



LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Observasi Awal

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Laman : https://fip.undiksha.ac.id Surel : fip@undiksha.ac.id	
	Nomor : 2256/UN48.10.6/LT/2024 Lampiran : - Hal : Observasi Awal	Singaraja, 19 Maret 2024

Yth. Kepala
SD Negeri 9 Songan
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Agus Rama Joni Artta
NIM : 2111031417
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan

 Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 198408202012121004

 <http://fip.undiksha.ac.id>

 Fakultas Ilmu Pendidikan

 fipundiksha

 FIP Undiksha

 0877 8811 6905

Lampiran 2. Surat Pengantar Uji Instrumen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 623/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 13 Januari 2026
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Agus Rama Joni Arta
NIM : 2211031417
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Plt. Ketua Jurusan,



I Gede Margunayasa
NIP. 198504022009121009



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 tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116

Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id

Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 633/UN48.10.6/PK.01.03/2026
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Singaraja, 13 Januari 2026

Yth.
Dr. Basilius Redan Werang, S.S., S.Sos., JCL.
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Agus Rama Joni Arta
NIM : 2211031417
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Plt. Ketua Jurusan,



I Gede Margunayasa
NIP. 198504022009121009



Balai
Sertifikasi
Elektronik

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 tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

Lampiran 3. Lembar Penilaian Judges

POST TES LEMBAR PENILAIAN PAKAR

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, ataupun komentar terkait perbaikan validasi.

B. Penilaian

No Soal	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

No Soal	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		

C. Komentor dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 19 Januari 2026
Ahli I



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

POST TES
LEMBAR PENILAIAN PAKAR

A. Petunjuk Pengisian

4. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
5. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
6. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, ataupun komentar terkait perbaikan validasi.

B. Penilaian

No Soal	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		

No Soal	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		

C. Komentor dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 19 Januari 2026
Ahli II


Dr. Basilius Redan Werang, S.S., S.Sos., JCL.
NIP. 196606142003121002

Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Uji *Judges*

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Telepon (0362) 31372 Laman www.fip.undiksha.ac.id
SURAT KETERANGAN UJI <i>JUDGES</i>	
Yang bertanda tangan di bawah ini: Nama : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. NIP : 197612142009122002 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan	
Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini: Nama : Agus Rama Joni Arta NIM : 2211031417 Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan : Pendidikan Dasar Fakultas : Ilmu Pendidikan	
Memang benar telah melakukan uji <i>judges</i> Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagai mestinya.	
Singaraja, 19 Januari 2026 Ahli,  Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. NIP. 197612142009122002	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Telepon (0362) 31372

Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES*

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Basilius Redan Werang, S.S., S.Sos., JCL.
NIP : 196606142003121002
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Agus Rama Joni Arta
NIM : 2211031417
Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan uji *judges* Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagai mestinya.

Singaraja, 19 Januari 2026

Ahli,

Dr. Basilius Redan Werang, S.S., S.Sos., JCL.

NIP. 196606142003121002

Lampiran 5. Surat Izin Uji Coba Instrumen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon: (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 923/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 19 Januari 2026
Lampiran : -
Hal : Uji Instrumen

Yth.
Kepala SD Negeri 9 Songan
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima untuk melaksanakan uji instrumen penelitian di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Agus Rama Joni Arta
NIM : 2211031417
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



Balai
Sertifikasi
Elektronik

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 tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Uji Instrumen



PEMERINTAH KABUPATEN BANGLI
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SD NEGERI 9 SONGAN
Alamat : Br. Scrongga, Desa Songan B, Kec. Kintamani, Kab. Bangli

SURAT KETERANGAN
Nomor: 421.2/007/SD/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desak Ayu Anom Sri Andayani, S.Pd., SD.
NIP : 19800113 200501 2 2020
Pangkat/golongan : Penata Tk 1, III/d
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri 9 Songan

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Agus Rama Joni Arta
NIM : 2211031417
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar / PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan uji instrumen di kelas VI SD Negeri 9 Songan. Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Songan, 09 Februari 2026
Kepala SD Negeri 9 Songan


 Desak Ayu Anom Sri Andayani, S.Pd., SD.
NIP. 19800113 200501 2 2020

Lampiran 7. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 1623/UN48.10.1/PK.01.03/2026 Singaraja, 30 Januari 2026
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SD N 9 Songan
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima untuk melaksanakan pengumpulan data Seminar Hasil Penelitian di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Agus Rama Joni Arta
NIM : 2211031417
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I,



Kadek Suranata
NIP. 198208162008121002



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 tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

Lampiran 8. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGLI
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SD NEGERI 9 SONGAN**

Alamat: Br. Serongga, Desa Songan B, Kec. Kintamani, Kab. Bangli

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2/065/SD/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desak Ayu Anom Sri Andayani, S.Pd., SD.
NIP : 19800113 200501 2 2020
Pangkat/golongan : Penata Tk 1, III/d
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri 9 Songan

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Agus Rama Joni Arta
NIM : 2211031417
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar / PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SD Negeri 9 Songan.
Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Songan, 09 Februari 2026
Kepala SD Negeri 9 Songan

Desak Ayu Anom Sri Andayani, S.Pd., SD.
NIP. 19800113 200501 2 2020

Lampiran 9. Surat Keterangan Telah Melaksanakan *Pre-Test* dan *Post-Test*



PEMERINTAH KABUPATEN BANGLI
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SD NEGERI 9 SONGAN

Alamat : Br. Serongga, Desa Songan B, Kec. Kintamani, Kab. Bangli

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2/006 /SD/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desak Ayu Anom Sri Andayani, S.Pd., SD.
NIP : 19800113 200501 2 2020
Pangkat/golongan : Penata Tk 1, III/d
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri 9 Songan

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Agus Rama Joni Arta
NIM : 2211031417
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar / PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar yang bersangkutan telah memberikan *pre-test* dan *post-test* kepada siswa kelas V A dan B di SD Negeri 9 Songan. Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Songan, 09 Februari 2026
Kepala SD Negeri 9 Songan

Desak Ayu Anom Sri Andayani, S.Pd., SD.
NIP: 19800113 200501 2 2020

Lampiran 10. Kisi-kisi instrumen

TP	Indikator Soal	Level	No. Soal	Jmlah
Peserta didik mampu mendeskripsikan faktor penyebab perubahan bentuk permukaan bumi	Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab perubahan bentuk permukaan bumi	C2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	8
Peserta didik mampu mengidentifikasi contoh perubahan bentuk permukaan bumi	Mengidentifikasi contoh perubahan permukaan bumi akibat proses endogen dan eksogen	C3	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	7
Peserta didik mampu menganalisis dampak perubahan bentuk bumi terhadap kehidupan manusia	Menganalisis dampak perubahan bentuk bumi terhadap aktivitas dan kebutuhan manusia	C4	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	9
Peserta didik mampu mengevaluasi alternatif mitigasi perubahan bentuk permukaan bumi	Mengevaluasi efektivitas langkah mitigasi sederhana berdasarkan jenis perubahan geomorfologi	C5	25, 26, 27, 28, 29, 30	6



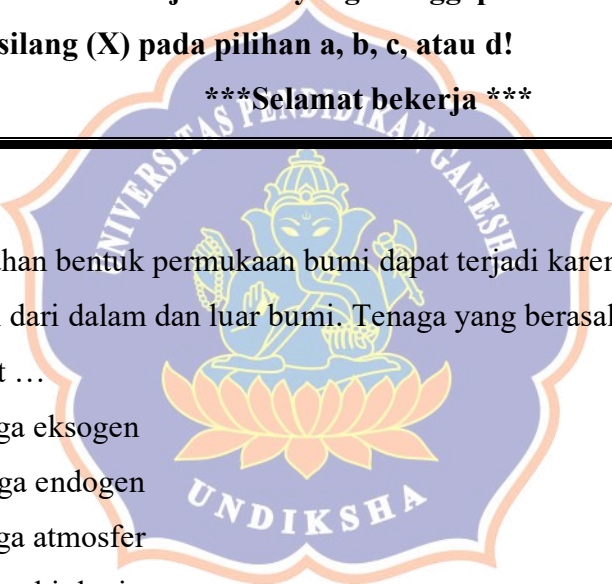
INSTRUMEN HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran	:	IPAS
Kelas / Fase	:	V/B
Topik	:	Mengapa Bentuk Permukaan Bumi Berubah-ubah
Jumlah Soal	:	30 soal
Waktu	:	60 menit

Petunjuk

1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap benar dengan memberikan tanda silang (X) pada pilihan a, b, c, atau d!

Selamat bekerja

- 
1. Perubahan bentuk permukaan bumi dapat terjadi karena tenaga yang berasal dari dalam dan luar bumi. Tenaga yang berasal dari dalam bumi disebut ...
 - a. tenaga eksogen
 - b. tenaga endogen
 - c. tenaga atmosfer
 - d. tenaga biologis
 2. Tenaga endogen memiliki peran utama dalam perubahan permukaan bumi karena dapat ...
 - a. mengikis permukaan tanah secara perlahan
 - b. memperhalus relief permukaan bumi
 - c. membentuk gunung, patahan, dan lipatan
 - d. memindahkan tanah melalui aliran air
 3. Pelapukan batuan akibat panas matahari termasuk ke dalam peristiwa ...
 - a. Erosi mekanik
 - b. Proses endogen

- c. Proses eksogen
 - d. Tektonik desktruktif
4. Letusan gunung berapi dapat memunculkan bentang alam baru karena aktivitas ...
- a. Perubahan cuaca
 - b. Tenaga eksogen
 - c. Tenaga endogen
 - d. Kondensasi atmosfer
5. Angin yang mengikis permukaan tanah dalam waktu panjang disebut sebagai proses ...
- a. Sedimentasi
 - b. Erosi angin
 - c. Vulcanisasi
 - d. Subduksi
6. Air hujan yang menghancurkan batuan melalui reaksi kimia disebut ...
- a. Pelapukan biologis
 - b. Pelapukan kimia
 - c. Pelapukan mekanis
 - d. Pelapukan tektonik
7. Tsunami yang mengubah garis pantai merupakan dampak dari aktivitas alam berupa ...
- a. Vulkanisme gunung purba
 - b. Gravitasi bulan
 - c. Gempa dasar laut
 - d. Pelapukan angin laut
8. Perubahan muka bumi yang disebabkan oleh manusia disebut dengan istilah ...
- a. Proses metamorfik
 - b. Perubahan antropogenik



- c. Pelapukan biologis
 - d. Subduksi horizontal
9. Perubahan permukaan bumi akibat endogen ditunjukkan oleh peristiwa ...
- a. Abrasi pantai
 - b. Letusan gunung berapi
 - c. Pelapukan tanah
 - d. Erosi angin
10. Aktivitas eksogen yang terjadi karena aliran sungai adalah ...
- a. Sedimentasi delta
 - b. Gempa tektonik
 - c. Lipatan batuan
 - d. Vulkanisme
11. Pegunungan Himalaya terbentuk akibat ...
- a. Endapan karang
 - b. Gerakan lempeng tektonik
 - c. Erosi angin kencang
 - d. Longsor tanah
12. Proses yang mengikis tebing pantai karena hantaman ombak dinamakan ...
- a. Abrasi
 - b. Metamorfosis
 - c. Subduksi
 - d. Lipatan kompresi
13. Timbunan pasir di muara sungai merupakan contoh ...
- a. Sedimentasi
 - b. Erosi
 - c. Vulkanisme
 - d. Lipatan
14. Pembentukan kawah akibat letusan lava merupakan contoh perubahan ...
- a. Eksogen
 - b. Endogen



- c. Atmosferik
 - d. Hidrologis
15. Tanah longsor di lereng bukit termasuk perubahan permukaan bumi yang dipicu oleh ...
- a. Perpindahan lempeng
 - b. Pelapukan dan gravitasi
 - c. Gelombang pasang
 - d. Aktivitas gelombang panas
16. Perhatikan pernyataan berikut:
- 1. Terjadi hujan deras dalam waktu lama
 - 2. Lereng bukit mengalami tanah longsor
 - 3. Jalan desa tertutup material tanah
 - 4. Aktivitas masyarakat terganggu
- Pernyataan yang menunjukkan dampak perubahan bentuk permukaan bumi terhadap aktivitas manusia adalah ...
- a. 1 dan 2
 - b. 2 dan 3
 - c. 3 dan 4
 - d. 1 dan 4
17. Perhatikan pernyataan berikut:
- 1. Ombak laut menghantam pantai terus-menerus
 - 2. Terjadi abrasi pantai
 - 3. Nelayan kesulitan menambatkan perahu
 - 4. Produksi perikanan meningkat
- Pernyataan yang menunjukkan dampak negatif terhadap kebutuhan ekonomi manusia adalah ...
- a. 1 dan 2
 - b. 2 dan 3
 - c. 3 dan 4
 - d. 1 dan 4
18. Perhatikan pernyataan berikut:
- 1. Gunung api meletus

2. Abu vulkanik menutupi lahan pertanian
3. Tanah menjadi subur setelah beberapa waktu
4. Aktivitas pertanian pulih Kembali

Pernyataan yang menunjukkan dampak positif jangka panjang perubahan bentuk permukaan bumi adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 4
- d. 1 dan 4

19. Perhatikan pernyataan berikut:

1. Sungai mengalami erosi
2. Alur sungai berubah
3. Lahan pertanian di tepi sungai terkikis
4. Kesuburan tanah meningkat

Pernyataan yang menunjukkan dampak perubahan bentuk permukaan bumi terhadap kebutuhan pertanian adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 4
- d. 1 dan 4

20. Perhatikan pernyataan berikut:

1. Aktivitas pertambangan berlebihan
2. Permukaan tanah rusak
3. Lingkungan menjadi produktif
4. Mata pencaharian terganggu

Pernyataan yang menunjukkan dampak perubahan bentuk permukaan bumi terhadap aktivitas ekonomi manusia adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 4
- c. 3 dan 4
- d. 1 dan 3

21. Perhatikan pernyataan berikut:

1. Hujan deras terjadi dalam waktu lama
2. Lereng bukit mengalami tanah longsor
3. Jalan desa tertutup material tanah
4. Aktivitas masyarakat terhambat

Dari pernyataan di atas dampak perubahan bentuk permukaan bumi terhadap aktivitas manusia adalah ...

- a. terganggunya mobilitas dan kegiatan ekonomi
- b. meningkatnya keselamatan penduduk
- c. bertambahnya lahan permukiman
- d. longsor mempermudah akses transportasi

22. Perhatikan pernyataan berikut:

1. Gunung api meletus
2. Abu vulkanik menyelimuti lahan pertanian
3. Tanah menjadi subur setelah beberapa waktu
4. Masyarakat kembali bercocok tanam

Dari pernyataan di atas dampak perubahan bentuk permukaan bumi tersebut adalah ...

- a. tanah vulkanik tidak cocok untuk pertanian
- b. aktivitas pertanian tidak dipengaruhi peristiwa alam
- c. perubahan bumi hanya menimbulkan kerugian
- d. perubahan bumi dapat memberi dampak jangka panjang yang menguntungkan

23. Perhatikan pernyataan berikut:

1. Terjadi gempa bumi
2. Permukaan tanah mengalami retakan
3. Bangunan rumah dan sekolah rusak
4. Kegiatan belajar dan bekerja terhenti

Dampak perubahan permukaan bumi terhadap aktivitas manusia adalah ...

- a. meningkatnya kualitas bangunan
- b. bertambahnya lahan permukiman

- c. terganggunya aktivitas pendidikan dan ekonomi
- d. meningkatnya jumlah fasilitas umum

24. Perhatikan pernyataan berikut:

1. Terjadi abrasi sungai
2. Tebing sungai runtuh
3. Permukiman di sekitar sungai rusak
4. Warga harus mengungsi

Analisis yang tepat terhadap dampak perubahan permukaan bumi tersebut adalah ...

