



Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS HUKUM DAN ILMU SOSIAL

Alamat : Jalan Udayana No. 11 Singaraja
Telepon : (0362) 23884, Fax : (0362) 29884, Email : fhis@undiksha.ac.id

Nomor : 2721/UN48.8.1/DL/2024
Lampiran : 1 (Satu) Gabung
Hal : Pengumpulan Data

Singaraja, 11 Desember 2024

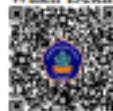
Kepada Yth. :
SMA Negeri 1 Sawan
Jalan Raya Abasan, Sawan, Desa Sangsit, Sangsit, Kec. Buleleng,
Kabupaten Buleleng - Bali
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat penyusunan Skripsi dengan judul
"Efektivitas Problem Based Learning Berbantuan Miniatur Pembelajaran Dalam
Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Pada Pembelajaran Geografi Di
SMA", kami mohon ijin untuk melakukan pengambilan data penelitian, yang diperlukan oleh:

Nama Mahasiswa : Kadek Ayu Indrawati
Nomor Induk Mahasiswa : 2114031020
Fakultas : Hukum dan Ilmu Sosial (FHIS)
Jurusan : Geografi
Program Studi : Pendidikan Geografi

Atas perhatiannya dan bantuan Saudara, kami sampaikan terima kasih.

A.n. Dekan,
Wakil Dekan I,



Dewa Gede Sudika Mangku
NIP 198412272009121007

Tembusan
1. Arsip



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 terdapat di sampingnya secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
• Seseorang dapat dibuktikan keabsahannya dengan menggunakan qr code yang telah tertera





SURAT IJIN PENELITIAN

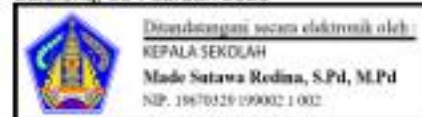
Nomor: B.10.400.3/464/SMAN 1 SAWAN/DIKPORA

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Sawan Kabupaten Buleleng dengan ini memberikan ijin kepada mahasiswa atas nama:

N a m a	: Kadek Ayu Indrawati
Nomor Induk Mahasiswa	: 2114031020
Prodi	: Geografi
Fakultas	: Hukum dan Ilmu Sosial (FHIS)
Universitas	: Pendidikan Ganesha

Dengan ini memberikan ijin kepada nama tersebut di atas untuk melakukan Pengambilan Data Penelitian terkait penyelesaian Penyusunan Skripsi. Demikian surat ijin ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Buleleng, 05 Februari 2025



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



Lampiran 2 Jumlah Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah
		Laki – Laki	Perempuan	
1	X IPS C	14	14	28
2	X IPS D	16	14	30
Total		30	28	58



Lampiran 3 Hasil Uji Kesetaraan Kelas

		Paired Samples Test								
		Paired Differences						Significance		
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1	X IPS A - X IPS B	-1.13793	22.73563	4.22190	-9.78610	7.51024	-.270	28	.395	.789
Pair 2	X IPS A - X IPS C	-2.07143	17.01618	3.21576	-8.66961	4.52676	-.644	27	.262	.525
Pair 3	X IPS A - X IPS D	-2.37931	22.09947	4.10377	-10.78550	6.02688	-.580	28	.283	.567
Pair 4	X IPS B - X IPS C	-.78571	18.33506	3.46500	-7.89531	6.32388	-.227	27	.411	.822
Pair 5	X IPS B - X IPS D	-1.24138	24.01436	4.45936	-10.37595	7.89320	-.278	28	.391	.783
Pair 6	X IPS C - X IPS D	-1.10714	21.76361	4.11294	-9.54619	7.33190	-.269	27	.395	.790



Lampiran 4 Pedoman Observasi Penerapan Model Problem Based Learning berbantuan Miniatur Pembelajaran dalam Pembelajaran Geografi

Kelas :

Nama Guru :

Petunjuk :

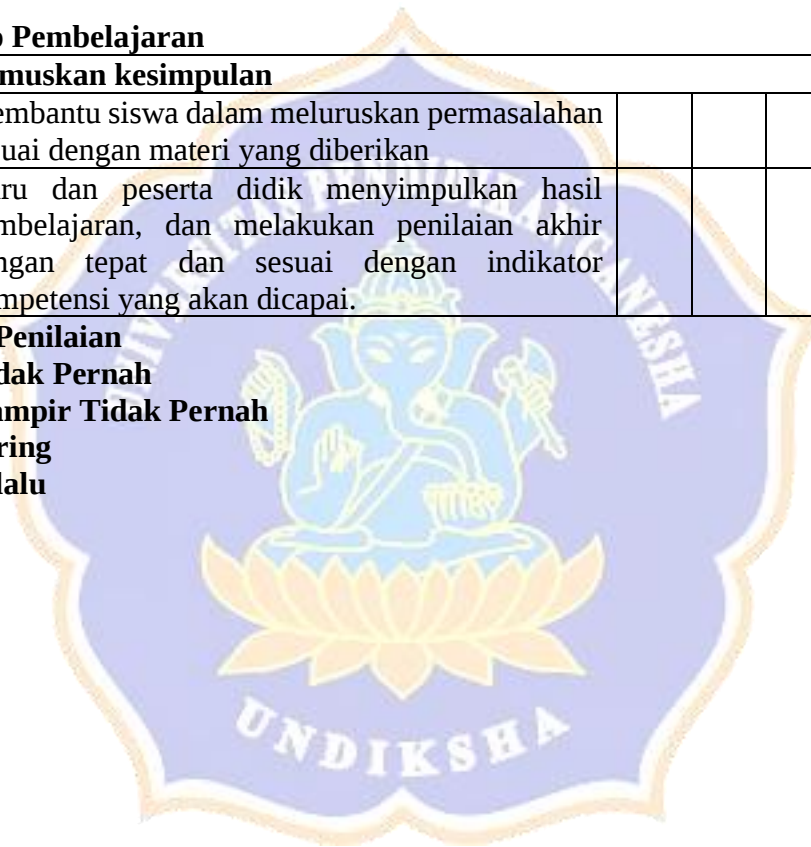
Berikanlah penilaian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom di setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan instrumen yang sudah dibuat.

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
Perencanaan Pembelajaran					
1.	Kesesuaian media pembelajaran dengan materi yang akan diajarkan				
2.	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				
3.	Kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik siswa				
4.	Kesesuaian media pembelajaran dengan metode pembelajaran				
5.	Kesesuaian media pembelajaran dengan modul ajar yang sudah dibuat				
6.	Mempersiapkan sebelum pembelajaran				
Pelaksanaan Pembelajaran					
Kegiatan Membuka Pembelajaran					
a) Orientasi					
7.	Guru mengucapkan salam sebelum memulai pembelajaran, dan melakukan absensi.				
8.	Mengingatkan kembali pelajaran minggu lalu dan menghubungkannya dengan materi yang sekarang sesuai dengan modul ajar				
9.	Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan penggunaan model pembelajaran				
10.	Membentuk kelompok diskusi				
b) Orientasi Peserta didik Kepada Sebuah Masalah					
Kegiatan Inti Pembelajaran					
11.	Melakukan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran				
12.	Menggunakan media pembelajaran berbasis miniatur pembelajaran				
13.	Melakukan pembelajaran dengan baik yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah				
c) Mengarahkan, membimbing siswa dalam memecahkan suatu masalah					
14.	Melakukan pengelolaan kelas dengan baik				

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
15.	Membimbing siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan masalah yang diberikan				
16.	Mengumpulkan data atau informasi yang didapatkan dengan menggunakan miniatur pembelajaran				
d) Mengembangkan dan menyajikan hasil laporan diskusi yang sudah dibuat					
17.	Menyajikan hasil laporan diskusi didepan kelas dengan bantuan miniatur pembelajaran				
18.	Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi				
Penutup Pembelajaran					
e) Merumuskan kesimpulan					
19	Membantu siswa dalam meluruskan permasalahan sesuai dengan materi yang diberikan				
20.	Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran, dan melakukan penilaian akhir dengan tepat dan sesuai dengan indikator kompetensi yang akan dicapai.				

Kriteria Penilaian

- 1 : Tidak Pernah**
- 2 : Hampir Tidak Pernah**
- 3 : Sering**
- 4 : Selalu**



Lampiran 5 Soal Pre-Test Pengukuran Keterampilan Berpikir Analitis Siswa

PRETEST ESSAY MATERI LITOSFER DAN LAPISAN TANAH

SMA NEGERI 1 SAWAN

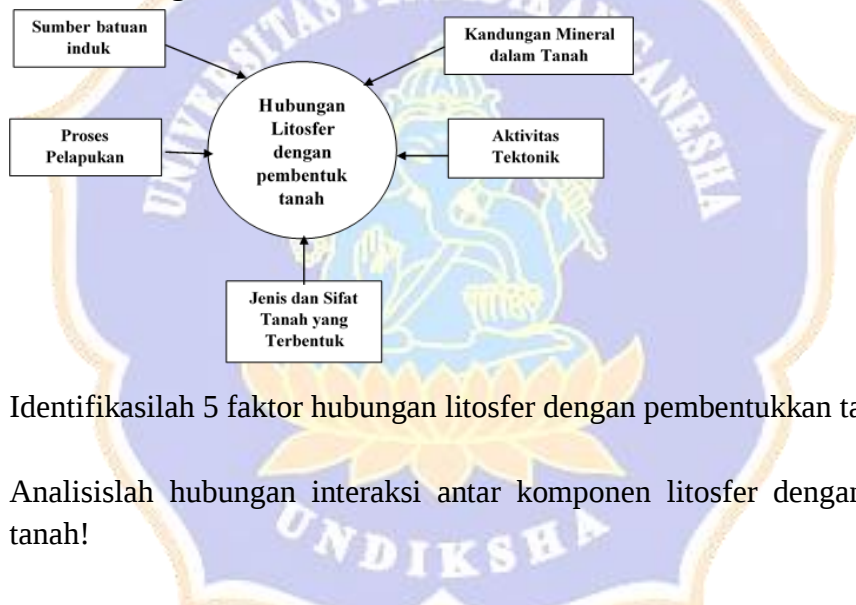
TAHUN PELAJARAN 2024/2025

Nama : No. Absen : Kelas :	NILAI
---	--------------

SOAL :

1. Apa yang anda ketahui tentang litosfer? Jelaskan!

2. **Perhatikan gambar dibawah ini !**



Identifikasilah 5 faktor hubungan litosfer dengan pembentuk tanah!

- Analisislah hubungan interaksi antar komponen litosfer dengan lapisan tanah!
- Dalam menentukan kesuburan tanah tentunya dapat dilihat dari struktur dan komposisi litosfernya. Strategi apa yang bisa anda berikan untuk meningkatkan kesuburan tanah?
- Tanah tentunya memiliki beberapa lapisan horizon tanah yang berfungsi untuk kesuburan tanah. Simpulkanlah fungsi dari setiap lapisan horizon tanah!

