



## LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman Observasi Penerapan Model *Problem Based-Learning* Berbasis Video Animasi dalam Pada Pembelajaran Geografi

**LEMBAR OBSERVASI TAHAP MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS VIDEO ANIMASI CANVA**

**Nama Guru**

**Kelas :**

No.	Deskriptor	Nilai			
		1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	<b>Orientasi siswa</b>				
	Siswa memperhatikan video animasi yang diberikan guru				
	Siswa mengidentifikasi permasalahan terkait video animasi yang disajikan mengenai proses tektonisme, vulkanisme, dan seisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan.				
2	<b>Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar</b>				
	Guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil kemudian Siswa melakukan diskusi dalam kelompok untuk memahami permasalahan lebih dalam				
	Membagi tugas dalam kelompok dan merancang Langkah-langkah penyelidikan masalah lebih lanjut				
3	<b>Membantu Investigasi Secara Individu atau kelompok</b>				
	Guru mengarahkan agar siswa mencari informasi dari sumber yang relevan				
	Siswa melakukan penyelidikan mandiri atau berkelompok untuk mengumpulkan data maupun informasi dari berbagai sumber				
4.	<b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b>				
	Siswa menyusun karya dalam bentuk video animasi				
	Siswa mempresentasikan video animasi yang telah dibuat di depan kelas				
5	<b>Melakukan analisis serta evaluasi proses pemecahan masalah.</b>				
	Siswa mengkritisi Solusi yang telah disajikan kelompok lain				
	Merefleksi investigasi penyelidikan yang telah dilakukan				
<b>Catatan dari Observasi</b>					

Lampiran 2. lembar pedoman observasi tahap model pembelajaran problem based learning Tanpa Berbasis Video Animasi

**LEMBAR OBSERVASI TAHAP MODEL PEMBELAJARAN**  
***PROBLEM BASED LEARNING***

**Nama Guru :**

**Kelas :**

No.	Deskriptor	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	<b>Orientasi siswa terhadap masalah</b>				
	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran serta memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah				
	Siswa memperhatikan penjelasan dari pendidik dan mengajukan pertanyaan awal.				
2	<b>Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar</b>				
	Membagi siswa ke dalam kelompok kecil kemudian siswa mengidentifikasi tugas belajar yang diberikan guru				
	Permasalahan berkaitan dengan proses tektonisme, vulkanisme, dan seisme				
3	<b>Membimbing penyelidikan Individu maupun kelompok</b>				
	Guru mendorong siswa dalam mengumpulkan informasi yang sesuai				
	Siswa mencari informasi melalui sumber yang valid seperti buku atau internet untuk mendapatkan penjelasan dan memecahkan permasalahan				
4.	<b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b>				
	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang diberikan				
	Siswa Bersama teman kelompoknya membuat tugas dalam bentuk laporan				
5	<b>Melakukan analisis serta evaluasi proses pemecahan masalah.</b>				
	Siswa mengkritisi hasil laporan yang dipresentasikan kelompok lain				
	Melakukan refleksi dan evaluasi terhadap hasil penyelidikan, dan proses pembelajaran yang telah dilakukan.				
Catatan dari Observasi					

Lampiran 3. lembar observasi kemampuan berpikir kritis

### LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama :

Kelas :

No.	Indikator	Hasil Pengamatan			
		K	C	B	SB
1	<b>Klasifikasi Dasar (<i>Basic Clarification</i>)</b>				
	Merumuskan suatu pertanyaan				
	Menganalisis argument				
	Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi				
2	<b>Memberikan alasan untuk suatu Keputusan (<i>The Bases for a decision</i>)</b>				
	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber				
	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi				
3	<b>Menyimpulkan (<i>Inferencel</i>)</b>				
	Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi				
	Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi				
	Membuat serta mempertimbangkan nilai keputusan				
4.	<b>Klarifikasi Lebih Lanjut (<i>Advanced Clarification</i>)</b>				
	Mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan defines				
	Mengacu pada asumsi yang tidak dinyatakan				
5	<b>Dugaan dan keterpaduan (<i>Supposition and integration</i>)</b>				
	Mempertimbangkan dan memikirkan secara logis, premis, alasan, asumsi, posisi dan usulan lain				
	Menggabungkan kemampuan-kemampuan lain dan diposisi-diposisi dalam membuat serta mempertahankan sebuah keputusan				

Keterangan:

Sangat Baik : 4

Baik : 3

Cukup : 2

Kurang : 1

### Hasil Penilaian Validitas Oleh Ahli

Penilai I : Prof. Dr. Ida Bagus Made Astawa, M.Si.

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

### 1. Hasil Penilaian Validitas Butir Instrumen Pedoman Observasi Penerapan PBL Berbasis Video Animasi Canva Pada Pembelajaran Geografi

#### A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Indikator	Validator		Tabulasi
	I	II	
1	4	4	D
2	4	4	D
3	4	4	D
4	4	4	D
5	4	4	D
6	4	4	D
7	4	4	D
8	4	4	D
9	4	4	D
10	4	4	D

#### B. Tabulasi dalam Matriks Skor Sesuai Indikator

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Sangat Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Sangat Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

#### C. Tabulasi Silang Sesuai Hasil Penilaian

		Penilai I	
		KR	SR
Penilai II	KR	0	0
	SR	0	10

#### D. Perhitungan Validitas Isi

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

A = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh kedua penguji

B = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh penguji 2

C = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh penguji 1

D = Jumlah butir dengan penilaian relevan oleh kedua penguji

$$\text{Validitas Isi} = \frac{10}{0+0+0+10}$$

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

$$= 1$$

Hasil perhitungan validitas isi menggunakan formula *Gregory* menunjukkan nilai sebesar 1 yang mengindikasikan bahwa seluruh instrumen dinyatakan relevan oleh kedua validator dan memiliki validitas isi yang sangat tinggi.