- a. abrasi sungai memperluas lahan permukiman
- b. abrasi sungai meningkatkan kualitas lingkungan
- c. perubahan permukaan bumi tidak memengaruhi manusia
- d. perubahan permukaan bumi mengancam keselamatan dan tempat tinggal manusia

25. Sebuah desa di lereng bukit sering mengalami longsor saat hujan deras.

Lereng tampak gundul karena banyak pohon ditebang.

Langkah mitigasi paling efektif adalah ...

- a. membangun rumah di lereng
- b. menanam pohon berakar kuat
- c. menebang pohon agar ringan
- d. membiarkan lereng tetap terbuka

26. Desa dataran rendah sering banjir karena sungai dangkal dan penuh sampah.

Langkah mitigasi yang paling efektif adalah ...

- a. membersihkan sungai dan membuat sumur resapan
- b. mempersempit Sungai
- c. menutup aliran sungai
- d. membangun rumah di bantaran sungai

27. Pantai di sebuah desa semakin terkikis oleh ombak. Vegetasi pantai hampir tidak ada.

Mitigasi sederhana yang paling tepat adalah ...

- a. mengambil pasir pantai
- b. membiarkan abrasi terjadi
- c. membangun rumah di pantai
- d. membiarkan abrasi terjadi menanam mangrove

28. Sebuah desa di dataran rendah sering mengalami banjir setelah hujan deras. Sungai di desa tersebut menjadi dangkal akibat sedimentasi dan banyak sampah yang menyumbat aliran air. Banjir mengganggu aktivitas masyarakat dan merusak sawah warga. Masyarakat ingin melakukan mitigasi sederhana yang dapat dilakukan bersama-sama.

Berdasarkan kasus tersebut, langkah mitigasi yang paling efektif untuk mengurangi risiko banjir adalah ...

- a. menutup aliran sungai agar air tidak meluap
- b. membersihkan sungai secara berkala dan membuat sumur resapan
- c. mempersempit sungai untuk mempercepat aliran air
- d. membangun permukiman di bantaran sungai

29. Sekolah Dasar Harapan Bangsa berada di daerah rawan gempa bumi. Beberapa bangunan sekolah mengalami retakan ringan akibat gempa sebelumnya. Kepala sekolah ingin mengambil langkah mitigasi sederhana untuk mengurangi risiko korban jika gempa terjadi kembali.

Evaluasi tindakan yang paling efektif untuk mengurangi dampak gempa bumi adalah ...

- a. menambah lemari tinggi di ruang kelas
- b. melakukan simulasi evakuasi gempa secara rutin
- c. menutup seluruh akses keluar sekolah
- d. memindahkan sekolah ke daerah lain tanpa perencanaan

30. Desa Sumber Makmur terletak di lereng gunung api aktif. Saat terjadi peningkatan aktivitas vulkanik, hujan abu sering turun dan mengganggu

kesehatan serta aktivitas warga. Sebagian masyarakat masih mengabaikan peringatan dari petugas karena merasa aman di rumah.

Berdasarkan kasus tersebut, langkah mitigasi sederhana yang **paling efektif** untuk melindungi masyarakat adalah ...

- a. tetap beraktivitas di luar rumah agar terbiasa
- b. menggunakan masker dan mengikuti jalur evakuasi yang ditetapkan
- c. mengabaikan peringatan karena letusan jarang terjadi
- d. mendekati kawah untuk memantau kondisi gunung

KUNCI JAWABAN

No. Soal	Jawaban	No. Soal	Jawaban
1	B	16	C
2	C	17	B
3	C	18	C
4	C	19	B
5	B	20	B
6	B	21	A
7	C	22	D
8	B	23	C
9	B	24	D
10	A	25	B
11	B	26	D
12	A	27	D
13	A	28	B
14	B	29	B
15	B	30	B

PENSEKORAN

No. Soal	Benar	Salah	No. Soal	Benar	Salah
1	1	0	16	1	0
2	1	0	17	1	0
3	1	0	18	1	0
4	1	0	19	1	0
5	1	0	20	1	0
6	1	0	21	1	0
7	1	0	22	1	0
8	1	0	23	1	0
9	1	0	24	1	0
10	1	0	25	1	0
11	1	0	26	1	0
12	1	0	27	1	0
13	1	0	28	1	0
14	1	0	29	1	0
15	1	0	30	1	0
Skor Total					30

Penyekoran:

$$\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 11. Uji Tingkat Validitas Soal

RESPONDEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	total	
1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	14	
2	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	15	
3	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	19	
4	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	20	
5	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	14	
6	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	17	
7	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	19	
8	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	13
9	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	15	
10	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	16	
11	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	14	
12	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	14
13	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	16	
14	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	21	
15	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	15	
16	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	20	
17	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	18
18	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	15	
19	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	15
20	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	15	
21	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	15	
22	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	17	
23	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	22	
24	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	16
25	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	16	
26	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	18	
27	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	16	
28	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	14	
29	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	15
30	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	22
31	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	19	
32	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	22	
33	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	17
34	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	19	

RESPONDEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	total			
r hitung	0,10 3227	0,14 3473	- 0,12 597	0,39 0309	0,24 0491	- 0,00 475	- 0,05 399	0,49 6663	0,17 5452	- 0,06 444	0,07 753	0,20 5194	0,54 879	0,01 4846	0,19 4683	0,42 3723	- 0,00 81	0,16 6197	0,113 84	0,18 4784	0,26 7226	0,26 13	0,33 2107	0,05 3985	0,14 9422	0,40 0819	- 0,28 342	0,21 4169	0,38 1945	0,24 8957				
r tabel	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4	0,33 4			
hasil	valid	valid	valid	tidak valid	valid	valid	valid	tidak valid	valid	valid	valid	valid	tidak valid	valid	valid	tidak valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	tidak valid	valid	valid	tidak valid	valid

Lampiran 12. Uji Reabilitas

RESPONDEN	1	2	3	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	sekor total	
1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	14	
2	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	13	
3	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	17	
4	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
5	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	13	
6	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	16	
7	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	16	
8	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	10	
9	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	13	
10	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	
11	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	13	
12	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	14	
13	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	16	

RESPONDEN	1	2	3	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	sekor total
14	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	18
15	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	14
16	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	17
17	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	15
18	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	12
19	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	14
20	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13
21	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	14
22	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	15
23	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	19
24	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	14
25	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	15
26	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	17
27	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14
28	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	13
29	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	15
30	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	19
31	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	16

Lampiran 13. Uji daya beda

RESPONDEN	1	2	3	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	Jumlah	Rata-rata
23	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	19	A T A S
30	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	19	
32	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	19	
14	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	18	
4	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	18	
16	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	17	
3	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17	
7	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	17	
31	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	17	
34	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	16	
17	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	16	
26	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	16	
6	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	16	
22	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	16	
33	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	15	
10	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	15	
13	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	15	
24	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	15	
25	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	14	
27	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	
2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	14	
9	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	14	

RESPONDEN	1	2	3	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	Jumlah	Rata-rata	
15	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	14	13
18	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	14		
19	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	14		
20	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14		
21	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	13		
29	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	13		
5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	13		
11	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	13		
12	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13		
28	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	13		
1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	12	10	
8	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	10		
jumlah	26	21	17	17	19	18	18	15	22	23	19	18	17	17	18	15	24	20	18	21	17	16	22	17	18	21	19			
rata rata atas	0,823 529	0,705 882	0,470 588	0,588 235	0,588 235	0,529 412	0,647 059	0,411 765	0,647 059	0,705 882	0,764 706	0,529 412	0,588 235	0,647 059	0,588 235	0,470 588	0,705 882	0,705 882	0,647 059	0,647 059	0,647 059	0,588 235	0,647 059	0,647 059	0,470 588	0,705 882	0,705 882			
rata rata bawah	0,666 667	0,333 333	0,666 667	0,333 333	0,333 333	0,5	0,333 333	0,5	0,833 333	0,666 667	0,333 333	0,5	0,166 667	0,333 333	0,5	0,333 333	0,833 333	0,333 333	0,5	0,333 333	0,5	0,333 333	0,333 333	0,166 667	0,5	0,5	0,166 667			
daya pembeda	0,156 863	0,372 549	0,196 08	0,254 902	0,254 902	0,029 412	0,313 725	0,088 24	0,186 27	0,039 216	0,431 373	0,029 412	0,421 569	0,313 725	0,088 235	0,137 255	0,127 45	0,372 549	0,147 059	0,313 725	0,147 059	0,254 902	0,186 27	0,480 392	0,029 41	0,205 882	0,539 216			
kreteria	buru k	cuku p	buru k	sedan g	sedan g	buru k	cuku p	buru k	buru k	buru k	sanga t baik	buru k	sanga t baik	cuku p	buru k	buru k	buru k	cuku p	buru k	cuku p	buru k	sedan g	buru k	sanga t baik	buru k	sedan g	sanga t baik			

Lampiran 14. Kisi Kisi Instrumrn Setelah Uji Coba

Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar

Pokok Bahasan : BAB 4 (Ayo Berkenalan Dengan Bumi Kita)

Topik : B Mengapa Bentuk Permukaan Bumi Berubah-ubah

Capaian Pembelajaran (CP) : Peserta didik memahami proses perubahan bentuk permukaan bumi melalui peristiwa alam dan aktivitas geologi serta dampaknya terhadap kehidupan manusia.

Tujuan Pembelajaran (TP) :

- 1 Peserta didik mampu mendeskripsikan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan bentuk permukaan bumi.
- 2 Peserta didik mampu mengidentifikasi contoh nyata perubahan bentuk permukaan bumi yang disebabkan oleh proses endogen dan eksogen.
- 3 Peserta didik mampu menganalisis dampak fenomena perubahan bentuk permukaan bumi terhadap keberlangsungan hidup manusia.
- 4 Peserta didik mampu mengevaluasi alternatif langkah mitigasi sederhana yang relevan dalam menghadapi perubahan bentuk permukaan bumi.

3. TP	4. Indikator Soal	5. Level	6. No. Soal	7. Jmlah
8. Peserta didik mampu mendeskripsikan faktor penyebab perubahan bentuk permukaan bumi	9. Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab perubahan bentuk permukaan bumi	10. C2	11. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,	12. 7
13. Peserta didik mampu mengidentifikasi contoh perubahan	14. Mengidentifikasi contoh perubahan permukaan bumi akibat	15. C3	16. 8, 9, 10, 11, 12, 13,	17. 6

bentuk permukaan bumi	proses endogen dan eksogen			
18. Peserta didik mampu menganalisis dampak perubahan bentuk bumi terhadap kehidupan manusia	19. Menganalisis dampak perubahan bentuk bumi terhadap aktivitas dan kebutuhan manusia	20. C4	21. 14,15,16, 17, 18, 19, 20,	22. 7
23. Peserta didik mampu mengevaluasi alternatif mitigasi perubahan bentuk permukaan bumi	24. Mengevaluasi efektivitas langkah mitigasi sederhana berdasarkan jenis perubahan geomorfologi	25. C5	26. 21,22,23,24	27. 4

INSTRUMEN HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : IPAS
Kelas / Fase : V/B
Topik : Mengapa Bentuk Permukaan Bumi Berubah-ubah
Jumlah Soal : 24 soal
Waktu : 60 menit

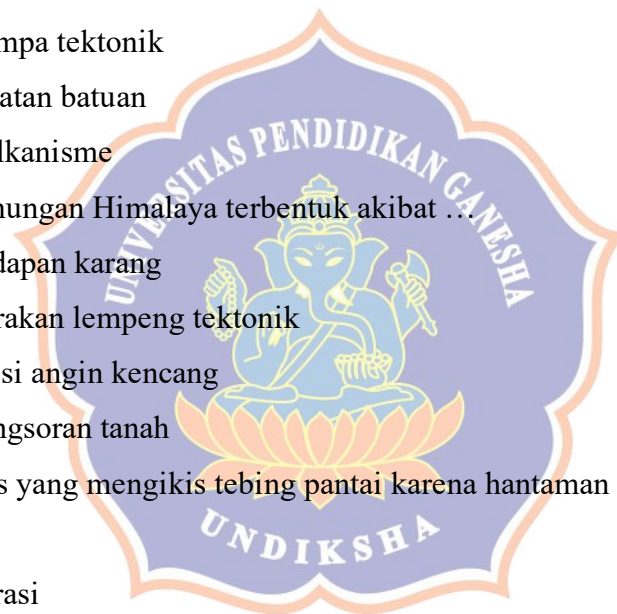
Petunjuk

3. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang disediakan!
4. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap benar dengan memberikan tanda silang (X) pada pilihan a, b, c, atau d!

***Selamat bekerja ***

1. Perubahan bentuk permukaan bumi dapat terjadi karena tenaga yang berasal dari dalam dan luar bumi. Tenaga yang berasal dari dalam bumi disebut ...
 - a. tenaga eksogen
 - b. tenaga endogen
 - c. tenaga atmosfer
 - d. tenaga biologis
2. Tenaga endogen memiliki peran utama dalam perubahan permukaan bumi karena dapat ...
 - a. mengikis permukaan tanah secara perlahan
 - b. memperhalus relief permukaan bumi
 - c. membentuk gunung, patahan, dan lipatan
 - d. memindahkan tanah melalui aliran air
3. Pelapukan batuan akibat panas matahari termasuk ke dalam peristiwa ...
 - a. Erosi mekanik
 - b. Proses endogen
 - c. Proses eksogen
 - d. Tektonik desktruktif
4. Angin yang mengikis permukaan tanah dalam waktu panjang disebut sebagai proses ...
 - a. Sedimentasi
 - b. Erosi angin
 - c. Vulkanisasi
 - d. Subduksi
5. Air hujan yang menghancurkan batuan melalui reaksi kimia disebut ...
 - a. Pelapukan biologis
 - b. Pelapukan kimia
 - c. Pelapukan mekanis
 - d. Pelapukan tektonik
6. Tsunami yang mengubah garis pantai merupakan dampak dari aktivitas alam berupa ...
 - a. Vulkanisme gunung purba

- b. Gravitasi bulan
 - c. Gempa dasar laut
 - d. Pelapukan angin laut
7. Perubahan permukaan bumi akibat endogen ditunjukkan oleh peristiwa ...
- a. Abrasi pantai
 - b. Letusan gunung berapi
 - c. Pelapukan tanah
 - d. Erosi angin
8. Aktivitas eksogen yang terjadi karena aliran sungai adalah ...
- a. Sedimentasi delta
 - b. Gempa tektonik
 - c. Lipatan batuan
 - d. Vulkanisme
9. Pegunungan Himalaya terbentuk akibat ...
- a. Endapan karang
 - b. Gerakan lempeng tektonik
 - c. Erosi angin kencang
 - d. Longsoran tanah
10. Proses yang mengikis tebing pantai karena hantaman ombak dinamakan ...
- a. Abrasi
 - b. Metamorfosis
 - c. Subduksi
 - d. Lipatan kompresi
11. Pembentukan kawah akibat letusan lava merupakan contoh perubahan ...
- a. Eksogen
 - b. Endogen
 - c. Atmosferik
 - d. Hidrologis
12. Tanah longsor di lereng bukit termasuk perubahan permukaan bumi yang dipicu oleh ...