Lampiran 6 Soal Post-Test Pengukuran Keterampilan Berpikir Analitis Siswa

**POST TEST ESSAY MATERI LITOSFER DAN LAPISAN TANAH
SMA NEGERI 1 SAWAN
TAHUN PELAJARAN 2024/2025**

Nama : No. Absen : Kelas :	NILAI
--	---------------------

SOAL :

1. Perhatikan video pada link di bawah ini!
<https://youtu.be/eJRL3uBQ4CA?si=sZvXcmFVgD4zczY9>
 Identifikasilah fenomena yang terjadi pada video tersebut dan jelaskanlah faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya fenomena tersebut!
2. Lapisan O (Organik) merupakan lapisan paling atas yang memiliki kandungan nutrisi yang paling dibutuhkan tanah karena banyak mengandung humus yang tentunya kaya akan mineral dan unsur hara. Identifikasilah mengapa lapisan humus ini penting untuk kesuburan tanah!
3. Setelah mempelajari horizon tanah dengan bantuan miniatur pembelajaran. Analisislah perbedaan antara Lapisan Horizon E (Eluviasi) dengan Lapisan Horizon B (Subsoil)!
4. Dalam lapisan horizon tanah tentunya terdapat organisme yang hidup didalamnya, menurut anda mengapa organisme tanah itu sangat penting dalam menjaga kesuburan tanah?
5. Buatlah kesimpulan mengenai proses terjadinya pelapukan batuan litosfer hingga membentuk menjadi tanah!

Lampiran 7 Lembar Pengujian Instrumen Penelitian oleh Ahli



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS HUKUM DAN ILMU SOSIAL

Alamat : Jalan Udayana Singaraja Bali 81116

Telepon : (0362)23884, fax (0362)23994

Laman : undiksha.ac.id

**SURAT KETERANGAN VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI
PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN
MINIATUR PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian

Efektivitas *Problem Based Learning* Berbantuan Miniatur Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Pada Pembelajaran Geografi Di SMA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Prof. Dr. I Putu Sriartha, M.S.

NIP : 196110201988031002

Menerangkan bahwa mahasiswi Universitas Pendidikan Ganesha

Nama : Kadek Ayu Indrawati

NIM : 2114031020

Program Studi : Pendidikan Geografi

Semester : 7 (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas instrumen pada 13 Desember 2024

Dengan demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 13 Desember 2024

Ahli I

Prof. Dr. I Putu Sriartha, M.S.

NIP 196110201988031002

A. PEDOMAN OBSERVASI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MINIATUR PEMBELAJARAN

1. Definisi Operasional

Model pembelajaran *problem based learning* berbantuan miniatur pembelajaran merupakan model pembelajaran yang lebih berfokus kepada suatu masalah sebagai basis pembelajaran dan memanfaatkan miniatur pembelajaran sebagai media. Adapun langkah-langkah (sintak) model pembelajaran *problem based learning* berbantuan miniatur pembelajaran

2. Kisi – Kisi Instrumen

No	Tahap Pembelajaran	Deskriptor	Butir Pengamatan	
			Jumlah Butir	Nomor Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Perencanaan Pembelajaran	Kesesuaian media pembelajaran dengan materi yang akan diajarkan	1	1
		Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	1	2
		Kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik siswa	1	3
		Kesesuaian media pembelajaran dengan metode pembelajaran	1	4
		Kesesuaian media pembelajaran dengan modul ajar yang sudah dibuat	1	5
		Mempersiapkan sebelum pembelajaran	1	6
2.	Pelaksanaan Pembelajaran			
	a. Kegiatan Membuka Pembelajaran			
	Orientasi	Guru mengucapkan salam sebelum memulai pembelajaran, dan melakukan absensi.	1	7
		Mengingatkan kembali pelajaran minggu lalu dan menghubungkannya dengan materi yang sekarang sesuai dengan modul ajar	1	8
		Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan penggunaan model pembelajaran	1	9
		Membentuk kelompok diskusi	1	10
	b. Kegiatan Inti			
	Orientasi Peserta didik Kepada Sebuah Masalah	Melakukan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran	1	11
		Menggunakan media pembelajaran berbasis miniatur pembelajaran	1	12
		Melakukan pembelajaran dengan baik yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah	1	13

	Mengarahkan, membimbing siswa dalam memecahkan suatu masalah	Melakukan pengelolaan kelas dengan baik	1	14
		Membimbing siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan masalah yang diberikan	1	15
		Mengumpulkan data atau informasi yang didapatkan dengan menggunakan miniatur pembelajaran	1	16
	Mengembangkan dan menyajikan hasil laporan diskusi yang sudah dibuat.	Menyajikan hasil laporan diskusi didepan kelas dengan bantuan miniatur pembelajaran	1	17
		Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi	1	18
3.	Penutup Pembelajaran			
	Merumuskan kesimpulan	Membantu siswa dalam meluruskan permasalahan sesuai dengan materi yang diberikan	1	19
		Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran, dan melakukan penilaian akhir dengan tepat dan sesuai dengan indikator kompetensi yang akan dicapai.	1	20
Total			20	
Keterangan : Interval Skor 1 s/d 4 Skor 1 = Tidak Pernah Skor 2 = Hampir Tidak Pernah Skor 3 = Sering Skor 4 = Selalu Menggunakan teknik standarisasi yang dinormalisasi 0-100, dengan rumus $\{S.ni - S.min) : (S.max - S.min)\} \times 100 =$ S.ni = Jumlah Skor yang diperoleh S.max = Skor Maksimal = 80 S.min = Skor Minimal = 20 Nilai Maksimal Ideal = $\{(80 - 20) : (80 - 20)\} = 100$ Nilai Minimal Ideal = $\{(20 - 20) : (80 - 20)\} = 0$				
Kriteria Nilai Penerapan :				
Rentang Nilai		Kriteria Penerapan		
0 – 20		Sangat Kurang		
21 – 40		Kurang		
41 – 60		Cukup		
61 – 80		Baik		
81 – 100		Sangat Baik		

3. Lembar Validasi Pedoman Observasi Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Miniatur Pembelajaran

Petunjuk Penilaian Validator

- Berikanlah penilaian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom di setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan instrumen yang sudah dibuat
- Terdapat 4 skor penilaian yang terdiri dari :
 - 4 = Sangat Relevan
 - 3 = Relevan
 - 2 = Kurang Relevan
 - 1= Sangat Tidak Relevan
- Setelah memberikan penilaian pada setiap aspek, jika terdapat masukan saran atau komentar bisa diisi pada bagian “komentar dan saran”

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
Perencanaan Pembelajaran					
1.	Kesesuaian media pembelajaran dengan materi yang akan diajarkan				√
2.	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				√
3.	Kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik siswa				√
4.	Kesesuaian media pembelajaran dengan metode pembelajaran				√
5.	Kesesuaian media pembelajaran dengan modul ajar yang sudah dibuat				√
6.	Mempersiapkan sebelum pembelajaran				√
Pelaksanaan Pembelajaran					
Kegiatan Membuka Pembelajaran					
a) Orientasi					
7.	Guru mengucapkan salam sebelum memulai pembelajaran, dan melakukan absensi.				√
8.	Mengingatkan kembali pelajaran minggu lalu dan menghubungkannya dengan materi yang sekarang sesuai dengan modul ajar			√	
9.	Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan penggunaan model pembelajaran				√
10.	Membentuk kelompok diskusi				√
Kegiatan Inti					
b) Orientasi Peserta didik Kepada Sebuah Masalah					
11.	Melakukan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran				√
12.	Menggunakan media pembelajaran berbasis miniatur pembelajaran				√

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
13.	Melakukan pembelajaran dengan baik yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah			√	
c) Mengarahkan, membimbing siswa dalam memecahkan suatu masalah					
14.	Melakukan pengelolaan kelas dengan baik				√
15.	Membimbing siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan masalah yang diberikan				√
16.	Mengumpulkan data atau informasi yang didapatkan dengan menggunakan miniatur pembelajaran				√
d) Mengembangkan dan menyajikan hasil laporan diskusi yang sudah dibuat					
17.	Menyajikan hasil laporan diskusi didepan kelas dengan bantuan miniatur pembelajaran				√
18.	Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi			√	
Penutup Pembelajaran					
e) Merumuskan kesimpulan					
19.	Membantu siswa dalam meluruskan permasalahan sesuai dengan materi yang diberikan				√
20.	Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran, dan melakukan penilaian akhir dengan tepat dan sesuai dengan indikator kompetensi yang akan dicapai.				√

4. Komentor dan Saran

Singaraja, 13 Desember 2024

Ahli I

Prof. Dr. I Putu Sriartha, M.S.

NIP 196110201988031002

B. VALIDASI LEMBAR PRE-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIS SISWA

1. Definisi Operasional

Kemampuan berpikir analitis siswa adalah keterampilan peserta didik untuk dapat menemukan ide utama dari suatu masalah, mengidentifikasi, menentukan, dan mencari strategi pemecahan masalah. Indikator berpikir analitis yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah, analisis data, memecahkan masalah, dan membuat suatu kesimpulan atau solusi. Pengukurannya menggunakan tes esai menggunakan skor 20-100.

Indikator (1)	Deskriptor (2)
Mengidentifikasi Masalah	1. Kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi hubungan litosfer dengan pembentukan tanah
	2. Kemampuan peserta didik dalam membaca dan mengidentifikasi untuk mengetahui hubungan litosfer dengan pembentukan tanah
Menganalisis Data	1. Memahami interaksi antar komponen litosfer dengan lapisan tanah
	2. Mampu mengaitkan setiap komponen dengan hasil nyata pada penggunaan miniatur
Memecahkan Masalah	1. Kemampuan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah yang berhubungan dengan lapisan horizon tanah baik dari lapisan paling atas hingga paling bawah
	2. Kemampuan peserta didik memecahkan masalah tentang komponen organik dan anorganik
Menarik Kesimpulan dan Memberikan Suatu Solusi	1. Kemampuan peserta didik dalam membuat suatu kesimpulan dari permasalahan yang diberikan.
	2. Kemampuan peserta didik dalam menguraikan pengaruh yang didapatkan.