## 2. Hasil Penilaian Validitas Butir Instrumen PBL Tanpa Berbasis Video Animasi Canva dalam Pembelajaran Geografi

### A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Indikator	Validator		Tabulasi
	I	II	
1	4	4	D
2	4	4	D
3	4	4	D
4	4	4	D
5	4	4	D
6	4	4	D
7	4	4	D
8	4	4	D
9	4	4	D
10	4	4	D

### B. Tabulasi dalam Matriks Skor Sesuai Indikator

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Sangat Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Sangat Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10



### C. Tabulasi Silang Sesuai Hasil Penilaian

		Penilai I	
		KR	SR
Penilai II	KR	0	0
	SR	0	10

### D. Perhitungan Validitas Isi

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

A = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh kedua penguji

B = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh penguji 2

C = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh penguji 1

D = Jumlah butir dengan penilaian relevan oleh kedua penguji

$$\text{Validitas Isi} = \frac{10}{0+0+0+10}$$

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

$$= 1$$

Hasil perhitungan validitas isi menggunakan formula *Gregory* menunjukkan nilai sebesar 1 yang mengindikasikan bahwa seluruh instrumen dinyatakan relevan oleh kedua validator dan memiliki validitas isi yang sangat tinggi.

## 3. Hasil Penilaian Validitas Butir Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Geografi

### A. Tabulasi Skor Hasil Penilaian

Indikator	Validator		Tabulasi
	I	II	
1	4	4	D
2	4	4	D
3	4	4	D
4	4	4	D
5	4	4	D
6	4	4	D
7	4	4	D
8	4	4	D
9	4	4	D
10	4	4	D
11	4	4	D
12	4	4	D

**B. Tabulasi dalam Matriks Skor Sesuai Indikator**

Penilai I	
Kurang Relevan (1-2)	Sangat Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
Penilai II	
Kurang Relevan (1-2)	Sangat Relevan (3-4)
0	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

**C. Tabulasi Silang Sesuai Hasil Penilaian**

		Penilai I	
		KR	SR
Penilai II	KR	0	0
	SR	0	12

**D. Perhitungan Validitas Isi**

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

A = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh kedua penguji

B = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh penguji 2

C = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh penguji 1

D = Jumlah butir dengan penilaian relevan oleh kedua penguji

$$\text{Validitas Isi} = \frac{12}{0+0+0+12}$$

$$= 1$$

Perhitungan di atas menunjukkan nilai yang didapatkan adalah 1 yang berarti validitas sangat tinggi berdasarkan kriteria validitas isi formula *gregory*.



## Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

**MODUL AJAR PBL BERBASIS VIDEO ANIMASI CANVA DALAM  
PEMBELAJARAN GEOGRAFI  
SMA NEGERI 1 KUBUTAMBAHAN**

**A. INFORMASI UMUM****1. Identitas Modul**

Sekolah	: SMA Negeri 1 Kubutambahan
Materi	: Dinamika Litosfer dan Dampaknya Terhadap Kehidupan
Tahun	: 2025
Mata Pelajaran	: Geografi
Jenjang	: SMA/MA
Kelas	: X.2
Alokasi Waktu	: 2jp (2 x 45 menit) (5 kali pertemuan)
Fase	: E

**2. Capaian Pembelajaran**

Peserta didik mampu mengidentifikasi, memahami, berpikir kritis, dan menganalisa secara keruangan tentang konsep dasar ilmu geografi, peta, penelitian geografi dan lingkungan geosfer, memaparkan ide, dan mempublikasikannya dikelas atau media lain. Peserta didik terampil dalam membaca dan menuliskan tentang konsep dasar ilmu geografi, peta, penelitian geografi dan fenomena geosfer. Peserta didik mampu menyampaikan, mengkomunikasikan ide antar mereka, dan mampu bekerja secara kelompok ataupun mandiri dengan alat bantu hasil produksi sendiri berupa peta atau alat pembelajaran lainnya.

### 3. Profil Pelajar Pancasila

- a. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia.
- b. Berkebinekaan global.
- c. Bergotong royong.
- d. Mandiri
- e. Bernalar kritis
- f. Kreatif

### 4. Sarana dan Prasarana

- a. Media/Alat : Video Animasi, Laptop/Handphone, LCD/proyektor, LKPD
- b. Sumber Belajar : Buku Paket, Internet, Modul, LKS, PDF

### 5. Target Peserta Didik

- a. Reguler dengan kemampuan baik untuk memahami materi
- b. Peserta didik yang kesulitan belajar
- c. Peserta didik dengan pencapaian tinggi

### 6. Metode Pembelajaran

- a. Pendekatan : Saintifik
- b. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Video Animasi Canvayang
- c. Metode : Ceramah dan Diskusi

## B. KOMPETENSI INTI

### 1. Tujuan Pembelajaran

- 4.1 Peserta didik dapat mengidentifikasi karakteristik lapisan bumi
- 4.2 Peserta didik dapat mengidentifikasi tenaga endogen pembentuk tektonisme, vulkanisme dan seisme serta pengaruhnya terhadap kehidupan
- 4.3 Peserta didik dapat mengidentifikasi tenaga endogen dan pengaruhnya terhadap kehidupan
- 4.4 Peserta didik dapat menjelaskan pembentukan, jenis, dan persebaran tanah di Indonesia

## 2. Pemahaman Bermakna

Dengan memahami dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan peserta didik dapat mengetahui litosfer sebagai lapisan terluar bumi, mengalami perubahan dan pergerakan terus menerus (dinamika) yang disebabkan oleh tenaga endogen (dari dalam bumi) dan tenaga eksogen (dari luar bumi), serta memiliki dampak signifikan terhadap kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan.