- a. Perpindahan lempeng
- b. Pelapukan dan gravitasi
- c. Gelombang pasang
- d. Aktivitas gelombang panas

13. Perhatikan pernyataan berikut:

- 1. Ombak laut menghantam pantai terus-menerus
- 2. Terjadi abrasi pantai
- 3. Nelayan kesulitan menambatkan perahu
- 4. Produksi perikanan meningkat

Pernyataan yang menunjukkan dampak negatif terhadap kebutuhan ekonomi manusia adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 4
- d. 1 dan 4

14. Perhatikan pernyataan berikut:

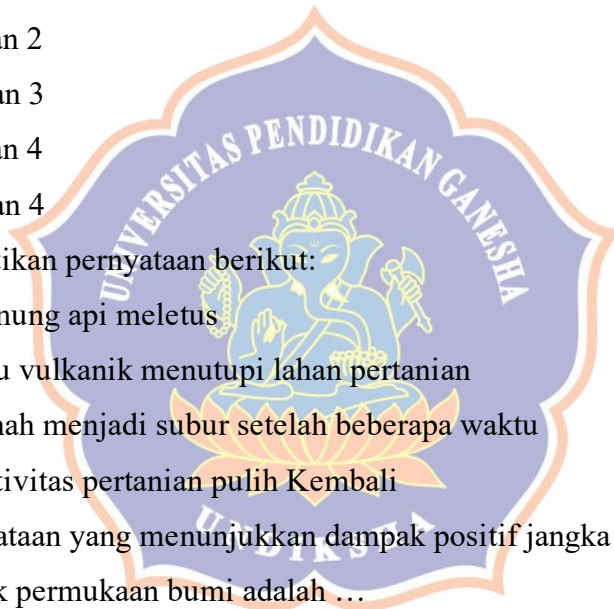
- 1. Gunung api meletus
- 2. Abu vulkanik menutupi lahan pertanian
- 3. Tanah menjadi subur setelah beberapa waktu
- 4. Aktivitas pertanian pulih Kembali

Pernyataan yang menunjukkan dampak positif jangka panjang perubahan bentuk permukaan bumi adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 4
- d. 1 dan 4

15. Perhatikan pernyataan berikut:

- 1. Sungai mengalami erosi
- 2. Alur sungai berubah
- 3. Lahan pertanian di tepi sungai terkikis
- 4. Kesuburan tanah meningkat



Pernyataan yang menunjukkan dampak perubahan bentuk permukaan bumi terhadap kebutuhan pertanian adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 4
- d. 1 dan 4

16. Perhatikan pernyataan berikut:

- 1. Aktivitas pertambangan berlebihan
- 2. Permukaan tanah rusak
- 3. Lingkungan menjadi produktif
- 4. Mata pencaharian terganggu

Pernyataan yang menunjukkan dampak perubahan bentuk permukaan bumi terhadap aktivitas ekonomi manusia adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 4
- c. 3 dan 4
- d. 1 dan 3

17. Perhatikan pernyataan berikut:

- 1. Hujan deras terjadi dalam waktu lama
- 2. Lereng bukit mengalami tanah longsor
- 3. Jalan desa tertutup material tanah
- 4. Aktivitas masyarakat terhambat

Dari pernyataan di atas dampak perubahan bentuk permukaan bumi terhadap aktivitas manusia adalah ...

- a. terganggunya mobilitas dan kegiatan ekonomi
- b. meningkatnya keselamatan penduduk
- c. bertambahnya lahan permukiman
- d. longsor mempermudah akses transportasi

18. Perhatikan pernyataan berikut:

- 1. Gunung api meletus

2. Abu vulkanik menyelimuti lahan pertanian
3. Tanah menjadi subur setelah beberapa waktu
4. Masyarakat kembali bercocok tanam

Dari pernyataan di atas dampak perubahan bentuk permukaan bumi tersebut adalah ...

- a. tanah vulkanik tidak cocok untuk pertanian
- b. aktivitas pertanian tidak dipengaruhi peristiwa alam
- c. perubahan bumi hanya menimbulkan kerugian
- d. perubahan bumi dapat memberi dampak jangka panjang yang menguntungkan

19. Perhatikan pernyataan berikut:

1. Terjadi gempa bumi
2. Permukaan tanah mengalami retakan
3. Bangunan rumah dan sekolah rusak
4. Kegiatan belajar dan bekerja terhenti

Dampak perubahan permukaan bumi terhadap aktivitas manusia adalah ...

- a. meningkatnya kualitas bangunan
- b. bertambahnya lahan permukiman
- c. terganggunya aktivitas pendidikan dan ekonomi
- d. meningkatnya jumlah fasilitas umum

20. Perhatikan pernyataan berikut:

1. Terjadi abrasi sungai
2. Tebing sungai runtuh
3. Permukiman di sekitar sungai rusak
4. Warga harus mengungsi

Analisis yang tepat terhadap dampak perubahan permukaan bumi tersebut adalah ...

- a. abrasi sungai memperluas lahan permukiman
- b. abrasi sungai meningkatkan kualitas lingkungan
- c. perubahan permukaan bumi tidak memengaruhi manusia

- d. perubahan permukaan bumi mengancam keselamatan dan tempat tinggal manusia
21. Sebuah desa di lereng bukit sering mengalami longsor saat hujan deras. Lereng tampak gundul karena banyak pohon ditebang. Langkah mitigasi paling efektif adalah ...
- membangun rumah di lereng
 - menanam pohon berakar kuat
 - menebang pohon agar ringan
 - membiarkan lereng tetap terbuka
22. Pantai di sebuah desa semakin terkikis oleh ombak. Vegetasi pantai hampir tidak ada. Mitigasi sederhana yang paling tepat adalah ...
- mengambil pasir pantai
 - membiarkan abrasi terjadi
 - membangun rumah di pantai
 - membiarkan abrasi terjadi menanam mangrove
23. Sekolah Dasar Harapan Bangsa berada di daerah rawan gempa bumi. Beberapa bangunan sekolah mengalami retakan ringan akibat gempa sebelumnya. Kepala sekolah ingin mengambil langkah mitigasi sederhana untuk mengurangi risiko korban jika gempa terjadi kembali. Evaluasi tindakan yang paling efektif untuk mengurangi dampak gempa bumi adalah ...
- menambah lemari tinggi di ruang kelas
 - melakukan simulasi evakuasi gempa secara rutin
 - menutup seluruh akses keluar sekolah
 - memindahkan sekolah ke daerah lain tanpa perencanaan
24. Desa Sumber Makmur terletak di lereng gunung api aktif. Saat terjadi peningkatan aktivitas vulkanik, hujan abu sering turun dan mengganggu kesehatan serta aktivitas warga. Sebagian masyarakat masih mengabaikan peringatan dari petugas karena merasa aman di rumah.

Berdasarkan kasus tersebut, langkah mitigasi sederhana yang paling efektif untuk melindungi masyarakat adalah ...

- a. tetap beraktivitas di luar rumah agar terbiasa
- b. menggunakan masker dan mengikuti jalur evakuasi yang ditetapkan
- c. mengabaikan peringatan karena letusan jarang terjadi
- d. mendekati kawah untuk memantau kondisi gunung

KUNCI JAWABAN

28. No. Soal	29. Jawaban	30. No. Soal	31. Jawaban
32. 1	33. B	34. 13	35. B
36. 2	37. C	38. 14	39. C
40. 3	41. C	42. 15	43. B
44. 4	45. B	46. 16	47. B
48. 5	49. B	50. 17	51. A
52. 6	53. C	54. 18	55. D
56. 7	57. B	58. 19	59. C
60. 8	61. A	62. 20	63. D
64. 9	65. B	66. 21	67. B
68. 10	69. A	70. 22	71. D
72. 11	73. B	74. 23	75. B
76. 12	77. B	78. 24	79. B

80. No. Soal	81. Benar	82. Salah	83. No. Soal	84. Benar	85. Salah
86. 1	87. 1	88. 0	89. 13	90. 1	91. 0
92. 2	93. 1	94. 0	95. 14	96. 1	97. 0
98. 3	99. 1	100. 0	101. 15	102. 1	103. 0
104. 4	105. 1	106. 0	107. 16	108. 1	109. 0
110. 5	111. 1	112. 0	113. 17	114. 1	115. 0
116. 6	117. 1	118. 0	119. 18	120. 1	121. 0
122. 7	123. 1	124. 0	125. 19	126. 1	127. 0

80. No. Soal	81. Benar	82. Salah	83. No. Soal	84. Benar	85. Salah
128. 8	129. 1	130. 0	131. 20	132. 1	133. 0
134. 9	135. 1	136. 0	137. 21	138. 1	139. 0
140. 10	141. 1	142. 0	143. 22	144. 1	145. 0
146. 11	147. 1	148. 0	149. 23	150. 1	151. 0
152. 12	153. 1	154. 0	155. 24	156. 1	157. 0
158. Skor Total					159. 300

Penyekoran:

$$\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 10$$



Lampiran 15. Modul Ajar Kelompok Eksperimen

MODUL AJAR IPAS KELAS V

(MENGAPA BENTUK BUMI BERUBAH UBAH)



PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

JURUSAN PENDIDIKAN DASAR

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

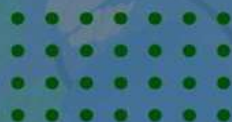
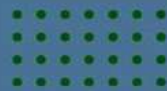
SINGARAJA

2026

MODUL AJAR

IPAS

MENGAPA BENTUK PERMUKAAN BUMI BERUBAH-UBAH



oleh :

AGUS RAMA JONI ARTA

MODUL IPAS

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

3. Nama Penyusun	4. :	5. Agus Rama Joni Arta
6. Nama Sekolah	7. :	8. SD Negeri 9 Songan
9. Tahun Penyusunan	10. :	11. 2026
12. Modul Ajar	13. :	14. IPAS
15. Pokok Bahasan	16. :	17. BAB 4 (Ayo Berkenalan Dengan Bumi Kita)
18. Topik	19. :	20. B Mengapa Bentuk Permukaan Bumi Berubah-ubah
21. Fase/Kelas	22. :	23. B/V
24. Alokasi Waktu	25. :	10 × 35 menit (5 x Pertemuan)

B. KOMPETENSI AWAL

1. Mengenali lingkungan tempat tinggal, seperti nama daerah, bentuk wilayah, dan lokasi penting di sekitar rumah yang mengalami perubahan dari waktu ke waktu.
2. Mengamati jenis-jenis bentang alam yang ada di lingkungan sekitar (gunung, bukit, dataran, pantai, sungai) dan mencatat bentuknya saat ini.
3. Mengidentifikasi penyebab perubahan bentuk bumi di sekitar, misalnya karena erosi, pelapukan, banjir, gempa, atau kegiatan manusia seperti penebangan pohon dan pembangunan.
4. Membandingkan perubahan bentang alam melalui pengamatan langsung atau foto masa lalu dan masa kini untuk melihat bagian yang berubah (misalnya tebing yang terkikis atau sungai yang melebar).

C. DELAPAN DIMENSI PROFIL LULUSAN

Pada kegiatan pembelajaran ini akan di ajarkan dimensi profil pelajar pancasila tentang:

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha dengan cara melatih

murid berdoa sebelum dan sesudah belajar.

2. Kolaborasi dengan cara melatih murid untuk saling membantu bekerjasama dalam kelompok saat melaksanakan kegiatan praktikum, diskusi, maupun presentasi hasil kerja kelompok.
3. Bernalar kritis dengan cara melatih murid dengan pertanyaan-pertanyaan dalam peristiwa kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan topik materi

D. SARANA DAN PRASARANA

- 1 Ruang Kelas
- 2 LCD *Projector*
- 3 Laptop
- 4 Jaringan Internet/Wifi
- 5 Buku Guru dan Buku Siswa Pendidikan ilmu pengetahuan alam sosial kelas V serta sumber referensi lain
- 6 Media *Flip Book Digital*
- 7 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

E. TARGET MURID

Murid reguler (bukan berkebutuhan khusus)

F. KERANGKA PEMBELAJARAN MENDALAM

1. Praktik Pedagogis

➤ Model pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

➤ Pendekatan pembelajaran : Saintifik

2. Kemitraan

➤ Guru dan murid

3. Lingkungan Belajar

➤ Pembelajaran dilakukan di dalam kelas

➤ Budaya belajar dilakukan melalui kesepakatan kelas

4. Pemanfaatan Digital

➤ Media *Flip Book Digital*

PERTEMUAN MATERI PENGANTAR PERUBAHAN BENTUK PERMUKAAN BUMI

KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menjelaskan makna dan penyebab terjadinya perubahan bentuk permukaan bumi secara lisan maupun tertulis dengan benar. (C2)
2. Peserta didik mampu menjelaskan contoh-contoh perubahan permukaan bumi yang terjadi di lingkungan sekitar berdasarkan hasil pengamatan dengan tepat. (C2)

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

- 1 Peserta didik dapat menjelaskan penyebab perubahan bentuk permukaan bumi seperti pelapukan, erosi, banjir, gempa, dan letusan gunung api.
- 2 Peserta didik mampu memberikan contoh perubahan bentuk bumi di lingkungan sekitar serta menunjukkan sikap peduli dalam menjaga lingkungan.

C. PEMAHAMAN BERMAKNA

Murid memahami bahwa bentuk permukaan bumi selalu mengalami perubahan, baik secara perlahan maupun tiba-tiba, akibat proses alam seperti pelapukan, erosi, gempa bumi, banjir, dan letusan gunung api, serta karena aktivitas manusia. Perubahan tersebut dapat memengaruhi kehidupan makhluk hidup, sehingga manusia perlu menjaga lingkungan agar tidak menimbulkan kerusakan yang lebih besar.

D. PERTANYAAN AWAL

- 1 Mengapa bentuk permukaan bumi seperti gunung, sungai, pantai, atau bukit bisa berubah dari waktu ke waktu?
- 2 Peristiwa apa saja yang pernah kamu lihat atau dengar di lingkungan sekitar yang menyebabkan tanah, tebing, atau sungai berubah bentuk?

E. PERSIAPAN PEMBELAJARAN

1. Membawa alat tulis lengkap
2. Menampilkan media flip book melalui layar monitor
3. Siap bekerja sama dalam diskusi kelompok
4. Menyimak, mengamati, dan mencatat informasi penting dari flip book

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan Orientasi Awal	1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa. 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 3. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu wajib sebelum pembelajaran Link : https://youtu.be/kbHFU-tzI1c?si=-F2TvbWeAJ5y2157 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan. 5. Guru menyampaikan bahwa sebelum pembelajaran akan dilakukan pre-test untuk mengetahui pemahaman awal siswa. 6. Siswa menyimak dan mempersiapkan diri mengikuti pembelajaran.	10 menit
2	Authentic Assessment (Pre-Test)	7. Guru membagikan soal pre-test (pilihan ganda). 8. Siswa mengerjakan pre-test secara individu dengan tertib. 9. Guru mengawasi dan mengumpulkan hasil pekerjaan siswa.	10 menit
3	Orientasi Peserta Didik pada Masalah (Constructivism – Mengamati)	10. Pembelajaran diawali dengan pengenalan materi melalui video pembelajaran Link : https://youtu.be/nK-AXkmDid0?si=7maXBlVWJArSEmAD	15 menit

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
		11. Guru dan siswa membahas apa yang telah di saksikan melalui video pembelajaran 12. guru melanjutkan pembelajaran dengan menerapkan media yang telah di siapkan 13. Guru menampilkan Flipbook Digital melalui LCD Link: https://heyzine.com/flip-book/f4ba8ef9d7.html 14. Guru meminta siswa mengamati gambar/peristiwa pada flipbook tentang perubahan permukaan bumi. 15. Siswa mengamati dan mencatat hal-hal yang menarik atau yang belum dipahami. 16. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman nyata siswa (misalnya peristiwa tanah longsor, gempa, abrasi).	
4	Inquiry & Questioning (Menanya)	17. Guru memancing pertanyaan dengan bertanya: “Mengapa bentuk permukaan bumi bisa berubah?” 18. Siswa mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan flipbook. 19. Guru menuliskan beberapa pertanyaan siswa di papan tulis sebagai rumusan masalah pembelajaran.	10 menit
5	Learning Community – Mengorganisasikan Peserta Didik	20. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil. 21. Guru membagikan LKPD yang berisi tugas mengidentifikasi penyebab perubahan bentuk permukaan bumi berdasarkan flipbook. 22. Siswa berdiskusi dalam kelompok dan bekerja sama mengisi LKPD.	10 menit

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
		23. Guru membimbing jalannya diskusi dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan.	
6	Membimbing Penyelidikan Kelompok & Modeling (Menalar & Mengomunikasikan)	24. Guru memberikan contoh (modeling) cara menganalisis satu peristiwa perubahan bentuk bumi. 25. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD secara singkat. 26. Kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan. 27. Guru memberikan penguatan dan meluruskan konsep yang kurang tepat.	10 menit
7	Reflection & Authentic Assessment (Menganalisis dan Mengevaluasi Pembelajaran)	28. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pengantar perubahan bentuk permukaan bumi. 29. Guru meminta siswa menyampaikan hal baru yang dipelajari hari ini. 30. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi dan keaktifan siswa. 31. Guru menyampaikan materi selanjutnya kepada siswa 32. Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam.	5 menit
			Total 70 menit

PERTEMUAN II MATERI PROSES ENDOGEN

KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan jenis-jenis proses endogen (tektonisme, vulkanisme, dan seisme) sebagai penyebab

perubahan bentuk permukaan bumi berdasarkan contoh yang diberikan.
(C3)

2. Peserta didik mampu menentukan dampak proses endogen terhadap lingkungan dan aktivitas manusia berdasarkan contoh yang diamati melalui flipbook digital. (C3)

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami proses endogen sebagai penyebab perubahan bentuk permukaan bumi dengan mengidentifikasi jenis-jenisnya (tektonisme, vulkanisme, dan seisme), serta menjelaskan dampaknya terhadap lingkungan dan aktivitas manusia melalui pengamatan media pembelajaran dan diskusi kelompok.

