gangguan yang dapat terjadi dan upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan berdasarkan hasil pengamatan, kajian literatur, maupun hasil diskusi.

KOMPETENSI AWAL

Sebelum kegiatan pembelajaran siswa diharapkan sudah memiliki pemahaman awal terkait peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari.



PROFIL LULUSAN

- Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME: Meningkatkan rasa syukur dan kesadaran terhadap kebesaran Tuhan melalui pemahaman tentang keberagaman ciptaan-Nya, termasuk mikroorganisme seperti bakteri.
- Penalaran Kritis : Mampu mengamati, dan menilai peran bakteri yang menguntungkan dan merugikan dalam kehidupan sehari-hari
- Kolaborasi: Bekerja sama secara aktif dan saling menghargai dalam diskusi atau kegiatan penyelidikan tentang bakteri.
- Kemandirian: Menunjukkan tanggung jawab dan inisiatif dalam mengerjakan tugas maupun penyelidikan ilmiah terkait topik bakteri.
- Kesehatan: mempraktikkan pola hidup bersih dan sehat sebagai bentuk pencegahan penyakit akibat bakteri.
- Komunikasi: Menyampaikan hasil diskusi, ide, dan temuan secara jelas, logis, dan sopan baik secara lisan maupun tulisan.

SARANA DAN PRASARANA

- Gawai
- Laptop
- Akses Internet
- Buku Teks
- E-Flashcard
- Papan Tulis
- Lembar Kerja
- Power Point
- Proyektor

MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran yang digunakan yaitu *Think Pair Share*

KOMPONEN INTI

TUJUAN PEMBELAJARAN
• Peserta didik mampu mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem pencernaan manusia. • Peserta didik mampu menjelaskan fungsi masing-masing organ pencernaan. • Peserta didik mampu menganalisis proses pencernaan mekanik dan kimiawi. • Peserta didik mampu menjelaskan fungsi emzim pencernaan. • Peserta didik mampu menganalisis proses penyerapan nutrisi. • Peserta didik mampu mengidentifikasi gangguan sistem pencernaan. • Peserta didik mampu menjelaskan cara menjaga kesehatan sistem pencernaan • Peserta didik mampu memberikan solusi terkait permasalahan sistem pencernaan
PEMAHAMAN BERMAKNA
Setiap makanan yang dikonsumsi mengalami proses pencernaan yang kompleks sehingga tubuh memperoleh energi dan zat gizi untuk menunjang kehidupan.
PERTANYAAN PEMANTIK
1. Mengapa nasi yang dikunyah lama terasa manis? 2. Mengapa penderita maag harus makan teratur? 3. Mengapa seseorang dapat mengalami diare? 4. Bagaimana makanan berubah menjadi energi?
PERSIAPAN PEMBELAJARAN
• Mempelajari skema pembelajaran yang akan diimplementasikan • Menyiapkan media pembelajaran yang diperlukan saat di kelas

KEGIATAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN I (ORGAN SISTEM PENCERNAAN)	
Tujuan	
• Peserta didik mampu mengidentifikasi organ penyusun sistem pencernaan manusia. • Peserta didik mampu menjelaskan fungsi masing-masing organ pencernaan.	
Apersepsi	
• Guru menunjukkan gambar berbagai jenis makanan dan bertanya, "Apa yang terjadi pada makanan setelah kita makan?" Guru mengaitkan jawaban peserta didik dengan organ-organ yang berperan dalam proses pencernaan sebagai pengantar materi.	
Kegiatan Inti	
Fase 1 Think (Berpikir Mandiri)	
• Guru membagikan <i>flashcard</i> digital berbasis pertanyaan kepada setiap siswa • Setiap siswa mengakses <i>flashcard</i> secara mandiri pada perangkat masing-masing • Siswa: - Mengamati video pada <i>Flashcard</i> - Membaca Pertanyaan yang tersedia - Menuliskan jawaban awal secara mandiri pada buku catatan. • Guru berkeliling memantau keterlibatan siswa dan memastikan semua siswa aktif.	
Fase 2 Pair (Diskusi Berpasangan)	
• Guru membagi siswa menjadi berpasangan. • Setiap pasangan: - Mendiskusikan jawaban hasil tahap think - Saling memberi umpan balik - Menyepakati jawaban • Guru memberikan bimbingan dan klarifikasi jika terdapat kesulitan konsep	