## 3. Pertanyaan Pemantik

- Bayangkan jika kalian bisa menggali hingga ke pusat bumi. Menurut kalian, apa saja yang akan kalian temukan? Apakah semua bagian bumi itu sama isinya?
- Pernahkah kalian merasakan gempa bumi atau melihat berita tentang letusan gunung api? Menurut kalian, mengapa peristiwa tersebut bisa terjadi dari dalam bumi, dan apa dampaknya bagi manusia?
- Jika ada tenaga dari dalam bumi, apakah bentuk permukaan bumi akan tetap seperti sekarang? Menurut kalian, apakah tenaga ini lebih banyak membawa bencana atau justru bermanfaat?
- Mengapa tanah di daerah pegunungan bisa berbeda dengan tanah di daerah dataran rendah?

## 4. Persiapan Pembelajaran

- Mempersiapkan rancangan kegiatan pembelajaran
- Memperhatikan lingkungan kelas dalam kondisi bersih dan rapi
- Mengkondisikan peserta didik

## C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1 (Karakteristik Lapisan Bumi)	
Kegiatan Pembelajaran	
Pendahuluan	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa bersama dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin berdoa sebagai perwujudan rasa syukur untuk menumbuhkan karakter sesuai profil pelajar Pancasila sebagai siswa yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Y.M.E.

	<p>Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban dan kehadiran siswa</p> <p>Guru memberikan motivasi untuk mengkondisikan suasana belajar yang kondusif dengan</p> <p>memberikan stimulus berupa pertanyaan yang dapat merangsang keaktifan siswa,</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta garis besar materi yang akan dibahas pada pertemuan yang sedang berlangsung</p> <p>Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran</p>
<b>Kegiatan Inti Pembelajaran</b>	<p><b>Orientasi siswa Pada Masalah</b></p> <p>Guru menyampaikan materi pembelajaran karakteristik Lapisan Bumi dengan menayangkan video animasi. Setelah menyimak video animasi guru mengajukan pertanyaan pemantik untuk menarik perhatian, membangkitkan semangat berikir kritis dan keaktifan siswa.</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan permasalahan melalui bahan bacaan seperti buku paket atau menjawab pertanyaan dari teman lainnya.</p> <p><b>Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar</b></p> <p>Guru membentuk kelompok kecil (siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang heterogen, terdiri dari 5-6 orang di dalamnya, dan terdapat 1 ketua kelompok belajar).</p>

	<p>Guru memberikan tugas LKPD untuk dikerjakan dan dilakukan analisis secara kelompok</p> <p>Tugas yang harus dikerjakan siswa : menjelaskan konsep lapisan Bumi dari permukaan hingga inti yang dituangkan dalam sebuah poster</p> <p><b>Membantu investigasi secara individu maupun kelompok</b></p> <p>Untuk membantu siswa, guru mengarahkan siswa menemukan konsep lapisan bumi dari permukaan hingga inti bumi</p> <p>Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam mengumpulkan data selama menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD</p> <p>Siswa mencari tambahan informasi di internet dan media ajar yang diberikan oleh guru, kemudian menyusun informasi bersama dengan anggota kelompoknya sebagai bahan diskusi</p> <p>Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari buku, jurnal atau artikel ilmiah sebagai pustaka pendukung terkait poster yang akan di rancang pada LKPD.</p> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <p>Guru memantau diskusi dan membimbing siswa dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan, sehingga siap untuk dipresentasikan.</p> <p>Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil investigasi dan hasil poster mereka.</p> <p><b>Melakukan analisis serta evaluasi proses pemecahan masalah</b></p>
--	---



	<p>Guru mendorong presentasi dan mendorong kelompok memberikan apresiasi serta masukan kepada kelompok lainnya.</p> <p>Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil diskusinya sesuai dengan arahan yang diberikan oleh guru</p> <p>Setelah waktu yang diberikan dirasa cukup, guru menegaskan kembali terkait materi ajar yang dibelajarkan dan mengajak siswa untuk menilai proses diskusi yang lebih baik</p>				
<b>Evaluasi</b>	<p>Guru memberikan kuis untuk mengetahui pendalaman pemahaman setiap siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan melalui tes tertulis atau tes online menggunakan <i>Quiziz</i>.</p>				
<b>Penutup</b>	<p>guru mengarahkan siswa membuat simpulan dari apa yang baru dipelajari</p> <p>Guru mengapresiasi dan memberi semangat kepada siswa karena sudah mengikuti pembelajaran dengan baik</p> <p>Guru menyampaikan informasi kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya</p> <p>Menutup pembelajaran dengan salam dan doa.</p>				
<p><b>Proses Asesmen</b></p> <p>guru melakukan pengamatan selama proses partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>Guru mengajukan pertanyaan lisan atau tulisan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman materi pembelajaran</p> <table border="1"> <tr> <th>Jenis</th><th>Bentuk</th></tr> <tr> <td>Asesmen Diasnostik</td><td>Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas</td></tr> </table>		Jenis	Bentuk	Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas
Jenis	Bentuk				
Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas				



Asesmen Formatif	Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik
Penilaian sikap	Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)

### Refleksi Kegiatan Pembelajaran (Pertemuan 1)

Lapisan bumi memiliki struktur pembentuk dan kandungan kimia yang berbeda-beda, mulai dari bagian luar ke arah dalam, yang terdiri atas litosfer, astenosfer, dan barisfer. Kerak Bumi (litosfer) berasal dari batuan yang terdiri atas berbagai jenis mineral, dan menjadi bagian paling tipis jika dibandingkan dua lapisan Bumi lainnya. Lapisan selanjutnya adalah mantel Bumi (astenosfer) berupa cairan kental dan berpijar dengan suhu yang sangat panas serta campuran dari berbagai bahan yang bersifat cair, padat, dan gas dengan suhu yang sangat tinggi. Bagian yang paling dalam ada Inti Bumi (Barisfer) yang tersusun atas lapisan *NiFe* (*Niccolum* atau nikel dan *Ferum* atau besi). Refleksikan pemahaman kalian dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

Bumi tempat tinggal makhluk hidup tersusun atas beberapa lapisan dengan karakteristiknya yang berbeda-beda. Bagaimana proses pembentukan mineral /batuan yang menyusun lapisan kerak bumi ?