C. PEMAHAMAN BERMAKNA

Perubahan bentuk permukaan bumi tidak terjadi secara kebetulan, melainkan dipengaruhi oleh proses endogen yang berasal dari dalam bumi, seperti tektonisme, vulkanisme, dan gempa bumi. Pemahaman terhadap proses endogen membantu peserta didik mengenali dampaknya terhadap kehidupan manusia serta menumbuhkan kesadaran akan pentingnya kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana alam.

D. PERTANYAAN AWAL

1. Pernahkah kamu melihat atau mendengar peristiwa gempa bumi atau letusan gunung api? Menurutmu, mengapa peristiwa tersebut dapat terjadi?
2. Bagaimana proses yang berasal dari dalam bumi dapat mengubah bentuk permukaan bumi dan memengaruhi kehidupan manusia?

E. PERSIAPAN PEMBELAJARAN

1. Menyusun dan menyiapkan perangkat pembelajaran yang meliputi modul ajar, LKPD, dan instrumen penilaian.
2. Menyiapkan media flipbook digital yang memuat materi proses endogen (tektonisme, vulkanisme, dan seisme) beserta gambar atau ilustrasi pendukung.
3. Memastikan sarana dan prasarana pembelajaran tersedia dan berfungsi dengan baik, seperti laptop, LCD/proyektor, dan jaringan internet.
4. Menyiapkan pertanyaan pemantik dan skenario diskusi untuk mendorong keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran.
5. Mengatur pembagian kelompok belajar secara heterogen untuk

mendukung kegiatan diskusi dan kerja sama peserta didik.

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan – Orientasi Awal	1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa. 2. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu wajib sebelum pembelajaran Link : https://youtu.be/kbHFU-tzI1c?si=-F2TvbWeAJ5y2157 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru mengaitkan materi sebelumnya tentang perubahan bentuk permukaan bumi. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang proses endogen. 6. Siswa menyimak dan merespon pertanyaan apersepsi dari guru.	10 menit
2	Orientasi Peserta Didik pada Masalah (Constructivism – Mengamati)	7. Pembelajaran diawali dengan pengenalan materi melalui video pembelajaran Link : https://youtu.be/eR5OXHNJyLc?si=7FejnA8mPV0krUPV 8. Guru dan siswa membahas apa yang telah di saksikan melalui video pembelajaran 9. guru melanjutkan pembelajaran dengan menerapkan media yang telah di siapkan 10. Guru menampilkan Flipbook Digital pada bagian materi proses endogen.	10 menit

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
		Link: https://heyzine.com/flip-book/f4ba8ef9d7.html 11. Siswa diminta mengamati gambar/peristiwa gempa bumi, gunung meletus, dan pergeseran lempeng. 12. Guru mengaitkan dengan peristiwa nyata di sekitar lingkungan tempat tinggal. 13. Siswa mencatat hal penting dari hasil pengamatan.	
3	Inquiry & Questioning (Menanya)	14. Guru mengajukan pertanyaan pemantik: “Apa yang menyebabkan gempa bumi dan gunung meletus?” 15. Siswa mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan. 16. Guru menuliskan pertanyaan siswa sebagai fokus pembelajaran.	10 menit
4	Learning Community – Mengorganisasikan Peserta Didik	17. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil. 18. Guru membagikan LKPD berisi tugas mengidentifikasi jenis-jenis proses endogen dan dampaknya. 19. Siswa berdiskusi dan mengisi LKPD berdasarkan flipbook dan penjelasan guru. 20. Guru membimbing dan mengarahkan diskusi kelompok.	15 menit
5	Membimbing Penyelidikan & Modeling (Menalar & Mengomunikasikan)	21. Guru memberikan contoh (modeling) cara membedakan tektonisme, vulkanisme, dan seisme. 22. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD.	15 menit

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
		23. Kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan. 24. Guru memberikan penguatan dan meluruskan konsep yang kurang tepat.	
6	Reflection & Authentic Assessment (Menganalisis dan Mengevaluasi Pembelajaran)	25. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang proses endogen. 26. Guru meminta siswa menyampaikan pemahaman yang diperoleh hari ini. 27. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil kerja LKPD dan keaktifan siswa. 28. menutup pembelajaran dengan doa dan salam.	10 menit
			Total 70 menit

PERTEMUAN III MATERI PROSES EKSOGEN

KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mengelompokkan dan mengidentifikasi jenis-jenis proses eksogen (pelapukan, erosi, sedimentasi, dan abrasi) sebagai penyebab perubahan bentuk permukaan bumi berdasarkan contoh yang diberikan. (C3)
2. Peserta didik mampu menentukan dampak proses eksogen terhadap lingkungan dan aktivitas manusia berdasarkan contoh yang diamati melalui flipbook digital. (C3)

3. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami proses eksogen sebagai penyebab perubahan bentuk permukaan bumi dengan mengidentifikasi jenis-jenisnya, meliputi pelapukan, erosi, sedimentasi, dan abrasi, serta menjelaskan dampaknya terhadap lingkungan dan aktivitas manusia melalui pengamatan media pembelajaran dan diskusi kelompok.

4. PEMAHAMAN BERMAKNA

Perubahan bentuk permukaan bumi dapat terjadi akibat proses eksogen yang berasal dari luar bumi, seperti pelapukan, erosi, sedimentasi, dan abrasi. Proses-proses tersebut berlangsung secara alami maupun dipengaruhi oleh aktivitas manusia, sehingga pemahaman tentang proses eksogen penting agar peserta didik mampu bersikap peduli terhadap lingkungan dan berperan dalam mencegah kerusakan alam.

5. PERTANYAAN AWAL

1. Pernahkah kamu melihat tanah terkikis setelah hujan deras atau pantai yang semakin menyempit? Menurutmu, mengapa hal itu bisa terjadi?
2. Bagaimana aktivitas manusia dapat mempercepat terjadinya pelapukan, erosi, atau banjir di lingkungan sekitar?

6. PERSIAPAN PEMBELAJARAN

1. Menyusun dan menyiapkan perangkat pembelajaran, meliputi modul ajar, LKPD, dan instrumen penilaian.
2. Menyiapkan media *flipbook* digital yang memuat materi proses eksogen (pelapukan, erosi, sedimentasi, dan abrasi) beserta gambar dan contoh kontekstual.
3. Memastikan sarana dan prasarana pembelajaran tersedia dan berfungsi dengan baik, seperti laptop, LCD/proyektor, dan jaringan internet.
4. Menyiapkan pertanyaan pemantik dan skenario diskusi untuk mendorong keaktifan peserta didik dalam mengamati dan menganalisis proses eksogen.
5. Mengatur pembagian kelompok belajar secara heterogen guna mendukung kegiatan diskusi dan kerja sama peserta didik.

7. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan – Orientasi Awal	1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa. 2. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu wajib sebelum pembelajaran Link: https://youtu.be/kbHFU-tz1lc?si=-F2TvbWeAJ5y2157 3. Guru mengecek kehadiran siswa.	10 menit

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
		4. Guru mengaitkan materi sebelumnya tentang proses endogen. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang proses eksogen. 6. Siswa menyimak dan menjawab pertanyaan apersepsi dari guru.	
2	Orientasi Peserta Didik pada Masalah (Constructivism – Mengamati)	7. Pembelajaran diawali dengan pengenalan materi melalui video pembelajaran Link : https://youtu.be/eR5OXHNJyLc?si=7FejnA8mPV0krUPV 8. Guru dan siswa membahas apa yang telah di saksikan melalui video pembelajaran 9. guru melanjutkan pembelajaran dengan menerapkan media yang telah di siapkan 10. Guru menampilkan Flipbook Digital pada bagian proses eksogen. Link: https://heyzine.com/flip-book/f4ba8ef9d7.html 11. Siswa mengamati gambar pelapukan batu, erosi sungai, sedimentasi, dan abrasi pantai. 12. Guru mengaitkan dengan peristiwa nyata di lingkungan sekitar siswa. 13. Siswa mencatat hasil pengamatan awal.	10 menit
3	Inquiry & Questioning (Menanya)	14. Guru mengajukan pertanyaan pemantik: “Mengapa tanah di tepi sungai bisa terkikis?” 15. Siswa mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan flipbook. 16. Guru menuliskan pertanyaan siswa sebagai fokus pembelajaran.	10 menit
4	Learning Community – Mengorganisasikan Peserta Didik	17. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil. 18. Guru membagikan LKPD berisi tugas mengidentifikasi jenis proses eksogen dan dampaknya. 19. Siswa berdiskusi dan mengisi LKPD berdasarkan flipbook dan hasil pengamatan.	15 menit

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
		20. Guru membimbing dan mengarahkan diskusi kelompok.	
5	Membimbing Penyelidikan & Modeling (Menalar & Mengomunikasikan)	21. Guru memberikan contoh (modeling) cara membedakan pelapukan, erosi, sedimentasi, dan abrasi. 22. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD. 23. Kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan. 24. Guru memberikan penguatan dan meluruskan konsep yang kurang tepat.	15 menit
6	Reflection & Authentic Assessment (Menganalisis dan Mengevaluasi Pembelajaran)	25. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang proses eksogen. 26. Guru meminta siswa menyampaikan pemahaman yang diperoleh hari ini. 27. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil kerja LKPD dan keaktifan siswa. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.	10 menit
			Total 70 menit

PERTEMUAN IV MATERI DAMPAK PERUBAHAN BENTUK BUMI

KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menganalisis dampak perubahan bentuk permukaan bumi terhadap aktivitas dan kebutuhan manusia berdasarkan contoh yang diamati melalui flip book digital. (C4)
2. Peserta didik mampu mengelompokkan dampak perubahan bentuk permukaan bumi menjadi dampak positif dan dampak negatif terhadap kehidupan manusia dengan tepat. (C4)

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu menganalisis dampak perubahan bentuk permukaan bumi terhadap aktivitas dan kebutuhan manusia dengan mengidentifikasi dampak positif dan negatifnya melalui pengamatan media pembelajaran dan

diskusi kelompok.

C. PEMAHAMAN BERMAKNA

Perubahan bentuk permukaan bumi membawa dampak positif dan negatif bagi kehidupan manusia. Dengan memahami dampak tersebut, peserta didik dapat bersikap bijak dalam memanfaatkan lingkungan serta berperan aktif dalam mengurangi dampak negatif yang dapat merugikan manusia dan alam.

D. PERTANYAAN AWAL

1. Pernahkah kamu melihat perubahan lingkungan di sekitarmu, seperti banjir, tanah longsor, atau abrasi pantai? Bagaimana dampaknya terhadap kehidupan manusia?
2. Menurutmu, apakah semua perubahan bentuk permukaan bumi selalu merugikan manusia? Jelaskan pendapatmu.

E. PERSIAPAN PEMBELAJARAN

1. Menyusun dan menyiapkan perangkat pembelajaran, meliputi modul ajar, LKPD, dan instrumen penilaian.
2. Menyiapkan media flipbook digital yang memuat contoh dampak perubahan bentuk permukaan bumi terhadap kehidupan manusia, baik dampak positif maupun negatif.
3. Memastikan sarana dan prasarana pembelajaran tersedia dan berfungsi dengan baik, seperti laptop, LCD/proyektor, dan jaringan internet.
4. Menyiapkan pertanyaan pemantik dan bahan diskusi untuk membantu peserta didik menganalisis dampak perubahan bentuk bumi dalam kehidupan sehari-hari.
5. Mengatur pembagian kelompok belajar secara heterogen untuk mendukung kegiatan diskusi dan kerja sama peserta didik.

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan – Orientasi Awal	1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa. 2. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu wajib sebelum pembelajaran Link : https://youtu.be/kbHFU-tzI1c?si=-F2TvbWeAJ5y2157 3. Guru mengecek kehadiran siswa.	10 menit

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
		4. Guru mengaitkan materi sebelumnya tentang proses endogen dan eksogen. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang dampak perubahan bentuk permukaan bumi. 6. Siswa menyimak dan menjawab pertanyaan apersepsi dari guru.	
2	Orientasi Peserta Didik pada Masalah (Constructivism – Mengamati)	7. Pembelajaran diawali dengan pengenalan materi melalui video pembelajaran Link : https://youtu.be/aaCDHR7SF8I?si=A38ZuWgNY2H4fPVZ 8. Guru dan siswa membahas apa yang telah di saksikan melalui video pembelajaran 9. guru melanjutkan pembelajaran dengan menerapkan media yang telah di siapkan 10. Guru menampilkan Flipbook Digital pada bagian dampak perubahan bentuk bumi. Link: https://heyzine.com/flip-book/f4ba8ef9d7.html 11. Siswa mengamati gambar/ilustrasi dampak gempa, letusan gunung, erosi, dan abrasi. 12. Guru mengaitkan dengan peristiwa nyata di Indonesia atau lingkungan sekitar siswa. 13. Siswa mencatat dampak positif dan negatif yang ditemukan.	10 menit
3	Inquiry & Questioning (Menanya)	14. Guru mengajukan pertanyaan pemantik: “Apa dampak yang ditimbulkan dari perubahan bentuk bumi bagi manusia dan lingkungan?” 15. Siswa mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan. 16. Guru menuliskan pertanyaan siswa sebagai fokus diskusi pembelajaran.	10 menit
4	Learning Community –	17. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil.	15 menit

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
	Mengorganisasikan Peserta Didik	18. Guru membagikan LKPD berisi tugas mengidentifikasi dampak positif dan negatif perubahan bentuk bumi serta upaya mengatasinya. 19. Siswa berdiskusi dan mengisi LKPD berdasarkan flipbook dan hasil pengamatan. 20. Guru membimbing dan mengarahkan diskusi kelompok.	
5	Membimbing Penyelidikan & Modeling (Menalar & Mengomunikasikan)	21. Guru memberikan contoh (modeling) cara menganalisis satu peristiwa dan menentukan dampaknya. 22. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD. 23. Kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan. 24. Guru memberikan penguatan dan meluruskan konsep yang kurang tepat.	15 menit
6	Reflection & Authentic Assessment (Menganalisis dan Mengevaluasi Pembelajaran)	25. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang dampak perubahan bentuk bumi. 26. Guru meminta siswa menyampaikan pelajaran penting yang diperoleh hari ini. 27. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil kerja LKPD dan keaktifan siswa. 28. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.	10 menit
			Total 70 menit

**PERTEMUAN V MATERI MITIGASI PERUBAHAN
BENTUK BUMI
&
POST-TEST**

KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi upaya mitigasi sederhana yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak perubahan bentuk permukaan bumi. (C5)
2. Peserta didik mampu mengevaluasi efektivitas langkah mitigasi sederhana terhadap berbagai jenis perubahan bentuk permukaan bumi dalam

kehidupan sehari-hari. (C5)

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami dan mengevaluasi upaya mitigasi perubahan bentuk permukaan bumi dengan mengidentifikasi langkah mitigasi sederhana yang tepat serta menilai efektivitasnya dalam mengurangi dampak negatif terhadap kehidupan manusia melalui diskusi dan kegiatan pembelajaran.