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase 3 Share (Berbagi di Kelas)

- Guru menjelaskan bahwa tahap berbagi akan dilakukan melalui permainan edukatif
- Mekanisme permainan:
 - Setiap pasangan tetap duduk Bersama
 - Guru menampilkan pertanyaan terkait flashcard.
 - Pasangan yang ditunjuk secara acak harus
 - . Menyampaikan hasil diskusi
 - . Menjelaskan alasan jawabannya
- Jika jawaban kurang tepat, pasangan lain boleh “rebut poin” dengan mengangkat tangan
- Guru memberikan skor sederhana untuk meningkatkan motivasi.
- Guru memberikan penguatan dan penegasan konsep berdasarkan hasil diskusi siswa.

Fase 4 Reflection (Refleksi Singkat)

- Guru mengajak siswa melakukan refleksi singkat terkait pembelajaran..
- Siswa menuliskan kesimpulan atau kesan belajar dari flashcard yang telah digunakan.
- Guru menekankan kembali poin-poin penting materi pembelajaran.

Kegiatan Akhir Pembelajaran

- Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran.
- Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar siswa.
- Guru menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdoa.

KEGIATAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN 2 (PROSES PENCERNAAN DAN ENZIM)	
Tujuan	
• Peserta didik mampu menganalisis proses pencernaan mekanik dan kimiawi. • Peserta didik mampu menjelaskan fungsi enzim pencernaan.	
Apersepsi	
• Guru mengulas kembali organ-organ sistem pencernaan melalui beberapa <i>E-Flashcard</i>, kemudian bertanya, "Mengapa makanan harus dikunyah terlebih dahulu sebelum ditelan?" Pertanyaan ini mengarahkan peserta didik pada proses pencernaan mekanik dan kimiawi.	
Kegiatan Inti	
Fase 1 Think (Berpikir Mandiri)	
• Guru membagikan <i>flashcard</i> digital berbasis pertanyaan kepada setiap siswa • Setiap siswa mengakses <i>flashcard</i> secara mandiri pada perangkat masing-masing • Siswa: - Mengamati video pada <i>Flashcard</i> - Membaca Pertanyaan yang tersedia - Menuliskan jawaban awal secara mandiri pada buku catatan. • Guru berkeliling memantau keterlibatan siswa dan memastikan semua siswa aktif.	
Fase 2 Pair (Diskusi Berpasangan)	
• Guru membagi siswa menjadi berpasangan. • Setiap pasangan: - Mendiskusikan jawaban hasil tahap think - Saling memberi umpan balik - Menyakati jawaban • Guru memberikan bimbingan dan klarifikasi jika terdapat kesulitan konsep	

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase 3 Share (Berbagi di Kelas)

- Guru menjelaskan bahwa tahap berbagi akan dilakukan melalui permainan edukatif
- Mekanisme permainan:
 - Setiap pasangan tetap duduk Bersama
 - Guru menampilkan pertanyaan terkait *flashcard*.
 - Pasangan yang ditunjuk secara acak harus
 - . Menyampaikan hasil diskusi
 - . Menjelaskan alasan jawabannya
- Jika jawaban kurang tepat, pasangan lain boleh “rebut poin” dengan mengangkat tangan
- Guru memberikan skor sederhana untuk meningkatkan motivasi.
- Guru memberikan penguatan dan penegasan konsep berdasarkan hasil diskusi siswa.

Fase 4 Reflection (Refleksi Singkat)

- Guru mengajak siswa melakukan refleksi singkat terkait pembelajaran..
- Siswa menuliskan kesimpulan atau kesan belajar dari *flashcard* yang telah digunakan.
- Guru menekankan kembali poin-poin penting materi pembelajaran.