Proses gempa bumi dan gunung meletus apakah ada kaitanya dengan proses pergerakan material cair yang berada dalam astenosfer ?

### Pertemuan 2 (Tenaga Endogen Vulkanisme dan Pengaruhnya terhadap kehidupan)

Pendahuluan	<p>Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa bersama dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin berdoa sebagai perwujudan rasa syukur untuk <u>menumbuhkan</u> karakter sesuai profil pelajar Pancasila sebagai siswa yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Y.M.E.</p> <p>Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban dan kehadiran siswa</p> <p>Guru memberikan motivasi untuk mengkondisikan suasana belajar yang kondusif dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan yang dapat merangsang keaktifan siswa,</p>
-------------	--

	<p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta garis besar materi yang akan dibahas pada pertemuan yang sedang berlangsung</p> <p>Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran</p>
<p><b>Inti Pembelajaran</b></p>	<p><b>Orientasi siswa Pada Masalah</b></p> <p>Guru menyampaikan materi pembelajaran Tenaga Endogen Vulkanisme dan Pengaruhnya terhadap kehidupan dengan menayangkan video animasi. Setelah menyimak video animasi guru mengajukan pertanyaan pemantik untuk menarik perhatian, membangkitkan semangat berikir kritis dan keaktifan siswa.</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan permasalahan melalui bahan bacaan seperti buku paket atau menjawab pertanyaan dari teman lainnya.</p> <p><b>Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar</b></p> <p>Guru membentuk kelompok kecil (siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang heterogen, terdiri dari 5-6 orang di dalamnya, dan terdapat 1 ketua kelompok belajar).</p> <p>Guru memberikan tugas LKPD untuk dikerjakan dan dilakukan analisis secara kelompok</p> <p>Tugas yang harus dikerjakan siswa : menjelaskan konsep lapisan Bumi dari permukaan hingga inti yang dituangkan dalam sebuah poster</p> <p><b>Membantu investigasi secara individu maupun kelompok</b></p> <p>Untuk membantu siswa, guru mengarahkan siswa menemukan konsep lapisan bumi dari permukaan hingga inti bumi</p> <p>Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam mengumpulkan data selama menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD</p>

	<p>Siswa mencari tambahan informasi di internet dan media ajar yang diberikan oleh guru, kemudian menyusun informasi bersama dengan anggota kelompoknya sebagai bahan diskusi. Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari buku, jurnal atau artikel ilmiah sebagai pustaka pendukung terkait poster yang akan di rancang pada LKPD.</p> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <p>Guru memantau diskusi dan membimbing siswa dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan, sehingga siap untuk dipresentasikan.</p> <p>Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil investigasi dan hasil poster mereka.</p> <p><b>Melakukan analisis serta evaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <p>Guru mendorong presentasi dan mendorong kelompok memberikan apresiasi serta masukan kepada kelompok lainnya.</p> <p>Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil diskusinya sesuai dengan arahan yang diberikan oleh guru.</p> <p>Setelah waktu yang diberikan dirasa cukup, guru menegaskan kembali terkait materi ajar yang dibelajarkan dan mengajak siswa untuk menilai proses diskusi yang lebih baik.</p>
<b>Evaluasi</b>	<p>Guru memberikan kuis untuk mengetahui pendalaman pemahaman setiap siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan melalui tes tertulis atau tes online menggunakan <i>Quiziz</i>.</p>
<b>Penutup</b>	<p>Guru mengarahkan siswa membuat simpulan dari apa yang baru dipelajari.</p>

	<p>Guru mengapresiasi dan memberi semangat kepada siswa karena sudah mengikuti pembelajaran dengan baik</p> <p>Guru menyampaikan informasi kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya</p> <p>Menutup pembelajaran dengan salam dan doa.</p>								
<p><b>Proses Asesmen</b></p> <p>guru melakukan pengamatan selama proses partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>Guru mengajukan pertanyaan lisan atau tulisan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman materi pembelajaran</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis</th><th>Bentuk</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Asesmen Diasnostik</td><td>Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas</td></tr> <tr> <td>Asesmen Formatif</td><td>Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik</td></tr> <tr> <td>Penilaian sikap</td><td>Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)</td></tr> </tbody> </table>		Jenis	Bentuk	Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas	Asesmen Formatif	Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik	Penilaian sikap	Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)
Jenis	Bentuk								
Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas								
Asesmen Formatif	Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik								
Penilaian sikap	Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)								
<p><b>Refleksi Kegiatan Pembelajaran (Pertemuan 2)</b></p> <p>Bumi tersusun dari beberapa lapisan, salah satunya adalah lapisan litosfer. Litosfer memiliki kantong yang disebut dengan kantong magma atau dapur magma. Dapur magma di litosfer adalah tempat berisi batuan cair yang sangat panas dan terus bergerak, atau yang lebih dikenal dengan sebutan magma. Magma tersebut dapat keluar ke permukaan bumi melalui celah atau rekahan kerak bumi. Refleksikan pemahaman kalian dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :</p> <p>Apa kalian pernah melihat gunung api secara langsung ? bagaimana gunung api tersebut dapat terbentuk? Apakah letusan gunung api dapat menghilangkan suatu saat nanti? Jelaskan pendapat kalian !</p> <p>Apakah semua magma yang berada didalam gunung selalu keluar dalam bentuk letusan ? bentukan apa yang yang terjadi jika magma didalam gunung api tidak keluar melalui letusan ?</p>									
<p><b>Pertemuan 3 ( Tenaga Endogen Seisme, tektonisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan)</b></p>									
<b>Pendahuluan</b>	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa bersama dengan menunjuk salah								