2. Kisi – Kisi Instrumen

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Inti Soal	Level Kognitif	Butir Pertanyaan	
					Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	3.5 Menganalisis hubungan litosfer dengan lapisan tanah dan dampak yang	3.5.1 Mengidentifikasi Masalah	Mengidentifikasi tentang litosfer	C1	1	1
			mengidentifikasi 5 faktor hubungan litosfer dengan pembentukan tanah	C1	2	2
2.		3.5.2 Menganalisis Data	Menganalisis hubungan interaksi antar	C4	3	3

	dihasilkan terhadap kehidupan		komponen litosfer dengan lapisan tanah			
3.		3.5.3 Memecahkan Masalah	Dalam menentukan kesuburan tanah tentunya dapat dilihat dari struktur dan komposisi litosfernya. Sebutkan dan jelaskan struktur dan komposisi litosfer apa saja yang mempengaruhi kesuburan tanah?	C4	4	4
4.		3.5.4 Menarik Kesimpulan dan Memberikan Suatu Solusi	tanah tentunya memiliki beberapa lapisan horizon tanah yang berfungsi untuk kesuburan tanah. Simpulkanlah fungsi dari setiap lapisan horizon tanah!	C5	5	5

Rentan Skor 1 s/d 4

Skor 1 : Salah atau Tidak Menjawab

Skor 2 : Kurang Tepat dan Kurang Lengkap

Skor 3 : Benar tetapi Kurang Lengkap

Skor 4 : Benar dan Lengkap

Nilai menggunakan standar 100, dengan rumus

Nilai = $\{(Skor\ Ni - Skor\ Min) : (Skor\ Max - Skor\ Min)\} \times 100$

Skor Ni = Jumlah Skor yang diperoleh

Skor Max = Skor Maksimal = 20

Skor Min = Skor Minimal = 5

$$Skor\ Maksimal = \frac{20-5}{20-5} \times 100 = 100$$

$$Skor\ Minimal = \frac{5-5}{20-5} \times 100 = 0$$

Kriteria Keterampilan Berpikir Analitis :

Rentang Nilai	Kriteria Penerapan
0 - 20	Sangat Kurang
21 - 40	Kurang
41 - 60	Cukup
61 - 80	Baik
81 - 100	Sangat Baik

3. Lembar Validasi Pre-Test Kemampuan Berpikir Analitis Siswa

Petunjuk Penilaian Validator

- Berikanlah penilaian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom di setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan instrument yang sudah dibuat
- Terdapat 4 skor penilaian yang terdiri dari :
4 = Sangat Relevan
3 = Relevan
2 = Kurang Relevan
1 = Sangat Tidak Relevan
- Setelah memberikan penilaian pada setiap aspek, jika terdapat masukan saran atau komentar bisa diisi pada bagian “komentar dan saran”

No.	Pertanyaan	Penilaian			
		Kurang Relevan		Sangat Relevan	
		1	2	3	4
1.	Apa yang anda ketahui tentang litosfer?			✓	
2.	Perhatikan gambar dibawah ini ! Identifikasilah 5 faktor hubungan litosfer dengan pembentuk tanah!				✓
3.	Analisislah hubungan interaksi antar komponen litosfer dengan lapisan tanah!				✓
4.	Dalam menentukan kesuburan tanah tentunya dapat dilihat dari struktur dan komposisi litosfernya. Strategi apa yang bisa anda berikan untuk meningkatkan kesuburan tanah?				✓

No.	Pertanyaan	Penilaian			
		Kurang Relevan		Sangat Relevan	
		1	2	3	4
5.	Tanah tentunya memiliki beberapa lapisan horizon tanah yang berfungsi untuk kesuburan tanah. Simpulkanlah fungsi dari setiap lapisan horizon tanah!				√

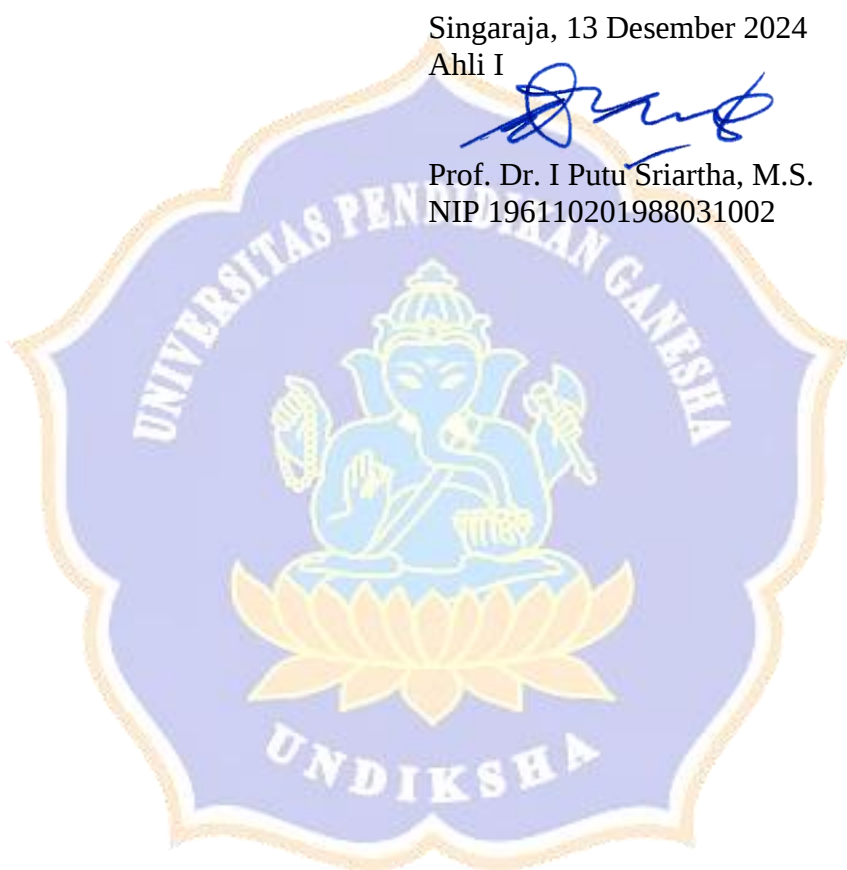
4. Komentar dan Saran

Singaraja, 13 Desember 2024

Ahli I

Prof. Dr. I Putu Sriartha, M.S.

NIP 196110201988031002



C. VALIDASI LEMBAR POST-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIS SISWA

1. Kisi – Kisi Instrumen

No	Kometensi Dasar (KD)	Indikator	Inti Soal	Level Kognitif	Butir Pertanyaan	
					Nomor Butir	Jumlah Butir

$$\text{Skor Maksimal} = \frac{20-5}{20-5} \times 100 = 100$$

$$\text{Skor Minimal} = \frac{5-5}{20-5} \times 100 = 0$$

Kriteria Keterampilan Berpikir Analitis :

Rentang Nilai	Kriteria Penerapan
0 - 20	Sangat Kurang
21 - 40	Kurang
41 - 60	Cukup
61 - 80	Baik
81 - 100	Sangat Baik

2. Lembar Validasi Post-Test Kemampuan Berpikir Analitis Siswa

Petunjuk Penilaian Validator

- Berikanlah penilaian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom di setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan instrument yang sudah dibuat
- Terdapat 4 skor penilaian yang terdiri dari :
 - 4 = Sangat Relevan
 - 3 = Relevan
 - 2 = Kurang Relevan
 - 1 = Sangat Tidak Relevan
- Setelah memberikan penilaian pada setiap aspek, jika terdapat masukan saran atau komentar bisa diisi pada bagian “komentar dan saran”

No.	Pertanyaan	Penilaian			
		Kurang Relevan		Sangat Relevan	
		1	2	3	4
1.	Perhatikan video pada link di bawah ini! https://youtu.be/eJRL3uBQ4CA?si=sZvXcmFVgD4zcyY9 Identifikasilah fenomena yang terjadi pada video tersebut dan jelaskanlah faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya fenomena tersebut!				✓

No.	Pertanyaan	Penilaian			
		Kurang Relevan		Sangat Relevan	
		1	2	3	4
2.	Lapisan O (Organik) merupakan lapisan paling atas yang memiliki kandungan nutrisi yang paling dibutuhkan tanah karena banyak mengandung humus yang tentunya kaya akan mineral dan unsur hara. Identifikasilah mengapa lapisan humus ini penting untuk kesuburan tanah!				√
3.	Setelah mempelajari horizon tanah dengan bantuan miniatur pembelajaran. Analisislah perbedaan anatara Lapisan Horizon E (Eluviasi) dengan Lapisan Horizon B (Subsoil)!				√
4.	Dalam lapisan horizon tanah tentunya terdapat organisme yang hidup didalamnya, menurut anda mengapa organisme tanah itu sangat penting dalam menjaga kesuburan tanah?				√
5.	Buatlah kesimpulan mengenai proses ternyadinya pelapukan batuan litosfer hingga membentuk menjadi tanah!				√

Singaraja, 13 Desember 2024
Ahli I



Prof. Dr. I Putu Sriartha, M.S.
NIP 196110201988031002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS HUKUM DAN ILMU SOSIAL

Alamat : Jalan Udayana Singaraja Bali 81116

Telepon : (0362)23884, fax (0362)23994

Laman : undiksha.ac.id

**SURAT KETERANGAN VALIDASI PEDOMAN OBSERASI
PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN
MINIATUR PEMBELAJARAN**

Judul Penelitian

Efektivitas *Problem Based Learning* Berbantuan Miniatur Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Pada Pembelajaran Geografi Di SMA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Gede Putu Eka Suryana, S.Pd., M.Sc.

NIP : 198811132022031005

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha

Nama : Kadek Ayu Indrawati

NIM : 2114031020

Program Studi : Pendidikan Geografi

Semester : 7 (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas instrument pada 18 Desember 2024

Dengan demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 18 Desember 2024

Ahli II

I Gede Putu Eka Suryana, S.Pd., M.Sc.
NIP 198811132022031005

A. PEDOMAN OBSERVASI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MINIATUR PEMBELAJARAN

1. Definisi Operasional

Model pembelajaran *problem based learning* berbantuan miniatur pembelajaran merupakan model pembelajaran yang lebih berfokus kepada suatu masalah sebagai basis pembelajaran dan memanfaatkan miniatur pembelajaran

sebagai media. Adapun langkah-langkah (sintak) model pembelajaran *problem based learning* berbantuan miniatur pembelajaran

2. Kisi – Kisi Instrumen

No	Tahap Pembelajaran	Deskriptor	Butir Pengamatan	
			Jumlah Butir	Nomor Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Perencanaan Pembelajaran	Kesesuaian media pembelajaran dengan materi yang akan diajarkan	1	1
		Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	1	2
		Kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik siswa	1	3
		Kesesuaian media pembelajaran dengan metode pembelajaran	1	4
		Kesesuaian media pembelajaran dengan modul ajar yang sudah dibuat	1	5
		Mempersiapkan sebelum pembelajaran	1	6
2.	Pelaksanaan Pembelajaran			
	Kegiatan Membuka Pembelajaran			
	Orientasi	Guru mengucapkan salam sebelum memulai pembelajaran, dan melakukan absensi.	1	7
		Mengingatkan kembali pelajaran minggu lalu dan menghubungkannya dengan materi yang sekarang sesuai dengan modul ajar	1	8
		Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan menggunakan model pembelajaran	1	9
		Membentuk kelompok diskusi	1	10
	b. Kegiatan Inti Pembelajaran			
	Orientasi Peserta didik Kepada Sebuah Masalah	Melakukan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran	1	11
		Menggunakan media pembelajaran berbasis miniatur pembelajaran	1	12
		Melakukan pembelajaran dengan baik yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah	1	13
	Mengarahkan, membimbing siswa dalam memecahkan suatu masalah	Melakukan pengelolaan kelas dengan baik	1	14
		Membimbing siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan masalah yang diberikan	1	15
		Mengumpulkan data atau informasi yang didapatkan dengan menggunakan miniatur pembelajaran	1	16