C. PEMAHAMAN BERMAKNA

Perubahan bentuk permukaan bumi dapat menimbulkan dampak yang merugikan bagi kehidupan manusia, namun dampak tersebut dapat dikurangi melalui upaya mitigasi sederhana yang tepat. Dengan memahami mitigasi, peserta didik dapat menumbuhkan sikap peduli, tanggap, dan bertanggung jawab terhadap lingkungan serta keselamatan diri dan masyarakat.

D. PERTANYAAN AWAL

1. Jika di lingkungan tempat tinggalmu sering terjadi banjir, tanah longsor, atau abrasi, tindakan apa saja yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampaknya?
2. Menurutmu, mengapa upaya mitigasi perubahan bentuk permukaan bumi perlu dilakukan sejak dini oleh masyarakat?

E. PERSIAPAN PEMBELAJARAN

1. Menyusun dan menyiapkan perangkat pembelajaran, meliputi modul ajar, LKPD, bahan evaluasi (post-test), dan rubrik penilaian.
2. Menyiapkan media flipbook digital yang memuat contoh kasus perubahan bentuk permukaan bumi serta upaya mitigasi sederhana (banjir, longsor, abrasi, gempa, dan gunung api).
3. Memastikan sarana dan prasarana pembelajaran tersedia dan berfungsi dengan baik, seperti laptop, LCD/proyektor, speaker, dan jaringan internet.
4. Menyiapkan pertanyaan pemantik, studi kasus, dan skenario diskusi untuk membantu peserta didik mengevaluasi efektivitas langkah mitigasi yang tepat.
5. Mengatur pembagian kelompok belajar secara heterogen untuk mendukung diskusi dan kerja sama peserta didik.
6. Menyiapkan instrumen evaluasi akhir (post-test) berupa soal pilihan ganda dan/atau uraian singkat yang mengukur kemampuan peserta didik dalam

mengevaluasi upaya mitigasi perubahan bentuk permukaan bumi.

7. Menentukan teknik penilaian, meliputi penilaian sikap (keaktifan dan kerja sama), penilaian pengetahuan (hasil post-test), dan penilaian keterampilan (hasil diskusi dan presentasi kelompok).

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan – Orientasi Awal	1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa. 2. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu wajib sebelum pembelajaran Link : https://youtu.be/kbHFU-tzI1c?si=-F2TvbWeAJ5y2157 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. Guru mengaitkan materi sebelumnya tentang dampak perubahan bentuk bumi. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang mitigasi perubahan bentuk bumi. 6. Siswa menyimak dan menjawab pertanyaan apersepsi dari guru.	10 menit
2	Orientasi Peserta Didik pada Masalah (Constructivism – Mengamati)	7. Pembelajaran diawali dengan pengenalan materi melalui video pembelajaran Link : https://youtu.be/klbFCFNKmTI?si=NUAiZPk7Odgd-FrO 8. Guru dan siswa membahas apa yang telah di saksikan melalui video pembelajaran 9. guru melanjutkan pembelajaran dengan menerapkan media yang telah di siapkan 10. 11. Guru menampilkan Flipbook Digital pada bagian mitigasi bencana. Link: https://heyzine.com/flip-book/f4ba8ef9d7.html	10 menit

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
		12. Siswa mengamati contoh tindakan mitigasi saat gempa, gunung meletus, dan tanah longsor. 13. Guru mengaitkan dengan kondisi lingkungan sekitar siswa. 14. Siswa mencatat informasi penting dari hasil pengamatan.	
3	Inquiry & Questioning (Menanya)	15. Guru mengajukan pertanyaan pemantik: “Apa yang harus kita lakukan sebelum, saat, dan setelah terjadi bencana?” 16. Siswa mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan. 17. Guru menuliskan pertanyaan siswa sebagai fokus pembelajaran.	10 menit
4	Learning Community – Mengorganisasikan Peserta Didik	18. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil. 19. Guru membagikan LKPD berisi tugas menyusun langkah-langkah mitigasi pada salah satu jenis bencana. 20. Siswa berdiskusi dan mengisi LKPD berdasarkan flipbook dan pengalaman sehari-hari. 21. Guru membimbing dan mengarahkan diskusi kelompok.	10 menit
5	Membimbing Penyelidikan & Modeling (Menalar & Mengomunikasikan)	22. Guru memberikan contoh (modeling) penyusunan langkah mitigasi yang benar dan sistematis. 23. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD. 24. Kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan. 25. Guru memberikan penguatan dan meluruskan konsep yang kurang tepat.	10 menit

No	Tahap / Komponen CTL	Kegiatan Pembelajaran (Guru & Siswa)	Alokasi Waktu
6	Reflection (Refleksi Pembelajaran)	26. Guru bersama siswa menyimpulkan materi mitigasi perubahan bentuk bumi. 27. Siswa menyampaikan hal penting yang dipelajari hari ini. 28. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya kesiapsiagaan bencana.	5 menit
7	Authentic Assessment – Post-Test (Menganalisis & Mengevaluasi)	29. Guru membagikan soal post-test untuk mengukur pemahaman akhir siswa. 30. Siswa mengerjakan post-test secara individu dengan tertib. 31. Guru mengawasi pelaksanaan post-test. 32. Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa dan menutup pembelajaran dengan doa dan salam.	15 menit
			Total 70 menit

G. KEGIATAN REMEDIAL DAN PENGAYAAN

1. Kegiatan remedial:

Murid yang hasil belajarnya belum mencapai target guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dan memberikan tugas individual tambahan untuk memperbaiki hasil belajar murid yang bersangkutan.

2. Kegiatan pengayaan:

Murid yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari murid lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari.

LAMPIRAN

A. PENILAIAN

1. Penilaian Diagnostik

a. Diagnostik Non Kognitif

Asesmen diagnostik non kognitif di awal pembelajaran dilakukan untuk menggali hal-hal meliputi kesejahteraan psikologi murid, sosial emosi, aktivitas murid selama belajar di rumah, kondisi keluarga dan pergaulan

murid, gaya belajar, karakter, dan minat murid.

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apa kabar hari ini?		
2.	Apakah ada yang sakit hari ini?		
3.	Apakah kalian dalam keadaan sehat?		
4.	Apakah anak-anak merasa bersemangat hari ini?		
5.	Apakah anak-anak sudah makan?		
6.	Apakah tadi malam sudah belajar?		

b. Diagnostik Kognitif

	Pertanyaan
	Apa saja bentuk permukaan bumi yang ada di lingkungan sekitar kita dan bagaimana ciri-cirinya?
	Bagaimana proses yang berasal dari dalam bumi, seperti gempa dan gunung api, dapat mengubah bentuk permukaan bumi?
	Mengapa proses dari luar bumi, seperti hujan dan angin, dapat menyebabkan pelapukan dan erosi pada permukaan bumi?
	Bagaimana perubahan bentuk permukaan bumi dapat memengaruhi aktivitas dan kebutuhan manusia, baik secara positif maupun negatif?
	Angka mitigasi apa yang paling tepat dilakukan untuk mengurangi dampak perubahan bentuk permukaan bumi di lingkungan sekitar kita, dan mengapa?

2. Penilaian Formatif

a. Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap

Pedoman Pengamatan Sikap

Kelas :
 Hari,
 Tanggal :

 Pertemuan Ke- :
 Materi
 Pembelajaran :

No	Nama Murid	Aspek Penilaian			
		Beriman dan Bertaqwa	Kolaborasi	Bernalar Kritis	Keterangan
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

Berilah tanda cek list (✓) pada kolom yang tersedia jika murid sudah menunjukkan sikap/perilaku tersebut.

Nilai Akhir : $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh} \times 100}{4}$

b. Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan

Pedoman Penilaian Kompetensi Keterampilan

No	Nama Murid	Aspek Penilaian			Jumlah Nilai
		1	2	3	
1.					
2.					
3.					



No	Nama Murid	Aspek Penilaian			Jumlah Nilai
		1	2	3	
4.					
5.					

Aspek dan Rubrik Penilaian

No	Aspek Penilaian	Nilai	Perolehan Nilai
1.	Kejelasan dan kedalaman informasi		
	a. Informasi disampaikan secara jelas, lengkap, dan relevan dengan topik/tema yang didiskusikan.	30	
	b. Informasi disampaikan secara jelas, lengkap, tetapi kurang relevan dengan topik/tema yang didiskusikan.	20	
	c. Informasi disampaikan secara jelas, tetapi kurang lengkap.	10	
2.	Keaktifan dalam berdiskusi		
	a. Sangat aktif dalam diskusi.	30	
	b. Cukup aktif dalam diskusi.	20	
	c. Kurang aktif dalam diskusi.	20	
3.	Kejelasan dan kerapian dalam presentasi		
	a. Presentasi sangat jelas dan rapi.	40	
	b. Presentasi cukup jelas dan rapi.	30	
	c. Presentasi dengan jelas tetapi kurang rapi.	20	
	d. Presentasi dengan kurang jelas dan kurang rapi.	10	

Perhitungan Perolehan nilai

Nilai akhir yang diperoleh merupakan akumulasi dari perolehan nilai untuk setiap aspek dengan ketentuan sebagai berikut :

Jika murid pada aspek pertama memperoleh nilai 20, aspek kedua 30, aspek keempat 40, maka total perolehan nilainya adalah 90.

3. Penilaian Formatif

Asesmen formatif merupakan asesmen yang dilakukan guru setelah menyelesaikan proses pembelajaran. Hasil asesmen formatif digunakan untuk mengukur pencapaian hasil belajar murid, mengukur konsep dan pemahaman murid, serta mendorong untuk melakukan aksi dalam mencapai kompetensi yang dituju



LKPD

1. Pertemuan I



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

BENTUK PERMUKAAN BUMI

Nama: Kelas: Tanggal:

A. AMATI DAN IDENTIFIKASI

Amatilah gambar-gambar di bawah ini, lalu isi tabel di bawah sesuai cirinya!



Pegunungan



Laut



Sungai

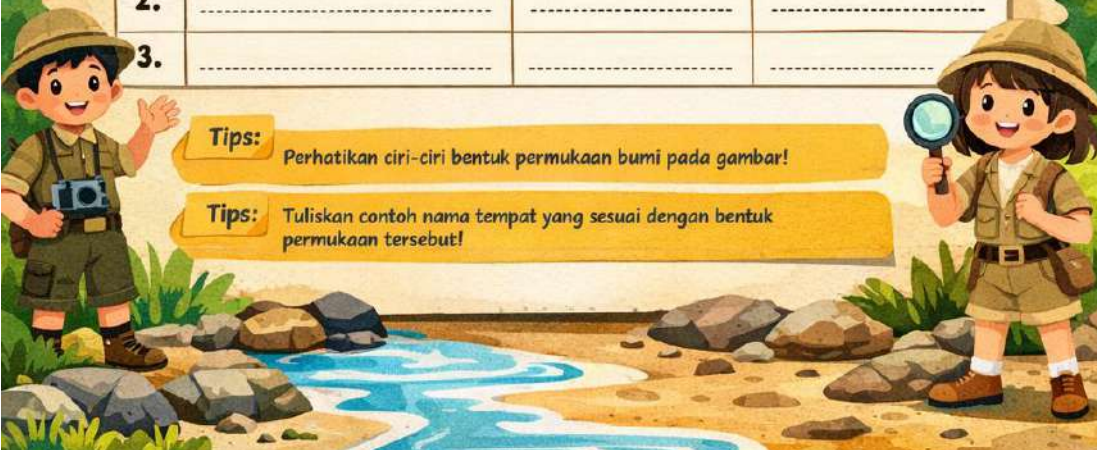


Dataran Rendah

No.	Bentuk Permukaan Bumi	Ciri-Ciri	Contoh
1.			
2.			
3.			

Tips: Perhatikan ciri-ciri bentuk permukaan bumi pada gambar!

Tips: Tuliskan contoh nama tempat yang sesuai dengan bentuk permukaan tersebut!



2. Pertemuan II

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

PROSES ENDOGEN

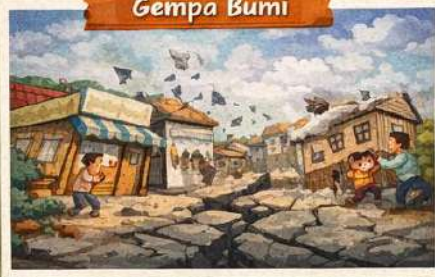
Nama: Kelas: Tanggal:

A. AMATI DAN ANALISIS!

Amatilah gambar-gambar di bawah ini, lalu lengkapi tabel di bawah dengan menuliskan kejadian dan dampaknya sesuai gambar!

Tabel Proses Endogen

Gempa Bumi



Letusan Gunung Api



No.	Kejadian	Dampak
1.	Gempa Bumi	
2.	Letusan Gunung Api	



Tips:

- Perhatikan tanda-tanda dan penyebab terjadinya gempa bumi dan letusan gunung api!
- Tuliskan dampaknya bagi masyarakat yang ada di sekitar!





3. Pertemuan III

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

PROSES EKSOGEN

Nama: Kelas: Tanggal:

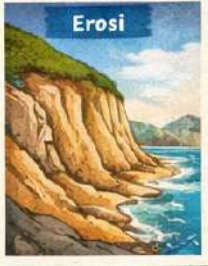
A. ANALISIS PROSES EKSOGEN

Amatilah gambar-gambar di bawah ini, lalu lengkapi tabel di bawah sesuai kejadian dan dampaknya!

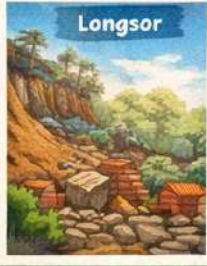
Tabel Proses Eksogen



Pelapukan



Erosi



Longsor

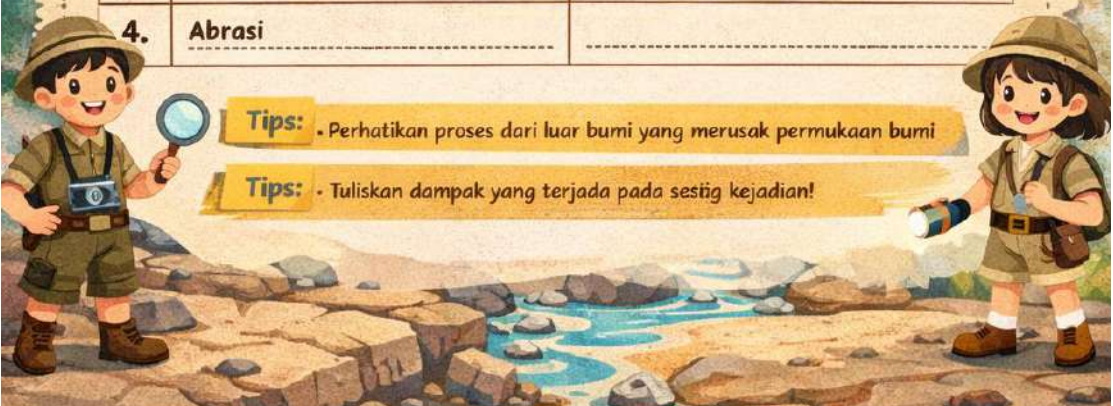


Abrasi

No.	Kejadian	Dampak
1.	Gempa Bumi	
2.	Erosi	
3.	Longsor	
4.	Abrasi	

Tips: - Perhatikan proses dari luar bumi yang merusak permukaan bumi

Tips: - Tuliskan dampak yang terjadi pada setiap kejadian!