Kegiatan Akhir Pembelajaran

- Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran.
- Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar siswa.
- Guru menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdoa.

KEGIATAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN 3 (PENYERAPAN NUTRISI DAN GANGGUAN SISTEM PENCERNAAN)	
Tujuan	
• Peserta didik mampu menganalisis proses penyerapan nutrisi. • Peserta didik mampu Mengidentifikasi gangguan sistem pencernaan.	
Apersepsi	
• Guru menampilkan gambar seseorang yang mengalami sakit perut atau diare dan bertanya, "Mengapa seseorang bisa mengalami gangguan pencernaan setelah mengonsumsi makanan yang tidak bersih?" Guru menghubungkan jawaban peserta didik dengan proses penyerapan zat makanan dan gangguan sistem pencernaan.	
Kegiatan Inti	
Fase 1 <i>Think</i> (Berpikir Mandiri)	
• Guru membagikan flashcard digital berbasis pertanyaan kepada setiap siswa • Setiap siswa mengakses flashcard secara mandiri pada perangkat masing-masing • Siswa: - Mengamati video pada Flashcard - Membaca Pertanyaan yang tersedia - Menuliskan jawaban awal secara mandiri pada buku catatan. • Guru berkeliling memantau keterlibatan siswa dan memastikan semua siswa aktif.	
Fase 2 <i>Pair</i> (Diskusi Berpasangan)	
• Guru membagi siswa menjadi berpasangan. • Setiap pasangan: - Mendiskusikan jawaban hasil tahap think - Saling memberi umpan balik - Menyakati jawaban • Guru memberikan bimbingan dan klarifikasi jika terdapat kesulitan konsep	

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase 3 *Share* (Berbagi di Kelas)

- Guru menjelaskan bahwa tahap berbagi akan dilakukan melalui permainan edukatif
- Mekanisme permainan:
 - Setiap pasangan tetap duduk Bersama
 - Guru menampilkan pertanyaan terkait *flashcard*.
 - Pasangan yang ditunjuk secara acak harus
 - . Menyampaikan hasil diskusi
 - . Menjelaskan alasan jawabannya
- Jika jawaban kurang tepat, pasangan lain boleh “rebut poin” dengan mengangkat tangan
- Guru memberikan skor sederhana untuk meningkatkan motivasi.
- Guru memberikan penguatan dan penegasan konsep berdasarkan hasil diskusi siswa.

Fase 4 *Reflection* (Refleksi Singkat)

- Guru mengajak siswa melakukan refleksi singkat terkait pembelajaran..
- Siswa menuliskan kesimpulan atau kesan belajar dari *flashcard* yang telah digunakan.
- Guru menekankan kembali poin-poin penting materi pembelajaran.

Kegiatan Akhir Pembelajaran

- Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran.
- Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar siswa.
- Guru menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdoa.

KEGIATAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN 4 (UPAYA MENJAGA KESEHATAN SISTEM PENCERNAAN)
Tujuan
• Peserta didik mampu menjelaskan cara menjaga kesehatan sistem pencernaan • Peserta didik mampu memberikan solusi terkait permasalahan sistem pencernaan
Apersepsi
• Guru mengajak peserta didik mengingat kembali materi sebelumnya melalui <i>E-Flashcard</i>, kemudian bertanya, "Kebiasaan apa yang kalian lakukan setiap hari untuk menjaga kesehatan sistem pencernaan?" Jawaban peserta didik dijadikan pengantar
Kegiatan Inti
Fase 1 <i>Think</i> (Berpikir Mandiri)
• Guru membagikan <i>flashcard</i> digital berbasis pertanyaan kepada setiap siswa • Setiap siswa mengakses <i>flashcard</i> secara mandiri pada perangkat masing-masing • Siswa: - Mengamati video pada <i>Flashcard</i> - Membaca Pertanyaan yang tersedia - Menuliskan jawaban awal secara mandiri pada buku catatan. • Guru berkeliling memantau keterlibatan siswa dan memastikan semua siswa aktif.
Fase 2 <i>Pair</i> (Diskusi Berpasangan)
• Guru membagi siswa menjadi berpasangan. • Setiap pasangan: - Mendiskusikan jawaban hasil tahap think - Saling memberi umpan balik - Menyepakati jawaban • Guru memberikan bimbingan dan klarifikasi jika terdapat kesulitan konsep