	Mengembangkan dan menyajikan hasil laporan diskusi yang sudah dibuat.	Menyajikan hasil laporan diskusi didepan kelas dengan bantuan miniatur pembelajaran	1	17
		Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi	1	18
3.	Penutup Pembelajaran			
	Merumuskan kesimpulan	Membantu siswa dalam meluruskan permasalahan sesuai dengan materi yang diberikan	1	19
		Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran, dan melakukan penilaian akhir dengan tepat dan sesuai dengan indikator kompetensi yang akan dicapai.	1	20
Total			20	
Keterangan : Interval Skor 1 s/d 4 Skor 1 = Tidak Pernah Skor 2 = Hampir Tidak Pernah Skor 3 = Sering Skor 4 = Selalu Menggunakan teknik standarisasi yang dinormalisasi 0-100, dengan rumus $\{S.ni - S.min\} : (S.max - S.min) \times 100 =$ S.ni = Jumlah Skor yang diperoleh S.max = Skor Maksimal = 80 S.min = Skor Minimal = 20 Nilai Maksimal Ideal = $\{(80 - 20) : (80 - 20)\} = 100$ Nilai Minimal Ideal = $\{(20 - 20) : (80 - 20)\} = 0$				
Kriteria Nilai Penerapan :				
Rentang Nilai		Kriteria Penerapan		
0 – 20		Sangat Kurang		
21 – 40		Kurang		
41 – 60		Cukup		
61 – 80		Baik		
81 – 100		Sangat Baik		

3. Lembar Validasi Pedoman Observasi Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Miniatur Pembelajaran

Petunjuk Penilaian Validator

- Berikanlah penilaian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom di setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan instrumen yang sudah dibuat
- Terdapat 4 skor penilaian yang terdiri dari :
 - 4 = Sangat Relevan
 - 3 = Relevan
 - 2 = Kurang Relevan
 - 1= Sangat Tidak Relevan
- Setelah memberikan penilaian pada setiap aspek, jika terdapat masukan saran atau komentar bisa diisi pada bagian “komentar dan saran”

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
Perencanaan Pembelajaran					
1.	Kesesuaian media pembelajaran dengan materi yang akan diajarkan				√
2.	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				√
3.	Kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik siswa				√
4.	Kesesuaian media pembelajaran dengan metode pembelajaran				√
5.	Kesesuaian media pembelajaran dengan modul ajar yang sudah dibuat				√
6.	Mempersiapkan sebelum pembelajaran				√
Pelaksanaan Pembelajaran					
Kegiatan Membuka Pembelajaran					
a) Orientasi					
7.	Guru mengucapkan salam sebelum memulai pembelajaran, dan melakukan absensi.				√
8.	Mengingatkan kembali pelajaran minggu lalu dan menghubungkannya dengan materi yang sekarang sesuai dengan modul ajar			√	
9.	Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan penggunaan model pembelajaran				√
10.	Membentuk kelompok diskusi				√
Kegiatan Inti Pembelajaran					
b) Orientasi Peserta didik Kepada Sebuah Masalah					
11.	Melakukan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran				√
12.	Menggunakan media pembelajaran berbasis miniatur pembelajaran				√
13.	Melakukan pembelajaran dengan baik yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah			√	
c) Mengarahkan, membimbing siswa dalam memecahkan suatu masalah					
14.	Melakukan pengelolaan kelas dengan baik				√

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
15.	Membimbing siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan masalah yang diberikan				√
16.	Mengumpulkan data atau informasi yang didapatkan dengan menggunakan miniatur pembelajaran				√
d) Mengembangkan dan menyajikan hasil laporan diskusi yang sudah dibuat					
17.	Menyajikan hasil laporan diskusi didepan kelas dengan bantuan miniatur pembelajaran				√
18.	Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi			√	
Penutup Pembelajaran					
e) Merumuskan kesimpulan					
19.	Membantu siswa dalam meluruskan permasalahan sesuai dengan materi yang diberikan				√
20.	Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran, dan melakukan penilaian akhir dengan tepat dan sesuai dengan indikator kompetensi yang akan dicapai.				√

4. Komentor dan Saran

Singaraja, 18 Desember 2024

Ahli II



I Gede Putu Eka Suryana, S.Pd., M.Sc.

NIP 198811132022031005

B. VALIDASI LEMBAR PRE-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIS SISWA

1. Definisi Operasional

Kemampuan berpikir analitis siswa adalah keterampilan peserta didik untuk dapat menemukan ide utama dari suatu masalah, mengidentifikasi, menentukan, dan mencari strategi pemecahan masalah. Indikator berpikir analitis yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah, analisis data, memecahkan masalah, dan membuat suatu kesimpulan atau solusi. Pengukurannya menggunakan tes esai menggunakan skor 20-100.

Indikator (1)	Deskriptor (2)
Mengidentifikasi Masalah	1. Kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi hubungan litosfer dengan pembentukan tanah
	2. Kemampuan peserta didik dalam membaca dan mengidentifikasi untuk mengetahui hubungan litosfer dengan pembentukan tanah
Menganalisis Data	1. Memahami interaksi antar komponen litosfer dengan lapisan tanah
	2. Mampu mengaitkan setiap komponen dengan hasil nyata pada penggunaan miniatur
Memecahkan Masalah	1. Kemampuan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah yang berhubungan dengan lapisan horizon tanah baik dari lapisan paling atas hingga paling bawah
	2. Kemampuan peserta didik memecahkan masalah tentang komponen organik dan anorganik
Menarik Kesimpulan dan Memberikan Suatu Solusi	1. Kemampuan peserta didik dalam membuat suatu kesimpulan dari permasalahan yang diberikan.
	2. Kemampuan peserta didik dalam menguraikan pengaruh yang didapatkan.

2. Kisi – Kisi Instrumen

No	Indikator	Inti Soal	Butir Pertanyaan
----	-----------	-----------	------------------

3.5.3 Memecahkan Masalah	Dalam menentukan kesuburan tanah tentunya dapat dilihat dari struktur dan komposisi litosfernya. Sebutkan dan jelaskan struktur dan komposisi litosfer apa saja yang mempengaruhi kesuburan tanah?	C4	4
3.5.4 Menarik Kesimpulan dan Memberikan Suatu Solusi	tanah tentunya memiliki beberapa lapisan horizon tanah yang berfungsi untuk kesuburan tanah. Simpulkanlah	C5	5

$$\text{Skor Maksimal} = \frac{20-5}{20-5} \times 100 = 100$$

$$\text{Skor Minimal} = \frac{5-5}{20-5} \times 100 = 0$$

Kriteria Keterampilan Berpikir Analitis :

Rentang Nilai	Kriteria Penerapan
0 - 20	Sangat Kurang
21 - 40	Kurang
41 - 60	Cukup
61 - 80	Baik
81 - 100	Sangat Baik

3. Lembar Validasi Pre-Test Kemampuan Berpikir Analitis Siswa

Petunjuk Penilaian Validator

- Berikanlah penilaian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom di setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan instrumen yang sudah dibuat
- Terdapat 4 skor penilaian yang terdiri dari :
 - 4 = Sangat Relevan
 - 3 = Relevan
 - 2 = Kurang Relevan
 - 1 = Sangat Tidak Relevan
- Setelah memberikan penilaian pada setiap aspek, jika terdapat masukan saran atau komentar bisa diisi pada bagian “komentar dan saran”

No.	Pertanyaan	Penilaian			
		Kurang Relevan		Sangat Relevan	
		1	2	3	4
1.	Apa yang anda ketahui tentang litosfer?			√	
2.	Perhatikan gambar dibawah ini !  Identifikasilah 5 faktor hubungan litosfer dengan pembentuk tanah!				√
3.	Analisislah hubungan interaksi antar komponen litosfer dengan lapisan tanah!				√
4.	Dalam menentukan kesuburan tanah tentunya dapat dilihat dari struktur dan komposisi litosfernya. Strategi apa yang bisa anda berikan untuk meningkatkan kesuburan tanah?				√
5.	Tanah tentunya memiliki beberapa lapisan horizon tanah yang berfungsi untuk kesuburan tanah. Simpulkanlah fungsi dari setiap lapisan horizon tanah!				√

4. Komentor dan Saran

Singaraja, 18 Desember 2024

Ahli II



I Gede Putu Eka Suryana, S.Pd., M.Sc.

NIP 198811132022031005

C. VALIDASI LEMBAR POST-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIS SISWA

1. Kisi – Kisi Instrumen

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Inti Soal	Level Kognitif	Butir Pertanyaan	
					Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	3.5 Menganalisis hubungan litosfer dengan lapisan tanah dan dampak yang dihasilkan terhadap kehidupan	3.5.1 Mengidentifikasi Masalah	mengidentifikasi sebuah video yang berisi tentang permasalahan atau suatu fenomena litosfer yang sering terjadi.	C1	1	1
			Mengidentifikasi mengapa lapisan humus penting untuk kesuburan tanah	C1	2	2
2.		3.5.2 Menganalisis Data	Menganalisis data perbedaan antara Lapisan Horizon E (Eluviasi) dengan Lapisan Horizon B (Subsoil)	C4	3	3
3.		3.5.3 Memecahkan Masalah	Memecahkan suatu masalah mengapa organisme tanah itu sangat penting dalam menjaga kesuburan tanah	C4	4	4
4.		3.5.4 Menarik Kesimpulan dan Memberikan Suatu Solusi	Membuat suatu kesimpulan mengenai proses terjadinya pelapukan batuan litosfer hingga membentuk menjadi tanah	C5	5	5

Rentan Skor 1 s/d 4

Skor 1 : Salah atau Tidak Menjawab

Skor 2 : Kurang Tepat dan Kurang Lengkap

Skor 3 : Benar tetapi Kurang Lengkap

Skor 4 : Benar dan Lengkap

Nilai menggunakan standar 100, dengan rumus

Nilai = $\{(Skor\ Ni - Skor\ Min) : (Skor\ Max - Skor\ Min)\} \times 100$

Skor Ni = Jumlah Skor yang diperoleh

Skor Max = Skor Maksimal = 20

Skor Min = Skor Minimal = 5

$$Skor\ Maksimal = \frac{20-5}{20-5} \times 100 = 100$$

$$Skor\ Minimal = \frac{5-5}{20-5} \times 100 = 0$$

Kriteria Keterampilan Berpikir Analitis :

Rentang Nilai	Kriteria Penerapan
0 - 20	Sangat Kurang
21 - 40	Kurang
41 - 60	Cukup
61 - 80	Baik
81 - 100	Sangat Baik

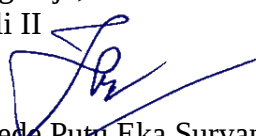
2. Lembar Validasi Post-Test Kemampuan Berpikir Analitis Siswa

Petunjuk Penilaian Validator

- Berikanlah penilaian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom di setiap aspek yang dinilai, sesuai dengan instrumen yang sudah dibuat
- Terdapat 4 skor penilaian yang terdiri dari :
 - 4 = Sangat Relevan
 - 3 = Relevan
 - 2 = Kurang Relevan
 - 1 = Sangat Tidak Relevan
- Setelah memberikan penilaian pada setiap aspek, jika terdapat masukan saran atau komentar bisa diisi pada bagian “komentar dan saran”

No.	Pertanyaan	Penilaian			
		Kurang Relevan		Sangat Relevan	
		1	2	3	4
1.	Perhatikan video pada link di bawah ini! https://youtu.be/eJRL3uBQ4CA?si=sZvXcmFVgD4zc zY9 Identifikasilah fenomena yang terjadi pada video tersebut dan jelaskanlah faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya fenomena tersebut!				√
2.	Lapisan O (Organik) merupakan lapisan paling atas yang memiliki kandungan nutrisi yang paling dibutuhkan tanah karena banyak mengandung humus yang tentunya kaya akan mineral dan unsur hara. Identifikasilah mengapa lapisan humus ini penting untuk kesuburan tanah!				√
3.	Setelah mempelajari horizon tanah dengan bantuan miniatur pembelajaran. Analisislah perbedaan antara Lapisan Horizon E (Eluviasi) dengan Lapisan Horizon B (Subsoil)!				√
4.	Dalam lapisan horizon tanah tentunya terdapat organisme yang hidup didalamnya, menurut anda mengapa organisme tanah itu sangat penting dalam menjaga kesuburan tanah?				√
5.	Buatlah kesimpulan mengenai proses terjadinya pelapukan batuan litosfer hingga membentuk menjadi tanah!				√

Singaraja, 18 Desember 2024
Ahli II


I Gede Putu Eka Suryana, S.Pd., M.Sc.
NIP 198811132022031005

Lampiran 8 Hasil Penilaian Validitas Butir Instrumen

Penilai I : Prof. Dr. I Putu Sriartha, M.S.