4. Pertemuan IV

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

DAMPAK PERUBAHAN BENTUK PERMUKAAN BUMI

Nama: Kelas: Tanggal:

A. KLASIFIKASI DAMPAK

Amatilah gambar-gambar di bawah ini, lalu isi tabel di bawah untuk mengklasifikasi dampak-dampaknya!

Tabel Proses Eksogen



Tanah Longsor



Tanah Bertamnah Subur

No.	Dampak Positif	Dampak Negatif
1.	•	•
2.	•	•
3.	•	•
	•	•

Tips: - Perhatikan apa saja manfaat positif dari perubahan bentuk bumi!

Tips: - Tuliskan perubahan yang merugikan akibat perubahan bentuk permukaan bumi!

5. Pertemuan V

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MITIGASI PERUBAHAN BENTUK PERMUKAAN BUMI

Nama: Kelas: Tanggal:

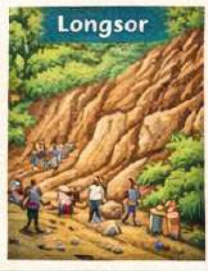
A. IDENTIFIKASI UPAYA MITIGASI

Amatilah gambar-gambar di bawah ini, lalu isi tabel di bawah untuk mengkonstatakan upaya mitigasi yang tepat!

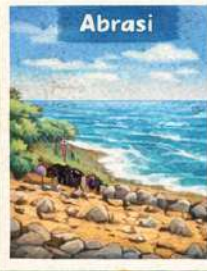
Tahap Proses Eksogen



Banjir



Longsor



Abrasi

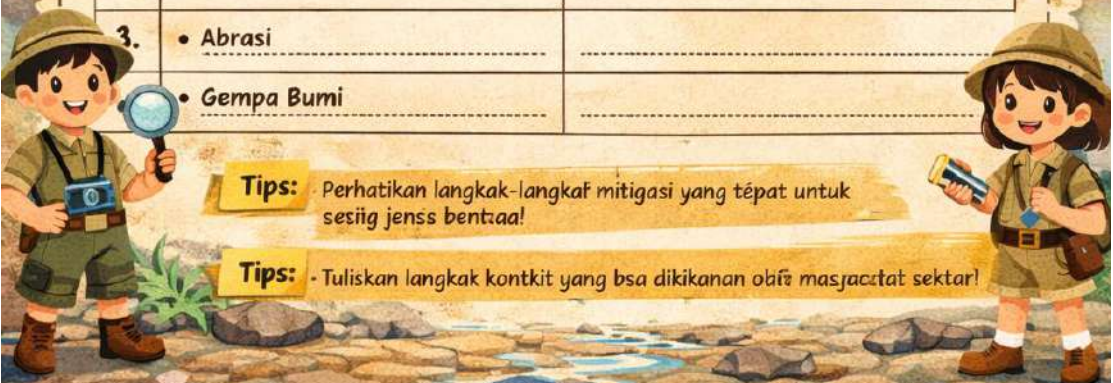


Gempa Bumi

No.	Upaya Mitigasi	
1.	• Banjir	
2.	• Longsor	
3.	• Abrasi	
	• Gempa Bumi	

Tips: Perhatikan langkah-langkah mitigasi yang tepat untuk setiap jenis bencana!

Tips: Tuliskan langkah konkret yang bisa dilakukan oleh masyarakat sekitar!



Lampiran 16. . Modul Ajar Kelompok Kontro



MODUL IPAS

KELAS V

BAB 4 AYO BERKENALAN DENGAN BUMI KITA



MODUL IPAS

INFORMASI UMUM

G. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	:	Wali kelas
Nama Sekolah	:	SD Negeri 9 Songan
Tahun Penyusunan	:	2026
Modul Ajar	:	IPAS
Pokok Bahasan	:	BAB 4 (Ayo Berkenalan Dengan Bumi Kita)
Topik	:	B Mengapa Bentuk Permukaan Bumi Berubah-ubah
Fase/Kelas	:	B/V
Alokasi Waktu	:	10 × 35 menit (5 x Pertemuan)

H. KOMPETENSI AWAL

Kompetensi awal peserta didik mampu mengenali lingkungan tempat tinggalnya, seperti nama daerah, bentuk wilayah, serta lokasi penting di sekitar rumah yang mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Peserta didik juga telah memiliki kemampuan untuk mengamati jenis-jenis bentang alam di lingkungan sekitar seperti gunung, bukit, dataran, pantai, dan sungai serta mencatat kondisi bentuknya saat ini. Selain itu, peserta didik mulai mampu mengidentifikasi berbagai penyebab perubahan bentuk permukaan bumi di sekitarnya, baik yang disebabkan oleh proses alam seperti erosi, pelapukan, banjir, dan gempa, maupun akibat kegiatan manusia seperti penebangan pohon dan pembangunan. Peserta didik juga memiliki kemampuan awal untuk membandingkan perubahan bentang alam melalui pengamatan

langsung atau melalui foto masa lalu dan masa kini guna mengetahui bagian-bagian lingkungan yang telah mengalami perubahan.

I. DELAPAN DIMENSI PROFIL LULUSAN

4. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha dengan cara melatih murid berdoa sebelum dan sesudah belajar.
5. Kolaborasi dengan cara melatih murid untuk saling membantu bekerjasama dalam kelompok saat melaksanakan kegiatan praktikum, diskusi, maupun presentasi hasil kerja kelompok.
6. Bernalar kritis dengan cara melatih murid dengan pertanyaan-pertanyaan dalam peristiwa kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan topik materi.

J. SARANA DAN PRASARANA

- 1 Ruang Kelas
- 2 LCD *Projector*
- 3 Laptop
- 4 Jaringan Internet/Wifi
- 5 Buku Guru dan Buku Siswa Pendidikan ilmu pengetahuan alam sosial kelas V Media Flip Book Digital
- 6 serta sumber referensi lain
- 7 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

K. TARGET MURID

Murid reguler (bukan berkebutuhan khusus)

L. KERANGKA PEMBELAJARAN MENDALAM

5. Praktik Pedagogis

- Model pembelajaran : Konvensional
- Pendekatan pembelajaran : Ekspositori

6. Kemitraan

- Guru dan murid

7. Lingkungan Belajar

➤ Pembelajaran dilakukan di dalam kelas ➤ Budaya belajar dilakukan melalui kesepakatan kelas
8. Pemanfaatan Digital
➤ Video Pembelajaran

**PERTEMUAN I MATERI PENGANTAR PERUBAHAN
BENTUK PERMUKAAN BUMI**

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	1. Memberi salam dan memimpin doa. 2. Mengecek kehadiran siswa. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 4. Melakukan apersepsi dengan bertanya: “ ➤ Apakah kalian pernah melihat gunung, pantai, atau sungai? ➤ Apakah bentuknya selalu sama?” 5. Memberikan motivasi tentang pentingnya memahami perubahan permukaan bumi.	10 menit
2	Penyajian Materi (Ekspositori/Ceramah)	6. Menjelaskan pengertian perubahan bentuk permukaan bumi. 7. Menjelaskan secara umum penyebab perubahan (proses alam seperti gempa, gunung meletus, erosi). 8. Menuliskan poin-poin penting di papan tulis. 9. Memberikan contoh konkret dalam kehidupan sehari-hari. 10. Menunjukkan gambar ilustrasi dari buku.	25 menit
3	Pemberian Contoh dan Klarifikasi	11. Memberikan contoh peristiwa perubahan permukaan bumi. 12. Menjelaskan perbedaan perubahan karena faktor alam dan aktivitas manusia secara sederhana. 13. Memberikan kesempatan bertanya.	10 menit

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
4	Latihan/Tanya Jawab Terbimbing	14. Memberikan beberapa pertanyaan lisan kepada siswa. 15. Membagikan soal latihan singkat (5–10 soal pilihan ganda/uraian singkat). 16. Membimbing siswa yang mengalami kesulitan.	15 menit
5	Penutup	17. Membahas jawaban latihan secara bersama-sama. 18. Menyimpulkan materi pembelajaran. 19. Memberikan penguatan terhadap konsep penting. 20. Memberikan tugas rumah (jika perlu). 21. Menutup pembelajaran dengan doa dan salam.	10 menit
			70 menit (2 × 35 menit)

PERTEMUAN II MATERI PROSES ENDOGEN

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	1. Memberi salam dan memimpin doa. 2. Mengecek kehadiran siswa. 3. Mengaitkan materi sebelumnya (pengantar perubahan permukaan bumi). 4. Mengajukan pertanyaan apersepsi: “Apa yang terjadi jika terjadi gempa bumi atau gunung meletus?” 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran tentang proses endogen.	10 menit
2	Penyajian Materi (Ceramah/Ekspositori)	6. Menjelaskan pengertian proses endogen. 7. Menjelaskan jenis 8. jenis proses endogen: tektonisme, vulkanisme, dan seisme. 9. Menuliskan poin penting di papan tulis.	25 menit

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
		10. Memberikan contoh peristiwa nyata (misalnya gempa di Indonesia, gunung meletus). 11. Menunjukkan gambar ilustrasi dari buku/LKS.	
3	Pemberian Contoh dan Klarifikasi	12. Menjelaskan dampak proses endogen terhadap lingkungan dan kehidupan manusia. 13. Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya. 14. Memberikan pertanyaan lisan untuk menguji pemahaman.	10 menit
4	Latihan Terbimbing	15. Membagikan soal latihan (pilihan ganda/uraian singkat tentang proses endogen). 16. Membimbing siswa saat mengerjakan. 17. Mengawasi jalannya latihan.	15 menit
5	Penutup	18. Membahas jawaban latihan bersama-sama. 19. Menyimpulkan materi tentang proses endogen. 20. Memberikan penguatan dan pesan kewaspadaan terhadap bencana alam. 21. Memberikan tugas rumah (jika perlu). 22. Menutup pelajaran dengan doa dan salam.	10 menit
			70 menit (2 × 35 menit)

PERTEMUAN III MATERI PROSES EKSOGEN

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	1. Memberi salam dan memimpin doa. Mengecek kehadiran siswa. 2. Mengaitkan materi sebelumnya tentang proses endogen. 3. Mengajukan pertanyaan apersepsi: • Mengapa tanah di pinggir sungai bisa terkikis?" 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran tentang proses eksogen.	10 menit

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
2	Penyajian Materi (Ceramah/Ekspositori)	5. Menjelaskan pengertian proses eksogen. 6. Menjelaskan jenis-jenis proses eksogen: pelapukan, erosi, sedimentasi, dan abrasi. 7. Menuliskan poin-poin penting di papan tulis. 8. Memberikan contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. 9. Menunjukkan gambar ilustrasi dari buku/LKS.	25 menit
3	Pemberian Contoh dan Klarifikasi	10. Menjelaskan dampak proses eksogen terhadap lingkungan dan aktivitas manusia. 11. Memberikan kesempatan siswa bertanya. 12. Memberikan pertanyaan lisan untuk menguji pemahaman siswa.	10 menit
4	Latihan Terbimbing	13. Membagikan soal latihan (pilihan ganda/uraian singkat tentang proses eksogen). 14. Membimbing siswa saat mengerjakan. 15. Mengawasi dan membantu siswa yang kesulitan.	15 menit
5	Penutup	16. Membahas jawaban latihan bersama. 17. Membimbing siswa menyimpulkan materi tentang proses eksogen. 18. Memberikan penguatan tentang pentingnya menjaga lingkungan.- Memberikan tugas rumah (jika perlu). 19. Menutup pembelajaran dengan doa dan salam.	10 menit
			70 menit (2 × 35 menit)

PERTEMUAN IV MATERI DAMPAK PERUBAHAN BENTUK BUMI

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	1. Memberi salam dan memimpin doa. 2. Mengecek kehadiran siswa. 3. Mengaitkan materi sebelumnya (proses endogen dan eksogen).	10 menit

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
		4. Mengajukan pertanyaan apersepsi: • “Apa dampak yang terjadi setelah gempa bumi atau erosi?” 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran.	
2	Penyajian Materi (Ceramah/Ekspositori)	6. Menjelaskan pengertian dampak perubahan bentuk permukaan bumi. 7. Menjelaskan dampak positif dan negatif dari proses endogen dan eksogen. 8. Memberikan contoh nyata (tanah menjadi subur akibat letusan gunung, kerusakan akibat gempa, abrasi pantai, dll). 9. Menuliskan poin penting di papan tulis. 10. Menunjukkan gambar ilustrasi dari buku/LKS.	25 menit
3	Klarifikasi dan Tanya Jawab	11. Memberikan kesempatan siswa bertanya. 12. Mengajukan pertanyaan lisan untuk mengetahui pemahaman siswa. 13. Memberikan penegasan pada konsep penting.	10 menit
4	Latihan Terbimbing	14. Membagikan soal latihan (pilihan ganda/uraian tentang dampak perubahan bentuk bumi). 15. Membimbing siswa selama mengerjakan.- Mengawasi dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.	15 menit
5	Penutup	16. Membahas jawaban bersama-sama 17. Membimbing siswa menyimpulkan materi pembelajaran. 18. Memberikan penguatan tentang pentingnya menjaga lingkungan dan kesiapsiagaan bencana. 19. Memberikan tugas rumah (jika perlu). 20. Menutup pelajaran dengan doa dan salam.	10 menit
			70 menit (2 × 35 menit)

**PERTEMUAN V MATERI MITIGASI PERUBAHAN
BENTUK BUMI**

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	1. Memberi salam dan memimpin doa. 2. mengecek kehadiran siswa. 3. Mengaitkan materi sebelumnya tentang dampak perubahan bentuk bumi. 4. Mengajukan pertanyaan apersepsi: • Apa yang harus kita lakukan jika terjadi gempa bumi atau banjir?" 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran tentang mitigasi bencana.	10 menit
2	Penyajian Materi (Ceramah/Ekspositori)	6. Menjelaskan pengertian mitigasi bencana. Menjelaskan tujuan mitigasi perubahan bentuk bumi. 7. Menjelaskan contoh mitigasi pada peristiwa gempa bumi, gunung meletus, tanah longsor, dan abrasi. 8. Menuliskan poin penting di papan tulis. 9. Memberikan contoh tindakan sederhana yang dapat dilakukan siswa.	25 menit
3	Klarifikasi dan Tanya Jawab	10. Memberikan kesempatan siswa bertanya. 11. Mengajukan pertanyaan lisan untuk mengetahui pemahaman siswa. 12. Memberikan penguatan pada langkah-langkah mitigasi yang benar.	10 menit
4	Latihan Terbimbing	13. Membagikan soal latihan (pilihan ganda/uraian singkat tentang mitigasi bencana). 14. Membimbing siswa selama mengerjakan. 15. Mengawasi dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.	15 menit
5	Penutup	16. Membahas jawaban bersama. 17. Membimbing siswa menyimpulkan materi	10 menit

No	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
		mitigasi perubahan bentuk bumi. 18. Memberikan pesan penting tentang kesiapsiagaan dan menjaga lingkungan. 19. Memberikan tugas rumah (jika perlu). 20. Menutup pembelajaran dengan doa dan salam.	
			70 menit (2 × 35 menit)



BAHAN BACAAN SISWA

Proses Pembentukan Permukaan Bumi

Permukaan bumi memiliki dua tenaga utama yang menjadi penggerak dan penyebab perubahan pada muka bumi. Proses pembentukan oleh kedua tenaga ini dapat terjadi secara cepat, atau terjadi dengan proses yang lama dan panjang. Kedua tenaga pembentuk muka bumi ini adalah tenaga eksogen dan tenaga endogen. Di setiap proses pembentukan permukaan bumi, tenaga endogen adalah pembentuk muka bumi yang paling awal. Selanjutnya pembentukan bumi dengan tenaga eksogen mengubah bentuk bumi yang telah di buat oleh tenaga endogen. Proses pembentukan muka bumi oleh tenaga endogen berbeda dengan tenaga eksogen.