	<p>satu siswa untuk memimpin berdoa sebagai perwujudan rasa syukur untuk menumbuhkan karakter sesuai profil pelajar Pancasila sebagai siswa yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Y.M.E.</p> <p>Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban dan kehadiran siswa</p> <p>Guru memberikan motivasi untuk mengkondisikan suasana belajar yang kondusif dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan yang dapat merangsang keaktifan siswa,</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta garis besar materi yang akan dibahas pada pertemuan yang sedang berlangsung</p> <p>Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran</p>
<p><b>Inti Pembelajaran</b></p>	<p><b>Orientasi siswa Pada Masalah</b></p> <p>Guru menyampaikan materi pembelajaran Tenaga Endogen Seisme, tektonisme dan Pengaruhnya terhadap kehidupan dengan menayangkan video animasi. Setelah menyimak video animasi guru mengajukan pertanyaan pemantik untuk menarik perhatian, membangkitkan semangat berikir kritis dan keaktifan siswa.</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan permasalahan melalui bahan bacaan seperti buku paket atau menjawab pertanyaan dari teman lainnya.</p> <p><b>Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar</b></p> <p>Guru membentuk kelompok kecil (siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang heterogen, terdiri dari 5-6 orang di dalamnya, dan terdapat 1 ketua kelompok belajar).</p> <p>Guru memberikan tugas LKPD untuk dikerjakan dan dilakukan analisis secara kelompok</p>



	<p>Tugas yang harus dikerjakan siswa : menjelaskan konsep lapisan Bumi dari permukaan hingga inti yang dituangkan dalam sebuah poster</p> <p><b>Membantu investigasi secara individu maupun kelompok</b></p> <p>Untuk membantu siswa, guru mengarahkan siswa menemukan konsep lapisan bumi dari permukaan hingga inti bumi</p> <p>Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam mengumpulkan data selama menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD</p> <p>Siswa mencari tambahan informasi di internet dan media ajar yang diberikan oleh guru, kemudian menyusun informasi bersama dengan anggota kelompoknya sebagai bahan diskusi</p> <p>Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari buku, jurnal atau artikel ilmiah sebagai pustaka pendukung terkait poster yang akan di rancang pada LKPD.</p> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <p>Guru memantau diskusi dan membimbing siswa dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan, sehingga siap untuk dipresentasikan.</p> <p>Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil investigasi dan hasil poster mereka.</p> <p><b>Melakukan analisis serta evaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <p>Guru mendorong presentasi dan mendorong kelompok memberikan apresiasi serta masukan kepada kelompok lainnya.</p> <p>Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil diskusinya sesuai dengan arahan yang diberikan oleh guru</p>
--	---



	Setelah waktu yang diberikan dirasa cukup, guru menegaskan kembali terkait materi ajar yang dibelajarkan dan mengajak siswa untuk menilai proses diskusi yang lebih baik								
<b>Evaluasi</b>	Guru memberikan kuis untuk mengetahui pendalaman pemahaman setiap siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan melalui tes tertulis atau tes online menggunakan <i>Quiziz</i> .								
<b>Penutup</b>	Guru mengarahkan siswa membuat simpulan dari apa yang baru dipelajari Guru mengapresiasi dan memberi semangat kepada siswa karena sudah mengikuti pembelajaran dengan baik Guru menyampaikan informasi kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya Menutup pembelajaran dengan salam dan doa.								
<b>Proses Asesmen</b> guru melakukan pengamatan selama proses partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Guru mengajukan pertanyaan lisan atau tulisan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman materi pembelajaran									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis</th><th>Bentuk</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Asesmen Diasnostik</td><td>Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas</td></tr> <tr> <td>Asesmen Formatif</td><td>Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik</td></tr> <tr> <td>Penilaian sikap</td><td>Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)</td></tr> </tbody> </table>		Jenis	Bentuk	Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas	Asesmen Formatif	Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik	Penilaian sikap	Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)
Jenis	Bentuk								
Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas								
Asesmen Formatif	Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik								
Penilaian sikap	Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)								
<b>Refleksi Kegiatan Pembelajaran (Pertemuan 3)</b> Seisme dan tektonisme merupakan gerakan pada kulit bumi yang disebabkan oleh tenaga dari dalam bumi (tenaga endogen), Seisme biasa disebut dengan istilah gempa									

bumi. Pergeseran lempeng penyusun kerak bumi menyebabkan getaran dipermukaan bumi, yang sifatnya merusak jika kekuatannya besar. Sedangkan tektonisme menyebabkan perubahan letak atau bentuk lempeng bumi. Adanya aktivitas tektonisme menyebabkan permukaan Bumi memiliki pegunungan, danau, sungai, palung, dan dataran.

Refleksikan pemahaman kalian dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

Apakah permukaan bumi kita ini selalu bergerak ? bentukan apa saja yang dapat kalian amati disekitar kalian akibat pergerakan seisme dan tektonisme ini ?

Dataran atau benua-benua yang terbentuk sekarang berawal dari terpecahnya daratan di masa lampau. Mungkinkah daratan yang kita tempati ini dapat bersatu kembali seperti masa lampau?

#### **Pertemuan 4 ( Tenaga Eksogen dan Pengaruhnya Terhadap Kehidupan)**

<b>Pendahuluan</b>	<p>Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa bersama dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin berdoa sebagai perwujudan rasa syukur untuk menumbuhkan karakter sesuai profil pelajar Pancasila sebagai siswa yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Y.M.E.</p> <p>Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban dan kehadiran siswa</p> <p>Guru memberikan motivasi untuk mengkondisikan suasana belajar yang kondusif dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan yang dapat merangsang keaktifan siswa,</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta garis besar materi yang akan dibahas pada pertemuan yang sedang berlangsung</p> <p>Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran</p>
<b>Inti Pembelajaran</b>	<p><b>Orientasi siswa Pada Masalah</b></p> <p>Guru menyampaikan materi pembelajaran Tenaga Eksogen dan Pengaruhnya terhadap kehidupan dengan menayangkan video animasi. Setelah menyimak video animasi guru mengajukan pertanyaan pemantik untuk menarik perhatian, membangkitkan semangat berikir kritis dan keaktifan siswa.</p>