Penilai II : I Gede Putu Eka Suryana, S.Pd., M.Sc.

PEDOMAN OBSERVASI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MINIATUR PEMBELAJARAN

A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Butir Soal	Penilaian/Skor		Tabulasi
	I	II	
(1)	(2)	(3)	(4)
1	4	4	D
2	4	4	D
3	4	4	D
4	4	4	D
5	4	4	D
6	4	3	D
7	4	4	D
8	3	4	D
9	4	4	D
10	4	4	D
11	4	4	D
12	4	4	D
13	3	4	D
14	4	4	D
15	4	4	D
16	4	3	D
17	4	4	D
18	3	4	D
19	4	4	D
20	4	4	D

B. Tabulasi dalam Matrik Skor Sesuai Butir Instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Sangat Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20
Penilai II	
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20

C. Tabulasi Silang Sesuai Hasil Penilaian

		Penilai I	
		KR	SR
Penilai II	KR	0	0
	SR	0	20

D. Perhitungan Validitas Isi

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

Keterangan :

A = Sel yang menunjukkan tidak setuju antara kedua penilai

B dan C = Sel yang menunjukkan perbedaan pandangan antara kedua penilai

D = Sel yang menunjukkan persetujuan yang valid antara kedua penilai

$$\begin{aligned}
 \text{Validasi Isi} &= \frac{20}{0+0+0+20} \\
 &= \frac{20}{20} \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan maka didapatkan hasil 1 yang berarti validitas tinggi berdasarkan kriteria validitas isi formula *gregory*.

**PEDOMAN LEMBAR PRE-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIS
SISWA BERBANTUAN MINIATUR PEMBELAJARAN**

A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Butir Soal	Penilaian/Skor		Tabulasi
	I	II	
1	3	3	D
2	4	4	D
3	4	4	D
4	4	4	D
5	4	4	D

B. Tabulasi Dalam Matrik Skor Sesuai Butir Instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Sangat Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5
Penilai II	
0	1,2,3,4,5

C. Tabulasi Silang Sesuai Hasil Penilaian

		Penilai I	
		KR	SR
Penilai II	KR	0	0
	SR	0	5

D. Perhitungan Validitas Isi

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

Keterangan :

- A = Sel yang menunjukkan tidak setuju antara kedua penilai
 B dan C = Sel yang menunjukkan perbedaan pandangan antara kedua penilai
 D = Sel yang menunjukkan persetujuan yang valid antara kedua penilai

$$\begin{aligned}\text{Validasi Isi} &= \frac{5}{0+0+0+5} \\ &= \frac{5}{5} \\ &= 1\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan maka didapatkan hasil 1 yang berarti validitas tinggi berdasarkan kriteria validitas isi formula *gregory*.

PEDOMAN POST-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIS SISWA BERBANTUAN MINIATUR PEMBELAJARAN

A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Butir Soal	Penilaian/Skor		Tabulasi
	I	II	
1	4	4	D
2	4	4	D
3	4	4	D
4	4	4	D
5	4	4	D

B. Tabulasi Dalam Matrik Skor Sesuai Butir Instrumen

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Sangat Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5
Penilai II	
0	1,2,3,4,5

C. Tabulasi Silang Sesuai Hasil Penilaian

		Penilai I	
		KR	SR
Penilai II	KR	0	0
	SR	0	5

D. Perhitungan Validitas Isi

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

Keterangan :

A = Sel yang menunjukkan tidak setuju antara kedua penilai

B dan C = Sel yang menunjukkan perbedaan pandangan antara kedua penilai

D = Sel yang menunjukkan persetujuan yang valid antara kedua penilai

$$\begin{aligned}\text{Validasi Isi} &= \frac{5}{0+0+0+5} \\ &= \frac{5}{5} \\ &= 1\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan maka didapatkan hasil 1 yang berarti validitas tinggi berdasarkan kriteria validitas isi formula *gregory*.



Lampiran 9 Data Mentah Hasil Observasi Kelas Eksperimen

Data Mentah Hasil Observasi Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Miniatur Pembelajaran (Kelas Eksperimen)

Tahap/Sub Tahap Pembelajaran	Indikator	Skor P-1	Skor P-2	Rata-Rata Skor
1. Perencanaan Pembelajaran				
	Kesesuaian media pembelajaran dengan materi yang akan diajarkan	100	100	100
	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	100	100	100
	Kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik siswa	100	66	83
	Kesesuaian media pembelajaran dengan metode pembelajaran	100	100	100
	Kesesuaian media pembelajaran dengan modul ajar yang sudah dibuat	100	100	100
	Mempersiapkan sebelum pembelajaran	66	100	83
Jumlah Skor Perencanaan		94,33	94,33	94,33
2. Pelaksanaan Pembelajaran				
Orientasi	Guru mengucapkan salam sebelum memulai pembelajaran, dan melakukan absensi.	100	100	100
	Mengingatkan kembali pelajaran minggu lalu dan menghubungkannya dengan materi yang sekarang sesuai dengan modul ajar	100	100	100
	Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan menggunakan model pembelajaran	66	66	66
	Membentuk kelompok diskusi	100	66	83
Orientasi Peserta didik Kepada Sebuah Masalah	Melakukan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran	66	100	83
	Menggunakan media pembelajaran berbasis miniatur pembelajaran	100	66	83

Tahap/Sub Tahap Pembelajaran	Indikator	Skor P-1	Skor P-2	Rata-Rata Skor
	Melakukan pembelajaran dengan baik yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah	100	100	100
Mengarahkan, membimbing siswa dalam memecahkan suatu masalah	Melakukan pengelolaan kelas dengan baik	66	66	66
	Membimbing siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan masalah yang diberikan	100	100	100
	Mengumpulkan data atau informasi yang didapatkan dengan menggunakan miniatur pembelajaran	100	100	100
Mengembangkan dan menyajikan hasil laporan diskusi yang sudah dibuat.	Menyajikan hasil laporan diskusi didepan kelas dengan bantuan miniatur pembelajaran	100	66	83
	Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi	66	100	83
Jumlah Skor Pelaksanaan		89,13	84,88	87,01
3. Penutup Pembelajaran				
Merumuskan kesimpulan	Membantu siswa dalam meluruskan permasalahan sesuai dengan materi yang diberikan	100	100	100
	Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran, dan melakukan penilaian akhir dengan tepat dan sesuai dengan indikator kompetensi yang akan dicapai.	66	66	66
Jumlah Skor Penutup		83	83	83
Jumlah Total Skor		88,9	86,77	87,83

Lampiran 10 Data Mentah Observasi Kelas Kontrol

Tahap/Sub Tahap Pembelajaran	Indikator	Skor P-1	Skor P-2	Rata-Rata Skor
1. Perencanaan Pembelajaran				
	Kesesuaian media pembelajaran dengan materi yang akan diajarkan	100	100	100
	Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	100	100	100
	Kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik siswa	66	66	66
	Kesesuaian media pembelajaran dengan metode pembelajaran	100	100	100
	Kesesuaian media pembelajaran dengan modul ajar yang sudah dibuat	100	100	100
	Mempersiapkan sebelum pembelajaran	66	66	66
Jumlah Skor Perencanaan		88,66	88,66	88,66
2. Pelaksanaan Pembelajaran				
Orientasi	Guru mengucapkan salam sebelum memulai pembelajaran, dan melakukan absensi.	100	100	100
	Mengingatkan kembali pelajaran minggu lalu dan menghubungkannya dengan materi yang sekarang sesuai dengan modul ajar	66	100	83
	Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan penggunaan model pembelajaran	66	66	66
	Membentuk kelompok diskusi	100	100	100
	Melakukan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran	100	66	83
Orientasi Peserta didik Kepada Sebuah Masalah	Menggunakan media pembelajaran berbasis miniatur pembelajaran	66	66	66
	Melakukan pembelajaran dengan baik yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah	66	66	66

Tahap/Sub Tahap Pembelajaran	Indikator	Skor P-1	Skor P-2	Rata-Rata Skor
Mengarahkan, membimbing siswa dalam memecahkan suatu masalah	Melakukan pengelolaan kelas dengan baik	100	66	83
	Membimbing siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan masalah yang diberikan	66	66	66
	Mengumpulkan data atau informasi yang didapatkan dengan menggunakan miniatur pembelajaran	66	66	66
Mengembangkan dan menyajikan hasil laporan diskusi yang sudah dibuat.	Menyajikan hasil laporan diskusi didepan kelas dengan bantuan miniatur pembelajaran	66	66	66
	Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi	66	66	66
Jumlah Skor Pelaksanaan		75,91	72,37	75,91
3. Penutup Pembelajaran				
Merumuskan kesimpulan	Membantu siswa dalam meluruskan permasalahan sesuai dengan materi yang diberikan	66	66	66
	Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran, dan melakukan penilaian akhir dengan tepat dan sesuai dengan indikator kompetensi yang akan dicapai.	66	66	66
Jumlah Skor Penutup		66	66	66
Jumlah Total Skor		77,80	78,04	77,92

Lampiran 11 Hasil Uji Coba Soal Keterampilan Berpikir Analitis

a. Hasil Uji Pre-test Keterampilan Berpikir Analitis Kelas XIPS A & B

No Responden	No Butir Soal					Skor Total
	1	2	3	4	5	
1.	4	4	3	4	4	19
2.	4	4	3	4	4	19
3.	3	3	4	4	3	17
4.	4	4	3	4	4	19
5.	4	3	4	4	4	19
6.	4	4	4	4	4	20
7.	4	4	3	4	4	19
8.	3	4	4	4	4	19
9.	3	3	3	4	4	17
10.	3	3	4	4	3	17
11.	4	4	4	4	3	19
12.	4	3	4	4	4	19
13.	3	3	3	4	4	17
14.	4	4	3	3	3	17
15.	4	4	4	4	3	19
16.	4	4	4	4	3	19
17.	4	3	3	4	3	17
18.	3	3	3	4	2	15
19.	4	4	4	4	3	19
20.	3	4	4	4	4	19
21.	4	4	4	4	4	20
22.	3	4	4	4	3	18
23.	4	3	4	4	4	19
24.	4	4	4	4	3	19
25.	4	3	3	4	4	18
26.	2	3	3	3	3	14
27.	3	3	3	3	3	15
28.	3	2	3	3	3	14
29.	4	3	3	4	3	17
30.	4	3	3	3	2	15
31.	4	4	4	4	4	20
32.	4	4	4	3	4	19
33.	3	3	3	3	3	15
34.	3	3	3	3	4	16
35.	4	4	4	4	3	19
36.	4	4	4	4	3	19
37.	4	4	4	4	4	20
38.	4	3	3	4	3	17
39.	2	3	3	4	4	16