A. Endogen

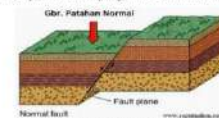
1. Pengertian Endogen

Tenaga yang berasal dari dalam bumi yang menyebabkan perubahan pada kulit bumi. Tenaga endogen dapat membuat bumi menjadi tidak rata.

a. Tektonisme

Tektonisme adalah gerakan yang berupa gerakan mendorong dan menarik secara vertikal maupun horizontal. Tektonisme terjadi akibat adanya tekanan dari panas yang ada di dalam inti bumi. Inti bumi adalah bagian terdalam dari bumi. Suhu panas yang ada di dalam

inti bumi, menciptakan tenaga yang mendorong atau menarik lapisan batuan yang ada di dalam bumi.



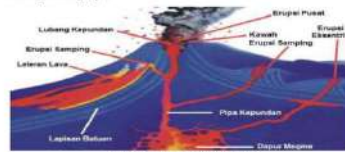
Gambar 5.1 Tektonisme
(Sumber: www.seputarinfo.com)

Lapisan bumi yang tertarik dan mendorong, akan kembali menarik atau mendorong bagian lapisan di atasnya, hingga menyebabkan perubahan pada bentuk permukaan bumi, akibat dari tektonisme, bumi mengalami lipatan atau patahan. Lipatan adalah bentuk muka yang terjadi pada daerah yang lunak. Proses terjadinya lipatan pada permukaan bumi berjalan lambat dan menyebabkan bumi menjadi berkerut. Sedangkan patahan adalah proses perubahan muka bumi yang terjadi pada daerah yang keras dan cepat. Pada proses ini, kulit bumi tidak sempat menyebarkan ketegangan yang keluar dari bumi, sehingga permukaan bumi menjadi patah. Tektonisme adalah salah satu penyebab terbentuknya gunung dan lembah.

b. Vulkanisme

Vulkanisme adalah gerakan magma yang ada di dalam bumi. Magma adalah cairan panas yang berasal dari inti bumi. Magma yang panas, mendapatkan tekanan. Magma yang diberikan ini akan keluar mencari tempat dengan tekanan yang lebih rendah. Magma biasanya keluar melalui pipa alami yang ada di dalam bumi, pipa tersebut bernama terusan kepunden. Magma yang keluar dari dalam perut bumi akan meletus dan

menjadi lava. Kedalaman dari kantong magma yang menyimpan magma mempengaruhi kekuatan letusan dari gunung api.



Gambar 5.2 Vulkanisme

(Sumber: <https://www.google.com/>)

Semakin dalam kantong magma, akan semakin besar letusan yang dihasilkan. Dalam proses pembentukan muka bumi, lava yang membeku adalah kunci pembentukannya. Lava yang keluar dengan letusan yang kecil dan cair, akan membentuk dataran tinggi yang luas disebut plato. Selain itu, magma yang encer juga dapat menyebabkan bentuk gunung api menjadi semakin landai.

Selain mengubah bentuk gunung api menjadi landai, magma yang keluar dengan kekuatan yang besar lalu kecil, lalu kembali menjadi besar, menyebabkan gunung menjadi semakin runcing pada puncaknya. Vulkanisme juga sebagai penyebab terbentuknya danau atau kaldera serta dataran tinggi atau plato.

c. Seisme (Gempa Bumi)

Seisme adalah gempa bumi. gempa bumi adalah getaran yang terjadi akibat dari proses patahan dan lipatan. Pada gerakan ini, menyebabkan timbulnya gelombang yang menyebabkan bumi bergetar. Selain akibat dari patahan dan lipatan, seisme juga dapat terjadi

32



Gambar 5.3 Seisme

(Sumber: <https://www.google.com/>)

Dinamika dalam prosesnya, seisme dapat menyebabkan munculnya cekungan atau retakan pada permukaan bumi. Selain itu, gempa bumi besar yang terjadi di dalam laut, berpotensi dalam menciptakan tsunami. Gempa bumi tidak hanya terjadi akibat proses lipatan, patahan, atau guncaman lempeng bumi. gempa bumi juga terjadi akibat adanya aktivitas vulkanik. Sebelum meletus, gunung api akan menghasilkan gempa bumi yang kecil namun sering. Dan saat meletus, gempa yang dihasilkan bisa sangat besar.

2. Bentang Alam Endogen

Bentang alam endogen adalah bentang alam yang proses pembentukannya dikontrol oleh gaya-gaya endogen, seperti aktivitas gunung api, aktivitas magma dari aktivitas tektonik. Bentuk bentang alam endogen secara geomorfologi dikenal sebagai bentuk bentang alam kenotektis.

a. **Bentang alam struktural** adalah bentang alam yang proses pembentukannya dikontrol oleh gaya tektonik seperti lipatan atau patahan. Morfologi lipatan dibagi menjadi:

- 1) Bukit antiklin (anticlinal ridges) adalah bentang alam yang berbentuk bukit dengan litologi yang mendasarinya berstruktur antiklin.
- 2) Lembah Antiklin (synclinal valleys) adalah bentang alam yang berbentuk lembah dengan litologi yang mendasarinya berstruktur antiklin.
- 3) Bukit Sinklin (synclinal ridges) adalah bentang alam yang berbentuk bukit dengan litologi yang mendasarinya berstruktur sinklin.
- 4) Lembah Sinklin (synclinal valleys) adalah bentang alam yang berbentuk lembah dengan litologi yang mendasarinya berstruktur sinklin.
- 5) Bukit Monoklin (monoclinical ridges) adalah bentang alam yang berbentuk bukit dimana litologi yang mendasarinya memiliki kemiringan lapisan yang searah/ seragam.

Sedangkan morfologi patahan dibagi menjadi:

- 1) Bukit Patahan (faulting ridges) adalah bentang alam berbentuk bukit yang proses kejadiannya dikontrol oleh struktur patahan.
- 2) Gawir (scarpe) adalah bentang alam berbentuk bukit memanjang serta berlereng terjal sebagai bidang patahan sesar.
- 3) Amblesan (graben) adalah bentang alam depresi berbentuk datar dan dibatasi oleh bidang-bidang sesar sebagai hasil block faulting.
- 4) Tonjolan (horst) adalah bentang alam yang berbentuk bukit yang dibatasi oleh bidang-bidang sesar yang merupakan hasil block faulting.

b. **Bentang alam Intrusi (Intrusive landforms)** adalah bentang alam yang proses pembentukannya dikontrol oleh aktivitas magma.

- 1) Bukit intrusi adalah bentang alam yang berbentuk bukit dengan material penyusunnya adalah intrusi batuan beku.

34

- 2) Plateau Basalt adalah bentang alam yang berbentuk dataran dengan material penyusunnya adalah batuan beku basalt.

c. Bentang alam gunung api

Bentang alam gunung api (Volcanic landforms) adalah bentang alam yang kejadiannya (genesanya) berasal dari aktivitas gunung api. Berikut ini adalah beberapa bentuk bentang alam gunung api, yaitu:

- 1) Kerucut Gunung api (volcanic cones) adalah bentang alam kerucut dan merupakan bagian dari badan gunung.
- 2) Kaki Gunung api (volcanic footslopes) adalah bentang alam yang berbentuk landai dan merupakan bagian dari gunung api.
- 3) Kaldera (calderas) adalah bentang alam kawah yang sangat luas terbentuk karena proses erupsi berupa ledakan (explosive) dan merupakan bagian kepundan gunung api.
- 4) Kawah (craters) adalah bentang alam kepundan gunung api dan merupakan bagian gunung api.
- 5) Jenjang Gunung api (volcanic-necks) adalah bentang alam yang berbentuk seperti tiang atau leher yang merupakan sisa hasil denudasi gunung api.
- 6) Gunung api Parasit (parasitic cones) adalah bentang alam berbentuk kerucut yang keberadaannya menumpang pada badan gunungapi.
- 7) Sumbat lava (lava plug) adalah bentang alam yang berbentuk kerucut atau bantal, merupakan magma yang membeku pada lubang kepundan.
- 8) Maar adalah bentang alam yang berada pada bagian kawah/kaldera suatu gunung api.
- 9) Sisa gunung api (remnant volcanic landforms) adalah sisa-sisa dari suatu gunung api yang telah mengalami proses denudasi yang cukup intensif.

35

B. Eksogen

1. Pengertian Tenaga Eksogen

Tenaga eksogen adalah tenaga yang mengubah bentuk bumi yang telah dibuat oleh tenaga endogen. Tenaga eksogen berasal dari bagian luar bumi, yaitu proses yang terjadi dari interaksi antara selaput hidrosfer, atmosfer, litosfer dan biosfer.

Tenaga eksogen memakai bantuan angin, air, maupun gletser dalam proses pembentukannya. Tenaga eksogen yaitu air, angin, ataupun gletser akan mengikis permukaan bumi serta membawa materi yang lapuk, lalu menumpuknya, sehingga membentuk permukaan yang baru.

2. Proses Pembentukan Bumi Melalui Tenaga Eksogen

Dapat dilakukan dengan beberapa cara berikut:

a. Sedimentasi

Sedimentasi adalah proses pembentukan muka bumi melalui pengendapan materi- materi sedimen yang terbawa oleh air, angin, maupun gletser. Materi sedimen berasal dari pelapukan batuan, pelapukan sisa- sisa makhluk hidup, maupun pasir. Material yang terbawa merupakan material yang berasal dari pengikisan atau pelapukan. Pelapukan ini bisa berasal dari pelapukan kimia, fisika, dan mekanik. Pengendapan yang berlangsung lama, akan membentuk batuan sedimen. Batuan sedimen adalah batuan yang terbentuk dari proses sedimentasi. Sebagian besar batu di bumi adalah batuan sedimentasi.

36

Sedimentasi terbagi menjadi 3 yaitu:

1) Sedimentasi Aquatis

Sedimen aquatis adalah salah satu jenis batuan endapan yang terbentuk oleh media air. Macam- macam air yang dapat mengendapkan batu ini diantaranya adalah air sungai, air laut, air hujan, air danau dan air terjun. Contoh batuan sedimentasi aquatis yaitu batu pasir, batu lempung, batuan konglomerat, dan batuan breksi.

2) Sedimentasi Aeris

Sedimentasi Aeris adalah sedimentasi yang dilakukan oleh angin. Angin membawa materi- materi endapan, dan menjatuhkannya ke darat saat kekuatan dari angin itu melemah. Materi yang dibawa oleh angin biasanya adalah tanah pasir. Endapan pasir yang terus bertumpuk, makin lama akan menjadi gundukan. Gundukan ini disebut sebagai bukit pasir atau gunduk pasir.

3) Sedimentasi Glacial

Sedimentasi glacial adalah sedimentasi yang dilakukan oleh es atau gletser. Sedimentasi ini terjadi karena adanya moraine. Moraine adalah batu kerikil, pasir, dan materi lainnya yang terbawa oleh es, dan mengendap. Sedimentasi oleh gletser juga mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah.

b. Erosi

Erosi adalah proses pengikisan yang terjadi di permukaan bumi. Air, angin, maupun gletser memiliki kekuatan untuk mengikis permukaan bumi. Hasil pengikisan itulah yang menjadi materi sedimen. Erosi terbagi menjadi 4 yaitu:

1) Ablasi

Ablasi adalah pengikisan yang dilakukan oleh air. Air yang mengalir menyebabkan timbulnya gesekan pada tanah maupun batuan. Akibatnya tercipta jurang atau air terjun. Pada proses ini, semakin

38

Pengendapan bisa terjadi di:



Gambar 5.4 Daratan
(Sumber: <https://www.google.com/>)



Gambar 5.5 Lautan
(Sumber: <https://www.google.com/>)



Gambar 5.6 Sungai
(Sumber: <https://www.google.com/>)

37

kuat aliran airnya, maka proses pengikisan semakin cepat terjadi. Materi yang terkikis, kemudian akan terbawa oleh air menuju tempat pengendapan materi sedimen.

2) Abrasi

Abrasi adalah proses pengikisan oleh air laut. Proses pengikisan ini bergantung pada kuat lemahnya gelombang. Semakin kuat gelombangnya, maka semakin besar pengikisan yang terjadi. Abrasi sering menyebabkan pengikisan pada pantai. Akibat dari abrasi terbentuklah tanjung atau teluk.

3) Eksarasi

Eksarasi adalah proses pengikisan oleh gletser. Proses ini terjadi akibat salju yang menumpuk pada lembah. Akibat salju yang menumpuk pada lembah membeku, menyebabkan lembah tidak kuat menahan beban. Akibatnya terjadi longsor es yang menyebabkan lembah tersebut menjadi terkikis.

4) Deflasi

Deflasi adalah pengikisan yang dilakukan oleh angin. Batuan yang besar akan terus menerus diterjang oleh angin yang membawa materi berupa pasir dan kerikil. Pasir dan kerikil yang menghantam batuan besar, akan mengikis batuan tersebut, sehingga batuan tersebut akan lebih tipis.

3. Bentang Alam Eksogen

Bentang Alam Eksogen adalah bentuk-bentuk bentang alam yang proses pembentukannya/genetiknya dikontrol oleh gaya eksogen. Bentangalam eksogen dikenal juga sebagai bentang alam destruktional (destructural landforms).

39

4. Proses-proses Eksogen yang Merubah Bentuk

a. Bentang Alam Hasil Aktivitas Sungai (Landforms of Fluvial Processes)

Bentang alam sungai adalah bentuk-bentuk bentangalam yang terjadi sebagai akibat dari proses fluvial. Material material yang berukuran pasir kasar hingga kerikil akan terakumulasi disepanjang saluran sungai, yaitu disepanjang aliran air yang terdalam atau disepanjang aliran/arus yang kuat karena pada kecepatan arus yang tinggi butiran-butiran sedimen yang lebih halus akan terbawa arus. Endapan material tersebut dikenal sebagai Gosong Pasir (Bar).

Kebanyakan dari daerah dataran banjir tersusun dari endapan pasir dan lumpur, sedangkan pasir yang kasar diendapkan ditepi saluran sungai utama dan dikenal sebagai Tanggul-alam (Levees), yaitu akumulasi endapan yang sejajar dengan arah saluran sungai.

Pada gambar diperlihatkan beberapa bentuk bentangalam (morfologi) hasil dari proses fluvial (sungai) antara lain adalah Morfologi Kipas Aluvial (Alluvial fan), adalah bentuk bentangalam yang tersusun dari material endapan sungai yang menyerupai bentuk kipas dan umumnya terjadi dibagian muka lereng perbukitan dan daerah beriklim arid.