	<p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan permasalahan melalui bahan bacaan seperti buku paket atau menjawab pertanyaan dari teman lainnya.</p> <p><b>Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar</b></p> <p>Guru membentuk kelompok kecil (siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang heterogen, terdiri dari 5-6 orang di dalamnya, dan terdapat 1 ketua kelompok belajar).</p> <p>Guru memberikan tugas LKPD untuk dikerjakan dan dilakukan analisis secara kelompok</p> <p>Tugas yang harus dikerjakan siswa : menjelaskan konsep lapisan Bumi dari permukaan hingga inti yang dituangkan dalam sebuah poster</p> <p><b>Membantu investigasi secara individu maupun kelompok</b></p> <p>Untuk membantu siswa, guru mengarahkan siswa menemukan konsep lapisan bumi dari permukaan hingga inti bumi</p> <p>Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam mengumpulkan data selama menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD</p> <p>Siswa mencari tambahan informasi di internet dan media ajar yang diberikan oleh guru, kemudian menyusun informasi bersama dengan anggota kelompoknya sebagai bahan diskusi</p> <p>Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari buku, jurnal atau artikel ilmiah sebagai pustaka pendukung terkait poster yang akan di rancang pada LKPD.</p> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <p>Guru memantau diskusi dan membimbing siswa dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan, sehingga siap untuk dipresentasikan.</p>
--	--

	<p>Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil investigasi dan hasil poster mereka.</p> <p><b>Melakukan analisis serta evaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <p>Guru mendorong presentasi dan mendorong kelompok memberikan apresiasi serta masukan kepada kelompok lainnya.</p> <p>Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil diskusinya sesuai dengan arahan yang diberikan oleh guru</p> <p>Setelah waktu yang diberikan dirasa cukup, guru menegaskan kembali terkait materi ajar yang dibelajarkan dan mengajak siswa untuk menilai proses diskusi yang lebih baik</p>				
<b>Evaluasi</b>	<p>Guru memberikan kuis untuk mengetahui pendalaman pemahaman setiap siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan melalui tes tertulis atau tes online menggunakan <i>Quiziz</i>.</p>				
<b>Penutup</b>	<p>Guru mengarahkan siswa membuat simpulan dari apa yang baru dipelajari</p> <p>Guru mengapresiasi dan memberi semangat kepada siswa karena sudah mengikuti pembelajaran dengan baik</p> <p>Guru menyampaikan informasi kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya</p> <p>Menutup pembelajaran dengan salam dan doa.</p>				
<p><b>Proses Asesmen</b></p> <p>guru melakukan pengamatan selama proses partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>Guru mengajukan pertanyaan lisan atau tulisan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman materi pembelajaran</p> <table border="1"> <tr> <th>Jenis</th><th>Bentuk</th></tr> <tr> <td>Asesmen Diasnostik</td><td>Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas</td></tr> </table>		Jenis	Bentuk	Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas
Jenis	Bentuk				
Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas				

Asesmen Formatif	Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik	
Penilaian sikap	Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)	

#### **Refleksi Kegiatan Pembelajaran (Pertemuan 4)**

Tenaga eksogen adalah tenaga yang berasal dari luar perut bumi dan mampu mengubah bentuk bumi maupun bentang lahan yang ada. Tenaga eksogen umumnya berasal dari sumber-sumber seperti air, angin, organisme, dan gletser. Tenaga eksogen sifatnya penyeimbang dari tenaga endogen. Refleksikan pemahaman kalian dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

Cermati bentukan tenaga eksogen disekitar kalian, bagaimana hal tersebut dapat terbentuk !

Bagaimana pemanfaatan bentang alam hasil bentukan dari tenaga eksogen ?





**MODUL AJAR *PROBLEM BASED LEARNING*****TANPA BERBASIS VIDEO ANIMASI****A. INFORMASI UMUM****1. Identitas Modul**

Sekolah	: SMA Negeri 1 Kubutambahan
Materi	: Dinamika Litosfer dan Dampaknya Terhadap Kehidupan
Tahun	: 2025
Mata Pelajaran	: Geografi
Jenjang	: SMA/MA
Kelas	: X.2
Alokasi Waktu	: 2jp (2 x 45 menit) (5 kali pertemuan)
Fase	: E

**2. Capaian Pembelajaran**

Peserta didik mampu mengidentifikasi, memahami, berpikir kritis, dan menganalisa secara keruangan tentang konsep dasar ilmu geografi, peta, penelitian geografi dan lingkungan geosfer, memaparkan ide, dan mempublikasikannya dikelas atau media lain. Peserta didik terampil dalam membaca dan menuliskan tentang konsep dasar ilmu geografi, peta, penelitian geografi dan fenomena geosfer. Peserta didik mampu menyampaikan, mengkomunikasikan ide antar mereka, dan mampu bekerja secara kelompok ataupun mandiri dengan alat bantu hasil produksi sendiri berupa peta atau alat pembelajaran lainnya.



### 3. Profil Pelajar Pancasila

- a. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia.
- b. Berkebinekaan global.
- c. Bergotong royong.
- d. Mandiri
- e. Bernalar kritis
- f. Kreatif

### 4. Sarana dan Prasarana

- a. Media/Alat : Video Animasi, Laptop/Handphone, LCD/proyektor, LKPD
- b. Sumber Belajar : Buku Paket, Internet, Modul, LKS, PDF

### 5. Target Peserta Didik

- a. Reguler dengan kemampuan baik untuk memahami materi
- b. Peserta didik yang kesulitan belajar
- c. Peserta didik dengan pencapaian tinggi

### 6. Metode Pembelajaran

- a. Pendekatan : Saintifik
- b. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
- c. Metode : Ceramah dan Diskusi

## B. KOMPETENSI INTI

### 1. Tujuan Pembelajaran

- 4.1 Peserta didik dapat mengidentifikasi karakteristik lapisan bumi
- 4.2 Peserta didik dapat mengidentifikasi tenaga endogen pembentuk tektonisme, vulkanisme dan seisme serta pengaruhnya terhadap kehidupan
- 4.3 Peserta didik dapat mengidentifikasi tenaga endogen dan pengaruhnya terhadap kehidupan
- 4.4 Peserta didik dapat menjelaskan pembentukan, jenis, dan persebaran tanah di Indonesia

## 2. Pemahaman Bermakna

Dengan memahami dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan peserta didik dapat mengetahui litosfer sebagai lapisan terluar bumi, mengalami perubahan dan pergerakan terus menerus (dinamika) yang disebabkan oleh tenaga endogen (dari dalam bumi) dan tenaga eksogen (dari luar bumi), serta memiliki dampak signifikan terhadap kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan.