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase 3 *Share* (Berbagi di Kelas)

- Guru menjelaskan bahwa tahap berbagi akan dilakukan melalui permainan edukatif
- Mekanisme permainan:
 - Setiap pasangan tetap duduk Bersama
 - Guru menampilkan pertanyaan terkait *flashcard*.
 - Pasangan yang ditunjuk secara acak harus
 - . Menyampaikan hasil diskusi
 - . Menjelaskan alasan jawabannya
- Jika jawaban kurang tepat, pasangan lain boleh “rebut poin” dengan mengangkat tangan
- Guru memberikan skor sederhana untuk meningkatkan motivasi.
- Guru memberikan penguatan dan penegasan konsep berdasarkan hasil diskusi siswa.

Fase 4 *Reflection* (Refleksi Singkat)

- Guru mengajak siswa melakukan refleksi singkat terkait pembelajaran..
- Siswa menuliskan kesimpulan atau kesan belajar dari *flashcard* yang telah digunakan.
- Guru menekankan kembali poin-poin penting materi pembelajaran.

Kegiatan Akhir Pembelajaran

- Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran.
- Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil belajar siswa.
- Guru menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdoa.

1. Penilaian

a. Teknik Penilaian

Teknik	Tes Tulis
Instrumen	Soal Analisis

2. Rubrik Penilaian sikap

No	Aspek	Indikator
1	Disiplin	Datang tepat waktu dan mengikuti pembelajaran dengan tertib
2	Tanggung Jawab	Menyelesaikan tugas individu dan pasangan
3	Kerja Sama	Aktif bekerja sama saat <i>Pair</i>
4	Percaya Diri	Berani menyampaikan hasil diskusi saat <i>Share</i>
5	Santun	Menghargai pendapat teman

Skor: 4=Selalu, 3=Sering, 2=Kadang-kadang, 1=Jarang.

3. Rubrik Penilaian Pengetahuan

Teknik: Tes uraian (Pretest dan Posttest)

Aspek	Kriteria
4	Jawaban sangat lengkap, seluruh konsep benar, sistematis, menggunakan istilah ilmiah yang tepat.
3	Jawaban benar tetapi masih terdapat bagian yang kurang lengkap.
2	Jawaban kurang lengkap dan terdapat kekeliruan konsep
1	Jawaban sangat terbatas dan kurang sesuai indikator
0	Tidak menjawab

4. Rubrik Penilaian Keterampilan

Aspek	Indikator	Skor 1-4
Penguasaan Materi	Menjelaskan konsep dengan benar	1-4
Kemampuan Menjawab	Menjawab pertanyaan	1-4
Peyampaian	Komunikasi jelas	1-4
Kerja Sama	Semua anggota aktif	1-4
Penggunaan Media	Menggunakan E-Flashcard secara tepat	1-4

5. Rubrik Aktivitas TPS

Aspek	Indikator	1	2	3-4
Think	Menjawab E-Flashcard mandiri	Kurang	Cukup	Baik-Sangat Baik
Pair	Aktif berdiskusi	Kurang	Cukup	Baik-Sangat Baik
Share	Menyampaikan hasil	Kurang	Cukup	Baik-Sangat Baik

PENGAYAAN DAN REMEDIAL

- Pengayaan: Peserta didik yang telah mencapai tujuan pembelajaran diberikan tugas membuat *E-Flashcard* tentang gangguan sistem pencernaan, menganalisis kasus sederhana, atau mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
- Remedial: Peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran diberikan pembelajaran ulang menggunakan *E-Flashcard*, bimbingan melalui diskusi berpasangan (TPS), serta latihan soal dan tes remedial sesuai materi yang belum dikuasai.

REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

- Mengajak peserta didik untuk berdiskusi mengenai hal-hal yang telah dipelajari
- Meminta peserta didik menyampaikan pembelajaran yang diperoleh pada sub bab ini
- Menekankan pada peserta didik manfaat belajar pada subbab ini



Lampiran 12 Data *Pretest* Kelas Kontrol

No	Nama	Butir Soal										Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	I1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
2	G1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	30
3	N1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
4	K1	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1	18	45
5	K2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	16	40
6	N1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	30
7	N2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
8	M1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
9	M2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	15
10	N1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
11	N2	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	22	55
12	N3	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1	18	45
13	N4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
14	N5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	15
15	N6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
16	N7	4	4	4	2	1	1	1	1	1	1	20	50
17	N8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
18	N9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
19	N10	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1	18	45
20	N11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
21	N12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
22	N13	4	4	4	2	1	1	1	1	1	1	20	50

23	N14	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1	18	45
24	N15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
25	N16	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	30
26	N17	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	30
27	N18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
28	N19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	15
29	N20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	25



Lampiran 13 Data *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nama	Butir Soal										Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	I1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	28	70
2	G1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	26	66
3	N1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	74
4	K1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	28	69
5	K2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	28	71
6	N1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	26	65
7	N2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
8	M1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	27	68
9	M2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	72
10	N1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	27	67
11	N2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	73
12	N3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	26	64
13	N4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	76
14	N5	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	25	62
15	N6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	31	78
16	N7	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	27	68
17	N8	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	72
18	N9	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	28	69
19	N10	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	28	71
20	N11	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	26	66
21	N12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	74
22	N13	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	27	67
23	N14	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	73
24	N15	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	26	65
25	N16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
26	N17	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	25	63

27	N18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	31	77
28	N19	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	26	64
29	N20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	76



Lampiran 14 Data *Pretest* Kelas Eksperimen

No	Nama	Butir soal										Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	G1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	18	45
2	G2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	26	65
3	I1	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	24	60
4	I2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	28	70
5	K1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	16	40
6	K2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	24	60
7	K3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	18	45
8	K4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
9	K5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	28	70
10	K6	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	18	45
11	K7	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	12	30
12	K8	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	22	55
13	K9	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	16	40
14	K10	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	14	35
15	K11	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	28	70
16	K12	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	28	70
17	K13	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	28	70
18	K14	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	14	35
19	L1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
20	L2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	26	65
21	L3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	26	65
22	L4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
23	L5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
24	N1	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	24	60
25	N2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	18	45
26	N3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	24	60

27	N4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	20
28	N5	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	18	45
29	N6	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	14	35



Lampiran 15 Data *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama	Butir Soal										Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	G1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	37	92
2	G2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	35	88
3	I1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38	96
4	I2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	36	91
5	K1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	37	93
6	K2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	35	87
7	K3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97
8	K4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	36	90
9	K5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38	94
10	K6	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	36	89
11	K7	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38	95
12	K8	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	34	86
13	K9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	98
14	K10	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	34	84
15	K11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
16	K12	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	36	90
17	K13	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38	94
18	K14	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	36	91
19	L1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	37	93
20	L2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	35	88
21	L3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38	96
22	L4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	36	89

23	N1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38	95
24	N2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	35	87
25	N3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97
26	N4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	34	85
27	N5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	99
28	N6	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	34	86
29	P1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	98