Gambar 5.7 Fluvial Sungai
(Sumber: <https://www.google.com/>)

40



Gambar 5.12 Fluvial Sungai
(Sumber: <https://www.google.com/>)

b. Bentang Alam Hasil Aktivitas Pesisir (Landforms of Coastal Processes)

Wilayah Pesisir adalah suatu wilayah yang berada pada batas antara daratan dan lautan dan merupakan tempat pertemuan antara energi dinamis yang berasal dari daratan dan lautan. Wilayah pantai merupakan wilayah yang dipengaruhi oleh proses-proses erosi/abrasi, sedimentasi, penurutan (submergence), dan pengangkatan (emergence). Morfologi pantai adalah bentuk-bentuk bentangalam yang terjadi sebagai akibat dari aktivitas air yang berada di wilayah pantai. Berbagai macam bentuk bentangalam dijumpai di wilayah pantai, kebanyakan bentuk bentangalam pantai sebagai hasil perubahan gelombang air laut. Singkapan-singkapan batuan yang berada disepanjang pantai dikenal sebagai muka daratan (headlands) ter-erosi, menghasilkan pasir yang kemudian diangkut di sepanjang garis pantai dan diendapkan di wilayah pantai membentuk bentuk-bentuk bentang alam tertentu.

1) Unsur-unsur dan sifat-sifat gelombang

Gelombang air laut terjadi karena adanya energi yang dirambatkan melalui media air laut. Sifat-sifat dari gelombang air laut yaitu :

- Secara berangsur akan mengoeil ke arah bagian bawah
- Sifat rambat gelombang air laut ketika mulai mendekati pantai, dan saat dasar lautan mulai disentuh maka kecepatannya mulai berkurang, dan

42



Gambar 5.8 Fluvial Sungai
(Sumber: <https://www.google.com/>)



Gambar 5.9 Fluvial Sungai
(Sumber: <https://www.google.com/>)



Gambar 5.10 Fluvial Sungai
(Sumber: <https://www.google.com/>)



Gambar 5.11 Fluvial Sungai
(Sumber: <https://www.google.com/>)

41

terlihat lingkaran-2 mulai memipih dan gelombang memuncak.

- Sifat gelombang yang menuju arah garis pantai yang tidak teratur (tanjung dan teluk) maka pengendapan akan terjadi di bagian dimana gelombang agak tenang (bagian teluk), dan energi akan tercurah pada bagian semenanjung

Bentuk bentuk pantai sangat dipengaruhi oleh aktifitas gelombang yang menuju ke arah pantai.

2) Morfologi Pantai

Morfologi hasil aktivitas pesisir merupakan bentuk-bentuk bentang alam yang proses terjadinya sangat dipengaruhi oleh aktivitas daratan dan lautan.

a) Delta

Lingkungan delta, yaitu suatu lingkungan dimana konsep keseimbangan dikendalikan oleh gaya-gaya yang berada dalam suatu sistem yang kompleks. Delta berasal dari endapan sedimen sungai, tetapi ke arah bagian laut lebih banyak sedimen yang diendapkan. Delta terbentuk ketika sungai mencapai ketinggian dasar air (base level), yaitu suatu ketinggian dimana air tidak lagi meng-erosi.

Berdasarkan bentuk dan morfologinya, delta dapat dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis yaitu:

- Delta yang didominasi sungai (A River-dominated delta)
- Delta yang didominasi pasang surut (Tide-dominated delta)
- Delta yang didominasi gelombang (Wave-dominated delta)

43

c. **Bentang Alam Hasil Aktivitas Angin (Landforms Eolian Processes)**

Aktivitas angin adalah aktivitas dimana partikel-partikel lepas yang berukuran lempung, lanau dan pasir mudah sekali berpindah oleh tiupan angin, sehingga daerah-daerah yang tidak bervegetasi, arid (kering) dan kaya sedimen akan dipengaruhi oleh aktivitas angin dan angin akan menjadi faktor yang sangat penting sebagai media/agent pada proses erosi dan sedimentasi. Angin yang sangat kuat dapat meng-erosi dan mengangkut sedimen lebih banyak, partikel pasir halus dapat berpindah hingga ratusan kilometer sedangkan partikel lempung dan lanau dapat dibawa hingga ribuan kilometer.

Bentuk-bentuk bentangalam yang dikontrol oleh aktivitas angin adalah : Sand Dunes, Arroyos, Pediment, dan Inselbergs.

- 1) Morfologi Sand dunes adalah bentangalam yang berbentuk bukit pasir berpola parabolic atau ellipsoid dan merupakan hasil pengendapan partikel-partikel pasir yang diangkut oleh angin.
- 2) Morfologi Loess adalah bentangalam yang berbentuk dataran dan merupakan hasil pengendapan material yang berbutir halus oleh angin.
- 3) Morfologi Scree adalah bentangalam hasil hasil pengikisan angin yang diendapkan di kaki lereng.
- 4) Morfologi Arroyos adalah bentangalam yang terbentuk sebagai akibat dari aliran air hujan yang membawa partikel-pasir yang mengisi bagian gullies dan valley dan umumnya terdapat di daerah yang beriklim arid.
- 5) Morfologi Pediment adalah bentangalam berbentuk dataran landai merupakan endapan yang terletak dikaki-kaki bukit merupakan hasil erosi perbukitan disekitarnya.

- 6) Morfologi Inselberg adalah bentangalam berbentuk perbukitan memanjang dan merupakan sisa hasil erosi angin.

- 7) Morfologi Karst atau Topografi Karst adalah termasuk kedalam bentan galam Order 3 yang terbentuk sebagai hasil dari proses erosi pada batu gamping. Batugamping (CaCO_3) merupakan batuan utama karst, dan merupakan batuan penyusun bentang alam karst dengan berbagai bentuk. Adapun batuan dolomit ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) merupakan batuan yang kurang / tidak mudah mengalami pelarutan oleh media air, sehingga batuan induk dolomit kurang berkembang dalam pembentukan morfologi karst.

Berbagai tipe dan bentuk bentangalam karst adalah :

- a) Morfologi Karst adalah bentang alam yang dibangun oleh batu gamping yang dicirikan oleh adanya gua-gua, uvala, dolina sebagai hasil pelarutan air.
- b) Morfologi Pepino Hill adalah bentangalam perbukitan yang tersusun dari batugamping yang berbentuk kerucut kerucut batugamping.
- c) Morfologi Polje adalah bentang alam yang berbentuk amphitheatre hasil erosi pada perbukitan batugamping.
- d) Morfologi Dolina dan Ovals adalah lubang-lubang berbentuk kerucut terbalik sebagai hasil pelarutan air di daerah morfologi karst. Dolina dan Ovals dibedakan berdasarkan bentuknya, dolina berbentuk V dan oval U.



Lampiran 17. Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Hasil <i>Pre Test</i> Kelompok Eksperimen																				
Responden	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	Jumlah	Nil ai
1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	9	50
2	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	7	38
3	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	9	50
4	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	9	50
5	1	0	1	1	1	0	1	8	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	8	44
6	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6	33
7	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	8	44
8	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5	27
9	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	10	55
10	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	33
11	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	6	33
12	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	38
13	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	27
14	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	33
15	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	10	55
16	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	7	38
17	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	9	50
18	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	7	38
19	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	5	27

Hasil *Pre Test* Kelompok Eksperimen

Responden	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	Jumlah	Nilai
20	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	9	50
21	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	9	50
22	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	6	33
23	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	12	66

Penyekoran:

$$\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 18. Hasil *Pre-Test* Kelas Kontrol

Hasil *Pre Test* Kelompok Kontrol

Responden	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	Jumlah	Nilai
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	5	27
2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	7	38
3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	7	38
4	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	8	44
5	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	10	55
6	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	11	61
7	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	9	50
8	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	8	44
9	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	7	38

Hasil <i>Pre Test</i> Kelompok Kontrol																				
Responden	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	Jumlah	Nilai
10	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	9	50
11	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	9	50
12	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	10	55
13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	7	38
14	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8	44
15	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	9	50
16	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	8	44
17	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	7	38
18	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8	44
19	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	11	61
20	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	9	50
21	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	7	38
22	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	8	44
23	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	33
24	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	12	66

Penyekoran:

$$\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 19. . hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen

Hasil <i>Post Test</i> Kelompok Eksperimen																										
Responden	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	Jumlah	Nilai
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	95
2	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	18	75
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	22	87
4	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	20	83
5	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	19	79
6	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	17	70
7	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	18	75
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	91
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	95
10	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20	83
11	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18	75
12	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17	70
13	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	83
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	93
15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	87
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	95
17	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	20	83
18	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	79
19	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	75
20	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	21	87

Hasil <i>Post Test</i> Kelompok Eksperimen																										
Responden	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	Jumlah	Nilai
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	21	87
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	22	91
23	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	95

Penyekoran:

$$\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 20. Hasil *Post-Test* Kelas Kontrol

Hasil <i>Post Test</i> Kelompok Kontrol																											
Responden	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	Jumlah	Nilai	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	19	79	
2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	17	70	
3	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	83	
4	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	17	70	
5	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	16	66	
6	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	18	75	
7	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	19	79	
8	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	18	75	
9	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	16	66	
10	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	83	

Hasil <i>Post Test</i> Kelompok Kontrol																											
Responden	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	Jumlah	Nilai	
11	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	79
12	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	18	75	
13	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	13	54	
14	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	19	79	
15	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	79	
16	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	73	
17	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	15	62	
18	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	14	58	
19	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	17	70	
20	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16	66	
21	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	17	70	
22	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	13	54	
23	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	16	66	
24	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	12	50	

Penyekoran:

$$\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran 21. Hasil Uji Analisis Statistik Deskriptif

<i>Descriptives</i>					
	Kelompok			<i>Statistic</i>	<i>Std. Error</i>
Hasil Belajar	Pretest Eksperimen	<i>Mean</i>		39.13	2.101
		<i>95% Confidence Interval for Mean</i>	<i>Lower Bound</i>	34.77	
			<i>Upper Bound</i>	43.49	
		<i>5% Trimmed Mean</i>		38.83	
		<i>Median</i>		40.00	
		<i>Variance</i>		101.482	
		<i>Std. Deviation</i>		10.074	
		<i>Minimum</i>		25	
		<i>Maximum</i>		60	
		<i>Range</i>		35	
		<i>Interquartile Range</i>		20	
		<i>Skewness</i>		.187	.481
		<i>Kurtosis</i>		-1.024	.935
	Posttest Eksperimen	<i>Mean</i>		83.17	1.865
		<i>95% Confidence Interval for Mean</i>	<i>Lower Bound</i>	79.31	
			<i>Upper Bound</i>	87.04	
		<i>5% Trimmed Mean</i>		83.28	
		<i>Median</i>		83.00	
		<i>Variance</i>		79.968	
		<i>Std. Deviation</i>		8.943	
		<i>Minimum</i>		67	
		<i>Maximum</i>		97	
		<i>Range</i>		30	
		<i>Interquartile Range</i>		17	
		<i>Skewness</i>		-.156	.481
		<i>Kurtosis</i>		-1.115	.935
	Pretest Kontrol	<i>Mean</i>		41.67	1.694
		<i>95% Confidence Interval for Mean</i>	<i>Lower Bound</i>	38.16	
			<i>Upper Bound</i>	45.17	
		<i>5% Trimmed Mean</i>		41.57	
		<i>Median</i>		40.00	
		<i>Variance</i>		68.841	
		<i>Std. Deviation</i>		8.297	
		<i>Minimum</i>		25	

Descriptives				
	Kelompok		Statistic	Std. Error
		Maximum	60	
		Range	35	
		Interquartile Range	10	
		Skewness	.351	.472
		Kurtosis	.068	.918
	Posttest Kontrol	Mean	69.00	1.854
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	65.16
			Upper Bound	72.84
		5% Trimmed Mean	69.28	
		Median	70.00	
		Variance	82.522	
		Std. Deviation	9.084	
		Minimum	50	
		Maximum	83	
		Range	33	
		Interquartile Range	14	
		Skewness	-.616	.472
		Kurtosis	-.357	.918

Lampiran 22. Uji N-Gain Skor

Descriptives				
	Kelas		Statistic	Std. Error
N_GainPersen	Eksperimen	Mean	72.64	2.800
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	66.83
			Upper Bound	78.44
		5% Trimmed Mean	72.48	
		Median	74.00	
		Variance	180.296	
		Std. Deviation	13.427	
		Minimum	53	
		Maximum	95	
		Range	43	
		Interquartile Range	25	
		Skewness	.060	.481
		Kurtosis	-1.259	.935
	Kontrol	Mean	45.43	4.131

		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	36.89	
			Upper Bound	53.98	
		5% Trimmed Mean		47.38	
		Median		48.19	
		Variance		409.598	
		Std. Deviation		20.239	
		Minimum		-25	
		Maximum		74	
		Range		99	
		Interquartile Range		23	
		Skewness		-1.809	.472
		Kurtosis		5.500	.918

Lampiran 23. Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Tanggal
1	Penyusunan Instrumen	15-18 Januari 2026
2	Bimbingan instrumen	19 Januari 2026
3	Uji judges	20 Januari 2026
4	Uji instrumen	28 Januari 2026
5	Pertemuan di kelas eksperimen	
	<i>Pre-test</i> kelas eksperimen	2 pebruari 2026
	Pertemuan ke-1	3 pebruari 2026
	Pertemuan ke-2	4 Pebruari 2026
	Pertemuan ke-3	5 Pebruari 2026
	Pertemuan ke-4	6 Pebruari 2026
	Pertemuan ke-5	7 Pebruari 2026
	<i>Post-test</i> kelas eksperimen	9 Pebruari 2026
6	Pertemuan di kelas Kontrol	

No.	Kegiatan	Tanggal
	<i>Pre-test</i> kelas kontrol	2 pebruari 2026
	Pertemuan ke-1	3 pebruari 2026
	Pertemuan ke-2	4 Pebruari 2026
	Pertemuan ke-3	5 Pebruari 2026
	Pertemuan ke-4	6 Pebruari 2026
	Pertemuan ke-5	7 Pebruari 2026
	<i>Post-test</i> kelas kontrol	9 Pebruari 2026

Lampiran 24. Dokumentasi Observasi Awal



Wawancara bersama kepala sekolah dan wali kelas V



Observasi pembelajaran

Lampiran 25. Dokumentasi Uji Coba Instrumen



Siswa menjawab soal sebagai uji coba instrumen

Lampiran 26. Dokumentasi Penelitian di Kelompok Eksperimen



Penerapan model pembelajaran CTL berbantuan media Flip book digital
di kelas eksperimen

Lampiran 27. Dokumentasi Penelitian di Kelompok Kontrol



Siswa mengerjakan latihan soal. Mahasiswa bersama wali kelas V

Lampiran 28. Dokumentasi *Post-Test* di Kelompok Eksperimen



Lampiran 29. Dokumentasi *Post-Test* di Kelompok Kontrol



Lampiran 30. Sertifikat HKI



RIWAYAT HIDUP



Agus Rama Joni Arta lahir di Songan pada 26 November 2003. Penulis merupakan putra ke 2 dari pasangan I Nyoman Merta dan Ni Nyoman Master. Penulis berkewarga negaraan Indonesia dan beragama Hindu. Saat ini, penulis bertempat tinggal di Br Dalem, Desa Songan B, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Provinsi Bali. Pendidikan Dasar ditempuh di SD Negeri 3 Songan Sampai kelas 3 dan di lanjutkan di SD Negri 6 Songan sampai selesai, pada tahun 2016. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 4 Kintamani dan lulus pada tahun 2019. Pendidikan menengah atas diselesaikan di SMA Negeri 2 Bangli dengan jurusan Bahasa dan lulus pada tahun 2022, penulis melanjutkan studi pada Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2026, penulis menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Model CTL Berbantuan Media *Flipbook* Digital Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Gugus IX Kintamani" Sejak tahun 2022 hingga penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa aktif pada Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di universitas tersebut.