## 3. Pertanyaan Pemantik

1. Bayangkan jika kalian bisa menggali hingga ke pusat bumi. Menurut kalian, apa saja yang akan kalian temukan? Apakah semua bagian bumi itu sama isinya?
2. Pernahkah kalian merasakan gempa bumi atau melihat berita tentang letusan gunung api? Menurut kalian, mengapa peristiwa tersebut bisa terjadi dari dalam bumi, dan apa dampaknya bagi manusia?
3. Jika ada tenaga dari dalam bumi, apakah bentuk permukaan bumi akan tetap seperti sekarang? Menurut kalian, apakah tenaga ini lebih banyak membawa bencana atau justru bermanfaat?
4. Mengapa tanah di daerah pegunungan bisa berbeda dengan tanah di daerah dataran rendah?

## 4. Persiapan Pembelajaran

1. Mempersiapkan rancangan kegiatan pembelajaran
2. Memperhatikan lingkungan kelas dalam kondisi bersih dan rapi
3. Mengkondisikan peserta didik

## C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1 (Karakteristik Lapisan Bumi)	
Kegiatan Pembelajaran	
Pendahuluan	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa bersama dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin berdoa sebagai perwujudan

	<p>rasa syukur untuk menumbuhkan karakter sesuai profil pelajar Pancasila sebagai siswa yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Y.M.E.</p> <p>Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban dan kehadiran siswa</p> <p>Guru memberikan motivasi untuk mengkondisikan suasana belajar yang kondusif dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan yang dapat merangsang keaktifan siswa,</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta garis besar materi yang akan dibahas pada pertemuan yang sedang berlangsung</p> <p>Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran</p>
<b>Kegiatan Inti Pembelajaran</b>	<p><b>Orientasi Masalah</b></p> <p>Guru menampilkan gambar/berita singkat tentang fenomena gempa bumi</p> <p>Guru mengajukan pertanyaan pemantik : “bagaimana struktur dalam bumi mempengaruhi terjadinya fenomena gempa bumi, gunung meletus atau pergeseran lempeng?”</p> <p>Siswa diarahkan untuk menyadari bahwa agar dapat menjawab permasalahan tersebut siswa perlu memahami karakteristik lapisan bumi</p> <p><b>Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar</b></p> <p>Guru membagi ke dalam kelompok kecil (4-5 orang)</p> <p>Setiap kelompok mendapatkan LKPD dengan tugas</p> <p>Mengidentifikasi nama lapisan-lapisan bumi</p> <p>Menuliskan ciri-ciri (ketebalan, suhu, komposisi, wujud)</p> <p>Mengaitkan fungsi lapisan bumi dengan fenomena yang terjadi di permukaan bumi</p> <p>Guru menjelaskan alur kerja kelompok</p> <p><b>Membantu Investigasi Secara Individu Maupun Kelompok</b></p>

	<p>Siswa mencari informasi melalui buku teks/geografi, internet, dll</p> <p>Guru berperan sebagai fasilitator dengan memberikan arahan bila ada kendala</p> <p>Masing-masing kelompok mengisi LKPD sesuai hasil diskusi</p> <p><b>Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b></p> <p>setiap kelompok menuliskan hasil diskusi dalam bentuk bagan/lapisan bumi sederhana pada kertas plano.</p> <p>Kelompok secara bergilir mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>Kelompok lain memberi tanggapan/pertanyaan.</p> <p><b>Melakukan Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah</b></p> <p>Guru bersama siswa melakukan refleksi :</p> <p>Menyimpulkan karakteristik dan ciri-ciri lapisan bumi (kerak, mantel, inti luar, inti dalam)</p> <p>Menghubungkan struktur bumi dengan fenomena geologi</p> <p>Guru memberikan klarifikasi dan penguatan konsep</p>
<b>Evaluasi</b>	<p>Guru memberikan kuis untuk mengetahui pendalaman pemahaman setiap siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan melalui tes tertulis atau tes online menggunakan <i>Quiziz</i>.</p>
<b>Penutup</b>	<p>Guru menegaskan kembali poin penting : Lapisan bumi terdiri dari kerak, mantel, inti luar, inti dalam dengan karakteristik yang berbeda</p> <p>Menutup pembelajaran dengan salam dan doa.</p>
<p><b>Proses Asesmen</b></p> <p>guru melakukan pengamatan selama proses partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.</p>	

Guru mengajukan pertanyaan lisan atau tulisan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman materi pembelajaran

Jenis	Bentuk
Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas
Asesmen Formatif	Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik
Penilaian sikap	Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)

### Refleksi Kegiatan Pembelajaran (Pertemuan 1)

Lapisan bumi memiliki struktur pembentuk dan kandungan kimia yang berbeda-beda, mulai dari bagian luar ke arah dalam, yang terdiri atas litosfer, astenosfer, dan barisfer. Kerak Bumi (litosfer) berasal dari batuan yang terdiri atas berbagai jenis mineral, dan menjadi bagian paling tipis jika dibandingkan dua lapisan Bumi lainnya. Lapisan selanjutnya adalah mantel Bumi (astenosfer) berupa cairan kental dan berpijar dengan suhu yang sangat panas serta campuran dari berbagai bahan yang bersifat cair, padat, dan gas dengan suhu yang sangat tinggi. Bagian yang paling dalam ada Inti Bumi (Barisfer) yang tersusun atas lapisan *NiFe* (*Niccolum* atau nikel dan *Ferum* atau besi). Refleksikan pemahaman kalian dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

Bumi tempat tinggal makhluk hidup tersusun atas beberapa lapisan dengan karakteristiknya yang berbeda-beda. Bagaimana proses pembentukan mineral /batuan yang menyusun lapisan kerak bumi ?