Lampiran 16 Data *N-Gain* Setiap Indikator Hasil Belajar Kelas Kontrol

Nomor Soal	Indikator Hasil Belajar	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Posttest - Pretest</i>	Skor Maksimal - <i>Pretest</i>	<i>N-Gain</i>	Kategori
1	Menyebutkan organ-organ penyusun sistem pencernaan manusia secara berurutan	2,10	2,28	0,17	1,90	0,09	Rendah
2	Menjelaskan fungsi setiap organ pencernaan	1,83	2,41	0,59	2,17	0,27	Rendah
3	Menjelaskan pencernaan mekanik dan kimiawi	1,59	2,59	1,00	2,41	0,41	Sedang
4	Menerapkan konsep kerja enzim pada pencernaan protein	1,17	2,72	1,55	2,83	0,55	Sedang
5	Menganalisis hubungan struktur organ dan fungsinya	1,00	2,93	1,93	3,00	0,64	Sedang
6	Menganalisis dampak kekurangan enzim pencernaan	1,00	3,00	2,00	3,00	0,67	Sedang
7	Menganalisis penyebab gangguan pencernaan akibat pola makan	1,00	3,00	2,00	3,00	0,67	Sedang
8	Menilai dampak junk food pada sistem pencernaan	1,00	3,00	2,00	3,00	0,67	Sedang
9	Mengevaluasi kasus gangguan pencernaan berdasarkan konsep biologi	1,00	3,00	2,00	3,00	0,67	Sedang
10	Menyusun solusi pencegahan gangguan pencernaan	1,00	3,07	2,07	3,00	0,69	Sedang
Rerata		1,27	2,80	1,53	2,73	0,53	Sedang

Lampiran 17 Data N-Gain Setiap Indikator Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Nomor Soal	Indikator Hasil Belajar	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Posttest - Pretest</i>	Skor Maksimal - <i>Pretest</i>	<i>N-Gain</i>	Kategori
1	Menyebutkan organ-organ penyusun sistem pencernaan manusia secara berurutan	2,38	4,00	1,62	1,62	1,00	Tinggi
2	Menjelaskan fungsi setiap organ pencernaan	2,38	4,00	1,62	1,62	1,00	Tinggi
3	Menjelaskan pencernaan mekanik dan kimiawi	2,31	4,00	1,69	1,69	1,00	Tinggi
4	Menerapkan konsep kerja enzim pada pencernaan protein	2,31	4,00	1,69	1,69	1,00	Tinggi
5	Menganalisis hubungan struktur organ dan fungsinya	2,07	4,00	1,93	1,93	1,00	Tinggi
6	Menganalisis dampak kekurangan enzim pencernaan	2,07	4,00	1,93	1,93	1,00	Tinggi
7	Menganalisis penyebab gangguan pencernaan akibat pola makan	1,90	3,72	1,83	2,10	0,87	Tinggi
8	Menilai dampak junk food pada sistem pencernaan	1,90	3,41	1,52	2,10	0,72	Tinggi
9	Mengevaluasi kasus gangguan pencernaan berdasarkan konsep biologi	1,55	3,07	1,52	2,45	0,62	Sedang
10	Menyusun solusi pencegahan gangguan pencernaan	1,55	2,59	1,03	2,45	0,42	Sedang
Rerata		2,04	3,68	1,64	1,96	0,86	Tinggi

Lampiran 18 Output Uji Normalitas Residual

Tests of Normality							
	Kelompok Penelitian	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Posttest	Eksperimen	.121	29	.200 [*]	.970	29	.549
	Kontrol	.098	29	.200 [*]	.957	29	.280



Lampiran 19 Output Uji Homogenitas Varians
Levene's Test of Equality of Error
Variances^a

Dependent Variable: Nilai Posttest

F	df1	df2	Sig.
.054	1	56	.818



Lampiran 20 Output Uji Linieritas

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Nilai Posttest* Nilai Pretest	Between Groups	(Combined)	3405.061	12	283.755	2.664	.009
		Linearity	2397.632	1	2397.632	22.511	<.001
		Deviation from Linearity	1007.429	11	91.584	.860	.584
	Within Groups		4792.939	45	106.510		
	Total		8198.000	57			