No Responden	No Butir Soal					Skor Total
	1	2	3	4	5	
40.	3	3	3	3	3	15
41.	3	3	3	3	2	14
42.	3	3	3	4	3	16
43.	4	4	4	4	3	19
44.	3	3	3	3	3	15
45.	4	3	3	3	2	15

Keterangan :

Sangat Baik : 4

Baik : 3

Tidak Baik : 2

Sangat Tidak Baik : 1

Hasil Uji Validitas Keterampilan Berpikir Analitis (Uji Pre-test)**Correlations**

		X.1	X.2	X.3	X.4	X.5	Total.X
X.1	Pearson Correlation	1	.489**	.333*	.318*	.101	.654**
	Sig. (2-tailed)		.001	.025	.033	.509	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X.2	Pearson Correlation	.489**	1	.550**	.403**	.282	.783**
	Sig. (2-tailed)	.001		.000	.006	.060	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X.3	Pearson Correlation	.333*	.550**	1	.463**	.211	.715**
	Sig. (2-tailed)	.025	.000		.001	.164	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X.4	Pearson Correlation	.318*	.403**	.463**	1	.397**	.714**
	Sig. (2-tailed)	.033	.006	.001		.007	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X.5	Pearson Correlation	.101	.282	.211	.397**	1	.605**
	Sig. (2-tailed)	.509	.060	.164	.007		.000
	N	45	45	45	45	45	45
Total.X	Pearson Correlation	.654**	.783**	.715**	.714**	.605**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45	45	45

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

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

Nilai t-tabel $r_{xy;db} = N-2 (45-2) = 43 (0,301)$

Keterangan nilai r hitung dengan r tabel

- Jika nilai r hitung < r tabel = Valid
- Jika nilai r hitung > r tabel = Tidak Valid

Keterangan Signifikansi (sig)

- Jika nilai signifikansi < 0.05 = Valid
- Jika nilai signifikansi > 0.05 = Tidak Valid

Hasil Uji Validitas Korelasi Produk Moment

No Item	r hitung	r tabel	Sig	Kriteria
1	0.654	0.301	0.000	Valid
2	0.783	0.301	0.000	Valid
3	0.715	0.301	0.000	Valid
4	0.714	0.301	0.000	Valid
5	0.605	0.301	0.000	Valid

Uji Reliabilitas (Soal Pre-Test)**Reliability Statistics****Cronbach's****Alpha****N of Items****.717****5**

b. Hasil Uji Post-test Keterampilan Berpikir Analitis Kelas XIPS A & B

No Responden	No Butir Soal					Skor Total
	1	2	3	4	5	
1.	4	4	4	4	4	20
2.	4	4	4	4	4	20
3.	3	3	4	4	4	18
4.	4	4	4	4	4	20
5.	4	4	3	4	4	19
6.	4	4	4	4	4	20
7.	4	3	3	4	3	17
8.	3	4	4	4	4	19
9.	4	3	4	4	4	19
10.	4	3	4	4	4	19
11.	4	4	4	4	4	20
12.	4	4	3	4	4	19
13.	4	4	4	4	4	20
14.	4	4	3	3	3	17
15.	4	4	4	4	4	20
16.	4	4	4	4	4	20
17.	4	4	3	3	3	17
18.	3	3	3	4	3	16
19.	4	4	4	4	4	20
20.	4	4	4	3	4	19
21.	4	4	4	4	4	20
22.	4	4	4	4	4	20
23.	4	4	4	4	4	20
24.	4	4	4	4	4	20
25.	4	3	4	4	3	18
26.	4	3	4	4	3	18
27.	3	3	4	4	3	17
28.	3	4	4	3	3	17
29.	3	3	3	4	3	16
30.	3	3	3	3	4	16
31.	4	4	4	4	4	20
32.	4	4	4	4	4	20
33.	4	3	3	4	4	18
34.	3	3	3	3	4	16
35.	4	4	4	4	4	20
36.	4	4	4	4	4	20
37.	4	4	4	4	4	20
38.	3	3	3	3	4	16
39.	4	3	3	4	4	18
40.	4	3	3	3	3	16
41.	4	3	3	4	4	18
42.	4	4	4	4	4	20

No Responden	No Butir Soal					Skor Total
	1	2	3	4	5	
43.	4	4	4	4	4	20
44.	4	4	4	4	4	20
45.	4	3	3	3	3	16

Keterangan :

Sangat Baik : 4

Baik : 3

Tidak Baik : 2

Sangat Tidak Baik : 1

Hasil Uji Validitas Keterampilan Berpikir Analitis (Uji *Post-test*)

		Correlations					
		X.1	X.2	X.3	X.4	X.5	Total.X
X.1	Pearson Correlation	1	.413**	.236	.306*	.233	.613**
	Sig. (2-tailed)		.005	.119	.041	.124	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X.2	Pearson Correlation	.413**	1	.519**	.183	.410**	.751**
	Sig. (2-tailed)	.005		.000	.228	.005	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X.3	Pearson Correlation	.236	.519**	1	.471**	.366*	.764**
	Sig. (2-tailed)	.119	.000		.001	.014	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X.4	Pearson Correlation	.306*	.183	.471**	1	.362*	.650**
	Sig. (2-tailed)	.041	.228	.001		.015	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X.5	Pearson Correlation	.233	.410**	.366*	.362*	1	.682**
	Sig. (2-tailed)	.124	.005	.014	.015		.000
	N	45	45	45	45	45	45
Total.X	Pearson Correlation	.613**	.751**	.764**	.650**	.682**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45	45	45

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

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

Nilai t-tabel $r_{xy;db} = N-2 (45-2) = 43 (0,301)$

Keterangan nilai r hitung dengan r tabel

- Jika nilai r hitung $<$ r tabel = Valid
- Jika nilai r hitung $>$ r tabel = Tidak Valid

Keterangan Signifikansi (sig)

- Jika nilai signifikansi $<$ 0.05 = Valid
- Jika nilai signifikansi $>$ 0.05 = Tidak Valid

Hasil Uji Validitas Korelasi Produk Moment

No Item	r hitung	r tabel	Sig	Kriteria
1	0.613	0.301	0.000	Valid
2	0.751	0.301	0.000	Valid
3	0.764	0.301	0.000	Valid
4	0.650	0.301	0.000	Valid
5	0.682	0.301	0.000	Valid

Uji Reliabilitas (Soal *Post-test*)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.731	5



**Lampiran 12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
MODUL AJAR GEOGRAFI**

1. INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS

Sekolah	: SMA Negeri 1 Sawan
Tahun	: 2025
Mata Pelajaran	: Geografi
Jenjang	: SMA
Kelas	: X
Alokasi Waktu	: 2jp (2 x 45 menit)

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E peserta didik mampu mengembangkan pertanyaan tentang suatu fenomena litosfer yang terjadi dengan memanfaatkan berupa data dan media, mampu mengidentifikasi pentingnya lapisan humus terhadap kesuburan tanah dengan memanfaatkan miniatur pembelajaran, mampu menganalisis lapisan horizon tanah dengan memanfaatkan penggunaan miniatur pembelajaran, mampu memecahkan suatu permasalahan yang terjadi tentang pentingnya organisme yang terdapat pada lapisan tanah. Peserta didik mampu membuat suatu kesimpulan dan solusi dari permasalahan yang ada tentang proses pelapukan hingga menjadi lapisan tanah.

C. KOMPETENSI AWAL

Peserta didik memiliki pengetahuan awal terkait dengan litosfer dan hubungan litosfer dengan lapisan tanah dan faktor pembentuknya.

D. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Profil Pelajar Pancasila yang diharapkan dalam proses pembelajaran ini adalah :

1. Berkebhinekaan global (berpartisipasi menentukan suatu pilihan dan keputusan untuk kepentingan bersama dengan proses bertukar pikiran).
2. Bergotong royong (membangun tim dan bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama).

3. Pribadi yang kreatif (mengekspresikan pikiran atau pendapat dalam menjawab pertanyaan).
4. Bernalar kritis (mengidentifikasi dan mengevaluasi penalaran yang digunakan dalam menemukan dan mencari suatu solusi).

E. SARANA DAN PRASARANA

Media : Miniatur Pembelajaran

Alat dan Bahan : Laptop, Handphone, LCD, dan Proyektor

Sumber Belajar : Buku paket dan LKPD yang sebagai pedoman atau penunjang dalam menambah informasi yang relevan dalam pembelajaran, dan materi

F. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal : umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi yang diberikan

G. MODEL PEMBELAJARAN

Model Problem Based Learning

2. KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu menerapkan keterampilan berpikir analitis melalui model *Problem Based Learning* dengan menggunakan media Miniatur Pembelajaran pada materi litosfer dan lapisan tanah.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Peserta didik memiliki pemahaman tentang hubungan litosfer dengan lapisan tanah dan mengetahui proses pembentukan lapisan horizon tanah.

C. PERTANYAAN PEMATIK

1. Apa itu litosfer?
2. Apa saja contoh fenomena atau permasalahan litosfer yang pernah terjadi di lingkungan sekitar kalian?
3. Mengapa litosfer berhubungan dengan pembentukan lapisan tanah?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

<i>Pertemuan 1 : Hubungan Litosfer dan Lapisan tanah</i>
KEGIATAN PEMBELAJARAN : Diskusi dan Penugasan
Pendahuluan (10 Menit) – Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa – Guru melaksanakan presensi – Guru menanyakan kabar peserta didik dengan menanyakan kondisi dan kesehatan dan memberikan motivasi belajar untuk peserta didik agar lebih bersemangat dalam proses pembelajaran. – Guru mengaitkan materi dengan pengalaman pribadi atau keadaan lingkungan sekitar siswa. – Guru menyampaikan dan mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dilakukan pada hari itu yaitu materi hubungan litosfer dan Lapisan Tanah.
Kegiatan Inti (70 Menit) – Guru memberikan penjelasan tentang materi pembelajaran yang akan dibahas dengan menampilkan sebuah gambar permasalahan yang berhubungan dengan materi pembelajaran. – Guru memberikan <i>study kasus</i> suatu permasalahan terkait dengan litosfer dan lapisan tanah – Peserta didik dapat mengidentifikasi permasalahan tersebut dengan bantuan miniatur pembelajaran dan informasi yang relevan, yang perlu diidentifikasi oleh peserta didik sebagai berikut. 1. Mengidentifikasi salah satu permasalahan litosfer dengan lapisan tanah dengan bantuan miniatur pembelajaran dan menerapkan keterampilan berpikir analitis siswa. 2. Menganalisis dengan mengumpulkan beberapa data yang didapatkan. 3. Dapat memecahkan suatu permasalahan dengan data-data yang telah dikumpulkan. 4. Dapat membuat suatu kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya Peserta didik – Guru menunjuk beberapa siswa untuk menyampaikan hasil karya peserta didik dalam mengidentifikasi permasalahan – Siswa dapat menyimpulkan hasil presentasi dan melakukan diskusi tanya jawab – Guru dapat menilai kreativitas dan keaktifan peserta didik dalam melakukan diskusi tanya jawab. Menganalisa dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Suatu Permasalahan Guru menanggapi hasil pemecahan masalah peserta didik.