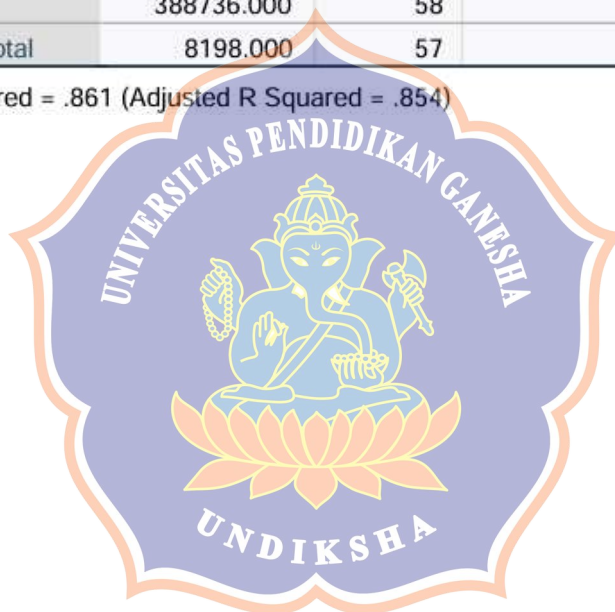
Lampiran 21 Output Uji Homogenitas Regresi

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Nilai Posttest

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7060.827 ^a	3	2353.609	111.764	<,001
Intercept	46583.227	1	46583.227	2212.060	<,001
Kelompok	981.653	1	981.653	46.615	<,001
Pretest	40.972	1	40.972	1.946	.169
Kelompok * Pretest	1.273	1	1.273	.060	.807
Error	1137.173	54	21.059		
Total	388736.000	58			
Corrected Total	8198.000	57			

a. R Squared = .861 (Adjusted R Squared = .854)



Lampiran 22 Output Uji Besaran Pengaruh (Effect Size)

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Nilai Posttest

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	7059.555 ^a	2	3529.777	170.529	<,001	.861
Intercept	49635.522	1	49635.522	2397.966	<,001	.978
Pretest	41.555	1	41.555	2.008	.162	.035
Kelompok	4661.922	1	4661.922	225.224	<,001	.804
Error	1138.445	55	20.699			
Total	388736.000	58				
Corrected Total	8198.000	57				

a. R Squared = ,861 (Adjusted R Squared = ,856)



Lampiran 23. Output Uji Validitas Butir

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	soal6
soal1	Pearson Correlation	1	1.000**	.921**	.921**	.754**	.754**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29	29
soal2	Pearson Correlation	1.000**	1	.921**	.921**	.754**	.754**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29	29
soal3	Pearson Correlation	.921**	.921**	1	1.000**	.798**	.798**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29	29
soal4	Pearson Correlation	.921**	.921**	1.000**	1	.798**	.798**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	29	29	29	29	29	29
soal5	Pearson Correlation	.754**	.754**	.798**	.798**	1	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	29	29	29	29	29	29
soal6	Pearson Correlation	.754**	.754**	.798**	.798**	1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	29	29	29	29	29	29
soal7	Pearson Correlation	.694**	.694**	.718**	.718**	.845**	.845**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29	29
soal8	Pearson Correlation	.694**	.694**	.718**	.718**	.845**	.845**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29	29
soal9	Pearson Correlation	.787**	.787**	.752**	.752**	.692**	.692**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29	29
soal10	Pearson Correlation	.787**	.787**	.752**	.752**	.692**	.692**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29	29
total	Pearson Correlation	.919**	.919**	.930**	.930**	.916**	.916**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29	29