Penutup (10 Menit) – Membuat kesimpulan point-point penting selama kegiatan pembelajaran berlangsung – Melakukan kegiatan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung – Menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan di pertemuan selanjutnya – Melakukan doa bersama dan menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
Pertemuan 2 : <i>Lapisan Horizon Tanah</i>
KEGIATAN PEMBELAJARAN : Diskusi dan Penugasan
Pendahuluan (10 Menit) – Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa – Guru melaksanakan presensi – Guru menanyakan kabar peserta didik dengan menanyakan kondisi dan kesehatan dan memberikan motivasi belajar untuk peserta didik agar lebih bersemangat dalam proses pembelajaran. – Guru mengaitkan materi dengan pengalaman pribadi atau keadaan lingkungan sekitar siswa. – Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan menyiapkan media pembelajaran yang akan digunakan pada pertemuan yang berlangsung.
Kegiatan Inti (70 Menit) – Guru memberikan penjelasan tentang materi pembelajaran yang akan dibahas dengan menampilkan sebuah video permasalahan yang berhubungan dengan materi pembelajaran dan menampilkan miniatur pembelajaran. – Guru memberikan <i>study kasus</i> suatu permasalahan terkait dengan litosfer dan lapisan tanah – Peserta didik dapat mengidentifikasi permasalahan tersebut dengan bantuan miniatur pembelajaran dan informasi yang relevan, yang perlu diidentifikasi oleh peserta didik sebagai berikut. 1. Mengidentifikasi proses pembentukan tanah bantuan miniatur pembelajaran dan menerapkan keterampilan berpikir analitis siswa. 2. Menganalisis dengan mengumpulkan beberapa data yang didapatkan. 3. Dapat memecahkan suatu permasalahan dengan data-data yang telah dikumpulkan.

4. Dapat membuat suatu kesimpulan dari hasil yang telah didapatkan. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya Peserta didik – Guru menunjuk beberapa siswa untuk menyampaikan hasil karya peserta didik dalam mengidentifikasi permasalahan – Siswa dapat menyimpulkan hasil presentasi dan melakukan diskusi tanya jawab – Guru dapat menilai kreativitas dan keaktifan peserta didik dalam melakukan diskusi tanya jawab. Menganalisa dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Suatu Permasalahan – Guru menanggapi hasil pemecahan masalah peserta didik.
Penutup (10 Menit) – Peserta didik dapat membuat kesimpulan pembelajaran yang telah dilaksanakan. – Melakukan kegiatan refleksi kegiatan pembelajaran – Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya. – Guru penutup pembelajaran dengan berdoa dan memberikan salam penutup.
Refleksi Guru 1. Setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran, guru melakukan refleksi dengan mencatat hal yang sudah disampaikan kepada peserta didik, hasil pembelajaran yang sudah dicapai, maupun hal yang belum diselesaikan serta membuat rencana perbaikan proses pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. 2. Guru menanyakan kepada peserta didik tentang kesulitan dan langkah-langkah yang perlu diperbaiki dalam pembelajaran.
Kriteria Mengukur Ketercapaian Tujuan Pembelajaran 1. Siswa dapat menjelaskan hubungan litosfer dengan proses pembentukan tanah. 2. Siswa dapat menyebutkan lapisan horizon tanah dari lapisan paling atas hingga paling bawah.
Proses Asesmen 1. Guru melakukan pengamatan selama proses kegiatan pembelajaran dalam partisipasi siswa. 2. Guru menanyakan pertanyaan secara lisan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman materi pembelajaran.
Pertanyaan Refleksi Siswa 1. Silakan identifikasi tantangan dan kendala apa yang ada dalam proses pembelajaran! 2. Bagaimana menurut anda hal apa saja yang paling sulit dari pelajaran ini?

3. Bagaimana rencana anda untuk meningkatkan hasil belajar?
4. Apa saja langkah-langkah yang akan anda lakukan untuk memperdalam pemahaman tentang materi pelajaran ini?



Lampiran 13 Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir Analitis

a. Rubrik Penilaian Soal Pre-Test

Kriteria penilaian menggunakan skala skor 4 sampai 1. Respon peserta didik yang memiliki kriteria benar dan lengkap mendapatkan skor 4, respon peserta didik yang memiliki kriteria benar tetapi kurang lengkap mendapatkan skor 3, respon peserta didik yang memiliki kriteria kurang tepat dan kurang lengkap mendapatkan skor 2, dan respon peserta didik yang memiliki kriteria salah atau tidak menjawab mendapatkan skor 1.

No	Indikator Penilaian	Skor	Keterangan
1.	Mengidentifikasi Masalah	4	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan lengkap dan benar
		3	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan tepat
		2	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan lengkap namun belum tepat
		1	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan namun salah
2	Mengidentifikasi Masalah	4	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan mengidentifikasi ke-5 faktor dengan tepat dan benar
		3	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan mengidentifikasi ke-4 faktor dengan benar dan tepat
		2	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan mengidentifikasi ke-3 faktor dengan benar namun belum lengkap
		1	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan mengidentifikasi ke-2 faktor namun salah
3.	Menganalisis Data	4	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan menganalisis ke-5 hubungan interaksi antar komponen litosfer dengan lapisan tanah dengan tepat dan benar
		3	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan menganalisis ke-4 hubungan interaksi antar komponen litosfer dengan lapisan tanah dengan tepat dan benar
		2	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan menganalisis ke-3 hubungan interaksi antar komponen litosfer dengan lapisan tanah dengan benar namun belum lengkap
		1	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan menganalisis ke-2 hubungan interaksi

No	Indikator Penilaian	Skor	Keterangan
			antar komponen litosfer dengan lapisan tanah namun masih salah
4.	Memecahkan Masalah	4	Siswa dapat memecahkan masalah dengan penjelasan lengkap dan benar
		3	Siswa dapat memecahkan masalah dengan penjelasan tepat
		2	Siswa dapat memecahkan masalah dengan penjelasan lengkap namun belum tepat
		1	Siswa dapat memecahkan masalah dengan penjelasan namun salah
5.	Menarik Kesimpulan dan Memberikan Suatu Solusi	4	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan membuat kesimpulan ke-6 lapisan horizon dengan tepat dan benar
		3	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan membuat kesimpulan ke-5 lapisan horizon dengan benar dan tepat
		2	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan membuat kesimpulan ke-4 lapisan horizon dengan benar namun belum lengkap
		1	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan membuat kesimpulan ke-3 lapisan horizon namun salah

b. Rubrik Penilaian Soal Post-Test

Kriteria penilaian menggunakan skala skor 4 sampai 1. Respon peserta didik yang memiliki kriteria benar dan lengkap mendapatkan skor 4, respon peserta didik yang memiliki kriteria benar tetapi kurang lengkap mendapatkan skor 3, respon peserta didik yang memiliki kriteria kurang tepat dan kurang lengkap mendapatkan skor 2, dan respon peserta didik yang memiliki kriteria salah atau tidak menjawab mendapatkan skor 1.

No	Indikator Penilaian	Skor	Keterangan
1.	Mengidentifikasi Masalah	4	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan lengkap dan benar
		3	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan tepat
		2	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan lengkap namun belum tepat
		1	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan namun salah
2	Mengidentifikasi Masalah	4	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan lengkap dan benar
		3	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan tepat
		2	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan lengkap namun belum tepat
		1	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan namun salah
3.	Menganalisis Data	4	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan lengkap dan benar
		3	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan tepat
		2	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan lengkap namun belum tepat
		1	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan penjelasan namun salah
4.	Memecahkan Masalah	4	Siswa dapat memecahkan masalah dengan penjelasan lengkap dan benar
		3	Siswa dapat memecahkan masalah dengan penjelasan tepat
		2	Siswa dapat memecahkan masalah dengan penjelasan lengkap namun belum tepat
		1	Siswa dapat memecahkan masalah dengan penjelasan namun salah

No	Indikator Penilaian	Skor	Keterangan
5.	Menarik Kesimpulan dan Memberikan Suatu Solusi	4	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan membuat kesimpulan dengan tepat dan benar
		3	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan membuat kesimpulan tepat
		2	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan membuat kesimpulan dengan benar namun belum lengkap
		1	Siswa dapat menjawab pertanyaan dengan membuat kesimpulan namun salah



Lampiran 14 Hasil Pre-test Keterampilan Berpikir Analitis Pada Kelas Kontrol

Responden	Soal Essay					Total Skor	Nilai
	1	2	3	4	5		
1.	3	3	3	4	3	16	73
2.	2	3	2	2	2	11	40
3.	3	3	3	4	3	16	73
4.	3	3	3	3	3	15	66
5.	3	3	3	4	3	16	73
6.	3	3	2	2	2	12	46
7.	3	3	3	4	3	16	73
8.	3	3	3	3	3	15	66
9.	3	3	3	4	3	16	73
10.	3	3	2	2	2	12	46
11.	3	3	3	4	3	16	73
12.	3	2	2	2	2	11	40
13.	3	3	3	3	3	15	66
14.	3	3	3	3	3	15	66
15.	3	3	3	4	3	16	73
16.	3	3	3	4	3	16	73
17.	3	3	3	4	3	16	73
18.	3	3	3	3	3	15	66
19.	3	3	3	4	3	16	73
20.	3	3	3	4	3	16	73
21.	3	3	3	3	3	15	66
22.	3	3	3	3	3	15	66
23.	3	3	3	3	3	15	66
24.	3	3	2	2	2	12	46
25.	3	3	3	4	3	16	73
26.	3	3	3	3	3	15	66
27.	2	2	2	2	2	10	33
28.	3	3	3	4	3	16	73

Lampiran 15 Hasil Pos-test Keterampilan Berpikir Analitis Pada Kelas Kontrol

Responden	Soal Essay					Total Skor	Nilai
	1	2	3	4	5		
1.	3	3	4	4	3	17	80
2.	3	3	4	4	3	17	80
3.	3	3	4	4	3	17	80
4.	3	3	3	4	3	16	73
5.	3	3	4	4	3	17	80
6.	3	2	3	3	3	14	60
7.	3	3	4	4	3	17	80
8.	3	3	3	4	3	16	73
9.	3	3	4	4	3	17	80
10.	3	2	3	3	3	14	60
11.	3	3	4	4	3	17	80
12.	3	3	4	4	3	17	80
13.	3	3	3	4	3	16	73
14.	3	3	3	4	3	16	73
15.	3	3	4	4	3	17	80
16.	3	3	4	4	3	17	80
17.	3	3	4	4	3	17	80
18.	3	4	4	4	3	18	86
19.	3	3	4	4	3	17	80
20.	3	3	4	4	3	17	80
21.	3	3	3	4	3	16	73
22.	3	3	3	4	3	16	73
23.	3	3	3	4	3	16	73
24.	3	2	3	3	3	14	60
25.	3	3	4	4	3	17	80
26.	3	3	3	4	3	16	73
27.	3	3	3	4	3	16	73
28.	3	3	4	4	3	17	80

Lampiran 16 Hasil Pre-test Keterampilan Berpikir Analitis Pada Kelas Eksperimen

Responden	Soal Essay					Total Skor	Nilai
	1	2	3	4	5		
1.	3	4	4	4	3	18	86
2.	3	3	2	2	2	12	46
3.	3	3	2	2	2	12	46
4.	2	2	1	4	2	11	40
5.	3	4	4	4	3	18	86
6.	3	2	3	3	3	14	60
7.	3	2	3	3	3	14	60
8.	3	2	3	3	3	14	60
9.	3	4	4	4	3	18	86
10.	3	4	4	4	3	18	86
11.	2	1	1	1	2	7	13
12.	3	4	4	4	3	18	86
13.	3	4	4	4	3	18	86
14.	3	2	3	3	3	14	60
15.	3	4	4	4	3	18	86
16.	2	2	1	4	2	11	40
17.	4	4	4	4	3	19	93
18.	3	3	3	4	3	16	73
19.	3	3	4	4	3	17	80
20.	3	2	3	3	2	13	53
21.	3	3	3	4	3	16	73
22.	3	3	3	4	3	16	73
23.	3	4	4	4	3	18	86
24.	3	3	4	4	3	17	80
25.	3	3	3	4	3	16	73
26.	2	2	1	3	2	10	33
27.	4	4	4	4	3	19	93
28.	3	2	3	3	3	14	60
29.	3	2	3	3	3	14	60
30.	3	2	3	3	3	14	60

Lampiran 17 Hasil Pos-test Keterampilan Berpikir Analitis Pada Kelas Eksperimen

Responden	Soal Essay					Total Skor	Nilai
	1	2	3	4	5		
1.	4	4	4	4	4	20	100
2.	3	3	4	4	4	18	86
3.	3	3	4	4	4	18	86
4.	3	3	4	4	4	18	86
5.	4	4	3	4	4	19	93
6.	4	3	4	4	3	18	86
7.	4	4	3	4	4	19	93
8.	3	3	3	4	3	16	73
9.	4	4	4	4	4	20	100
10.	4	4	3	4	4	19	93
11.	4	3	4	4	3	18	86
12.	4	4	4	4	4	20	100
13.	4	4	4	4	4	20	100
14.	4	4	3	4	4	19	93
15.	4	4	3	4	4	19	93
16.	4	3	4	4	3	18	86
17.	4	4	4	4	4	20	100
18.	4	4	3	4	4	19	93
19.	4	4	3	4	4	19	93
20.	4	4	3	4	4	19	93
21.	4	3	4	4	3	18	86
22.	4	3	4	4	3	18	86
23.	4	4	4	4	4	20	100
24.	4	4	4	4	4	20	100
25.	4	4	4	4	4	20	100
26.	3	4	4	3	3	17	80
27.	4	4	4	4	4	20	100
28.	4	4	3	4	4	19	93
29.	4	4	3	4	4	19	93
30.	4	4	3	4	4	19	93

Lampiran 18 Data Uji Efektivitas

Responser	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	Skor Pre-Test	Skor Post-test	Gsn	% Gsn	Skor Pre-Test	Skor Post-test	Gsn	% Gsn
1	86	100	1,00	100	73	80	0,25	25
2	46	86	0,74	74	40	80	0,66	66
3	46	86	0,74	74	73	80	0,25	25
4	40	86	0,76	76	66	73	0,20	20
5	86	93	0,50	50	73	80	0,25	25
6	60	86	0,65	65	46	60	0,25	25
7	60	93	0,78	78	73	80	0,25	25
8	60	73	0,32	32	66	73	0,20	20
9	86	100	1,00	100	73	80	0,25	25
10	86	93	0,50	50	46	60	0,25	25
11	13	86	0,83	83	73	80	0,25	25
12	86	100	1,00	100	40	80	0,66	66
13	86	100	1,00	100	66	73	0,20	20
14	60	93	0,78	78	66	73	0,20	20
15	86	93	0,50	50	73	80	0,25	25
16	40	86	0,76	76	73	80	0,25	25
17	93	100	1,00	100	73	80	0,25	25
18	73	93	0,74	74	66	86	0,65	65
19	80	93	0,65	65	73	80	0,25	25
20	53	93	0,85	85	73	80	0,25	25
21	73	86	0,48	48	66	73	0,20	20
22	73	86	0,48	48	66	73	0,20	20
23	86	100	1,00	100	66	73	0,20	20
24	80	100	1,00	100	46	60	0,25	25
25	73	100	1,00	100	73	80	0,25	25
26	33	80	0,70	70	66	73	0,20	20
27	93	100	1,00	100	33	73	0,59	59
28	60	93	0,82	82	73	80	0,25	25
29	60	93	0,82	82				
30	60	93	0,82	82				
Nilai Rata-Rata	67,23	92,13	0,77	77,8	64,07	75,82	0,29	29,69

Lampiran 19 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas
Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Kontrol	.156	28	.077	.909	28	.019

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest Kelas Kontrol	.157	28	.089	.941	28	.116

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Eksperimen	.159	30	.052	.911	30	.016

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest Kelas Eksperimen	.159	30	.052	.896	30	.007

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Homogenitas

Kelas Kontrol

F-Test Two-Sample for Variances

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Mean	63,46429	81,17857
Variance	153,7394	102,2262
Observations	28	28
df	27	27
F	1,503914	
P(F<=f) one-tail	0,147583	
F Critical one-tail	1,904823	

Kelas Eksperimen

F-Test Two-Sample for Variances

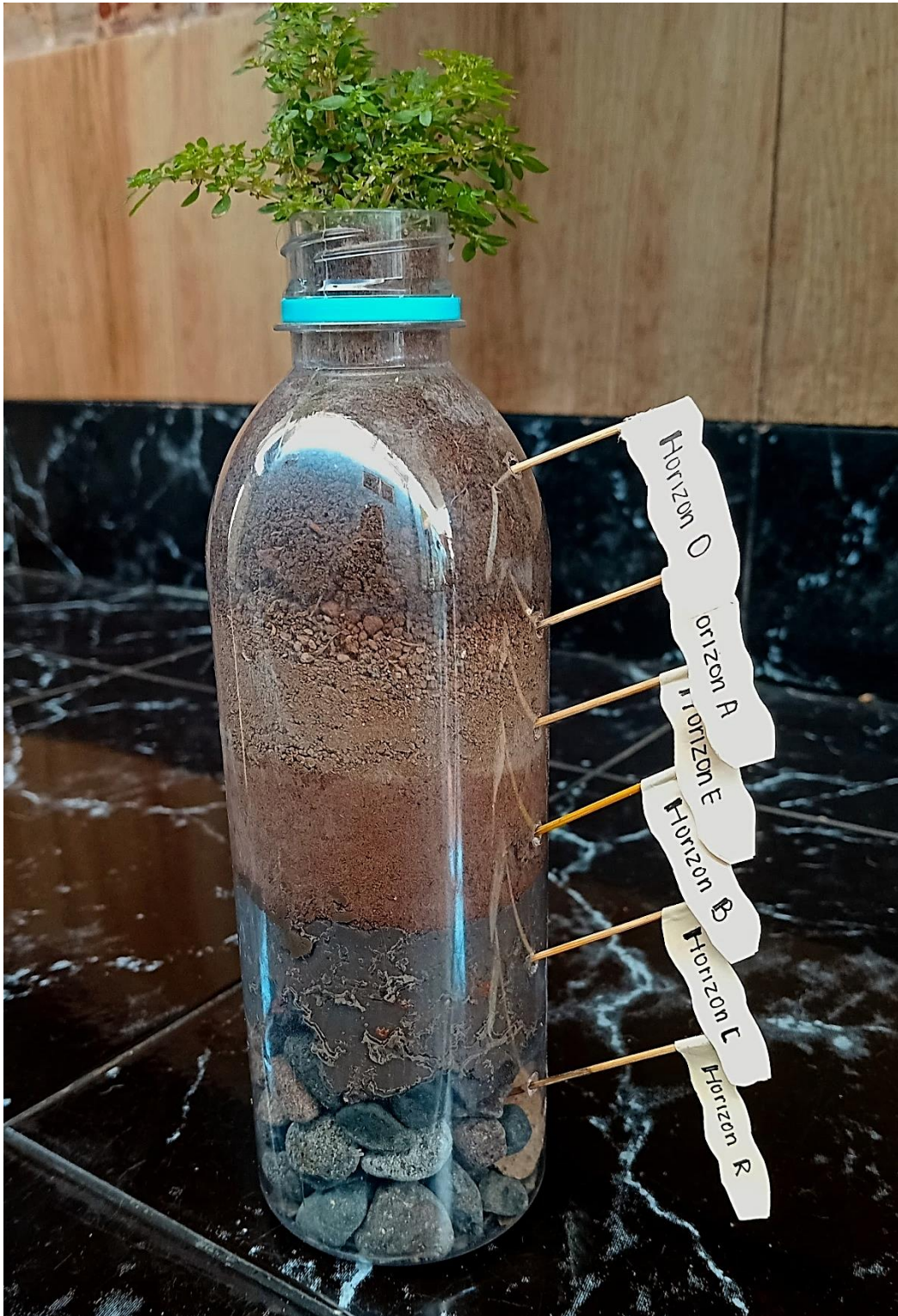
	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Mean	62,36667	94,8
Variance	51,68851	30,92414
Observations	30	30
df	29	29
F	1,671461	
P(F<=f) one-tail	0,086293	
F Critical one-tail	1,860811	

Lampiran 20 Hasil Uji T-Tes

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
Hasil belajar keterampilan berpikir analitis siswa	Equal variances assumed	6.368	.014	-6.415	56	.000	-13.621	2.123	-17.875 -9.368
	Equal variances not assumed			-6.295	41.331	.000	-13.621	2.164	-17.990 -9.253



Lampiran 21 Gambar Miniatur Pembelajaran



Lampiran 22 Dokumentasi Penelitian

Wawancara Bersama Guru Geografi

Wawancara Bersama Siswa

*Pre-Test Kelas Eksperimen**Pembelajaran di Kelas Eksperimen**Post-Test Kelas Eksperimen*

Pre-Test Kelas Kontrol



Pembelajaran di Kelas Kontrol



Post-Test Kelas Kontrol



RIWAYAT HIDUP



Kadek Ayu Indrawati lahir di Singaraja pada tanggal 2 Juni 2003. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Made Sudarma dan Ibu Luh Sri. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Jln. Pulau Sumatra, Banjar Widyasari, Kampung Baru, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan Pendidikan Anak Usia Dini di TK Surapati dan lulus pada tahun 2009 Kemudian melanjutkan Pendidikan Dasar di SD Negeri 1 Kampung Baru dan lulus pada tahun 2015 Selanjutnya melanjutkan di SMP Negeri 3 Singaraja dan lulus pada tahun 2018 Penulis menyelesaikan pendidikan di SMA Negeri 3 Singaraja Jurusan Bahasa dan lulus pada tahun 2021. Selanjutnya pada tahun 2021, penulis juga melanjutkan pendidikan jenjang perguruan tinggi di Universitas Pendidikan Ganesha dengan Program Studi Pendidikan Geografi. Pada semester akhir tahun 2025 penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas *Problem Based Learning* berbantuan Miniatur Pembelajaran dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Pada Pembelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Sawan”.