Correlations

		soal7	soal8	soal9	soal10	total
soal1	Pearson Correlation	.694**	.694**	.787**	.787**	.919**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29
soal2	Pearson Correlation	.694**	.694**	.787**	.787**	.919**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29
soal3	Pearson Correlation	.718**	.718**	.752**	.752**	.930**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29
soal4	Pearson Correlation	.718**	.718**	.752**	.752**	.930**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29
soal5	Pearson Correlation	.845**	.845**	.692**	.692**	.916**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29
soal6	Pearson Correlation	.845**	.845**	.692**	.692**	.916**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29
soal7	Pearson Correlation	1	1.000**	.698**	.698**	.884**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29
soal8	Pearson Correlation	1.000**	1	.698**	.698**	.884**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	29	29	29	29	29
soal9	Pearson Correlation	.698**	.698**	1	1.000**	.856**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	29	29	29	29	29
soal10	Pearson Correlation	.698**	.698**	1.000**	1	.856**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	29	29	29	29	29
total	Pearson Correlation	.884**	.884**	.856**	.856**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	29	29	29	29	29

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

Lampiran 24 Lembar Persetujuan Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama	Tanggapan
1	G1	Setuju
2	G2	Setuju
3	I1	Setuju
4	I2	Setuju
5	K1	Setuju
6	K2	Setuju
7	K3	Setuju
8	K4	Setuju
9	K5	Setuju
10	K6	Setuju
11	K7	Setuju
12	K8	Setuju
13	K9	Setuju
14	K10	Setuju
15	K11	Setuju
16	K12	Setuju
17	K13	Setuju
18	K14	Setuju
19	L1	Setuju
20	L2	Setuju
21	L3	Setuju
22	L4	Setuju
23	L5	Setuju
24	N1	Setuju
25	N2	Setuju
26	N3	Setuju
27	N4	Setuju
28	N5	Setuju
29	N6	Setuju

Lampiran 25 Lembar Persetujuan Siswa Kelas Kontrol

No	Nama	Tanggapan
1	I1	Setuju
2	G1	Setuju
3	N1	Setuju
4	K1	Setuju
5	K2	Setuju
6	N1	Setuju
7	N2	Setuju
8	M1	Setuju
9	M2	Setuju
10	N1	Setuju
11	N2	Setuju
12	N3	Setuju
13	N4	Setuju
14	N5	Setuju
15	N6	Setuju
16	N7	Setuju
17	N8	Setuju
18	N9	Setuju
19	N10	Setuju
20	N11	Setuju
21	N12	Setuju
22	N13	Setuju
23	N14	Setuju
24	N15	Setuju
25	N16	Setuju
26	N17	Setuju
27	N18	Setuju
28	N19	Setuju
29	N20	Setuju

Lampiran 26 Dokumentasi Penelitian



Dokumentasi 1. *Pretest* Kelas Eksperimen



Dokumentasi 2. *Pretest* Kelas Kontrol



Dokumentasi 3. Pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi 4. Pembelajaran Kelas Kontrol



Dokumentasi 5. Pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi 6. Pembelajaran Kelas Kontrol



Dokumentasi 7. Pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi 8. Pembelajaran Kelas Kontrol



Dokumentasi 9. Pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi 10. Pembelajaran Kelas Kontrol



Dokumentasi 11. Pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi 12. Pembelajaran Kelas Kontrol



Dokumentasi 13. Pembelajaran Kelas Eksperimen



Dokumentasi 14. Pembelajaran Kelas Kontrol



Dokumentasi 15. *Posttest* Kelas Eksperimen



Dokumentasi 16. *Posttest* Kelas Kontrol



Lampiran 27 Daftar Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Egianina Karina Br Tarigan lahir di Kandibata, Kecamatan Kabanjahe, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan Putera Tarigan dan Rubiana Br. Sinuraya. Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Katolik. Saat ini, penulis beralamat di Jalan Bisma, Banjar Tegal, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis memulai pendidikan formal di SD Negeri 040446 Kandibata dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya, penulis melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 2 Kabanjahe dan menyelesaikannya pada tahun 2019. Pada tahun 2022, penulis lulus dari SMA Katolik 1 Kabanjahe. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha Pada semester akhir tahun 2026, penulis berhasil menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Media Pembelajaran *E-Flashcard* Berbasis Pertanyaan dengan Setting *Think Pair Share* (TPS) terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Manusia.” Penyusunan skripsi tersebut merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Ganesh.