Proses gempa bumi dan gunung meletus apakah ada kaitanya dengan proses pergerakan material cair yang berada dalam astenosfer ?

### Pertemuan 2 (Tenaga Endogen Vulkanisme dan Pengaruhnya terhadap kehidupan)

<b>Pendahuluan</b>	<p>Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa bersama dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin berdoa sebagai perwujudan rasa syukur untuk menumbuhkan karakter sesuai profil pelajar Pancasila sebagai siswa yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Y.M.E.</p> <p>Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan</p>
--------------------	---



	<p>memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban dan kehadiran siswa</p> <p>Guru memberikan motivasi untuk mengkondisikan suasana belajar yang kondusif dengan</p> <p>memberikan stimulus berupa pertanyaan yang dapat merangsang keaktifan siswa,</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta garis besar materi yang akan dibahas pada pertemuan yang sedang berlangsung</p> <p>Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran</p>
<p><b>Inti Pembelajaran</b></p>	<p><b>Orientasi Siswa Pada Masalah</b></p> <p>Guru berita singkat tentang erupsi gunung api di Indonesia</p> <p>Guru memunculkan permasalahan utama :</p> <p><i>“mengapa gunung api dapat meletus, dan bagaimana peristiwa tersebut dapat menimbulkan dampak positif sekaligus negatif bagi kehidupan manusia?”</i></p> <p>Peserta didik diarahkan untuk memahami masalah yang akan disajikan, yaitu fenomena vulkanisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan.</p> <p><b>Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar</b></p> <p>Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok kecil (4-5 orang)</p> <p>Guru menjelaskan aturan kerja kelompok dan membagikan lembar kerja</p> <p>Setiap kelompok diberi tugas untuk :</p> <p>Menjelaskan pengertian tenaga endogen dan vulkanisme</p> <p>Mengklasifikasikan jenis-jenis gunung api berdasarkan bentuk dan proses terbentuknya.</p> <p>Menganalisis dampak positif dan negatif aktivitas vulkanisme bagi kehidupan</p> <p><b>Membantu Investigasi Secara Individu Maupun Kelompok</b></p>



	<p>Peserta didik melakukan pencarian informasi melalui buku teks, catatan, internet dan sumber bacaan yang relevan.</p> <p>Guru berperan sebagai fasilitator dengan memberikan bimbingan, klarifikasi, serta mengarahkan bila kelompok menemui kesulitan.</p> <p>Peserta didik menuliskan hasil diskusi dalam LKPD secara sistematis</p> <p><b>Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b></p> <p>Setiap kelompok menyusun hasil diskusi dalam bentuk visual sederhana, seperti bagan klasifikasi gunung api atau tabel dampak vulkanisme.</p> <p>Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas</p> <p>Kelompok lain memberikan tanggapan, pertanyaan, atau masukan</p> <p><b>Melakukan Analisis Serta Evaluasi Proses Pemecahan Masalah</b></p> <p>Guru memandu kegiatan refleksi kelas dengan menanyakan :</p> <p>Apa yang dipahami tentang pengertian dan proses vulkanisme?</p> <p>Apa jenis-jenis gunung api yang ada di Indonesia?</p> <p>Apa dampak positif dan negatif dari aktivitas vulkanisme?</p> <p>guru memberikan klarifikasi serta penguatan konsep yang masih belum dipahami</p> <p>guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil belajar</p>
<b>Evaluasi</b>	<p>Guru memberikan kuis untuk mengetahui pendalaman pemahaman setiap siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan melalui tes tertulis atau tes online menggunakan <i>Quiziz</i>.</p>
<b>Penutup</b>	<p>Guru menekankan pentingnya memahami vulkanisme untuk mitigasi bencana</p>

	Menutup pembelajaran dengan salam dan doa.								
<p><b>Proses Asesmen</b></p> <p>guru melakukan pengamatan selama proses partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>Guru mengajukan pertanyaan lisan atau tulisan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman materi pembelajaran</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis</th><th>Bentuk</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Asesmen Diasnostik</td><td>Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas</td></tr> <tr> <td>Asesmen Formatif</td><td>Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik</td></tr> <tr> <td>Penilaian sikap</td><td>Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Refleksi Kegiatan Pembelajaran (Pertemuan 2)</b></p> <p>Bumi tersusun dari beberapa lapisan, salah satunya adalah lapisan litosfer. Litosfer memiliki kantong yang disebut dengan kantong magma atau dapur magma. Dapur magma di litosfer adalah tempat berisi batuan cair yang sangat panas dan terus bergerak, atau yang lebih dikenal dengan sebutan magma. Magma tersebut dapat keluar ke permukaan bumi melalui celah atau rekahan kerak bumi. Refleksikan pemahaman kalian dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :</p> <p>Apa kalian pernah melihat gunung api secara langsung ? bagaimana gunung api tersebut dapat terbentuk? Apakah letusan gunung api dapat menghilangkan suatu saat nanti? Jelaskan pendapat kalian !</p> <p>Apakah semua magma yang berada didalam gunung selalu keluar dalam bentuk letusan ? bentukan apa yang terjadi jika magma didalam gunung api tidak keluar melalui letusan ?</p>		Jenis	Bentuk	Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas	Asesmen Formatif	Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik	Penilaian sikap	Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)
Jenis	Bentuk								
Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas								
Asesmen Formatif	Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik								
Penilaian sikap	Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)								
<p><b>Pertemuan 3 ( Tenaga Endogen Seisme, tektonisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan)</b></p>									
<b>Pendahuluan</b>	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa bersama dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin berdoa sebagai perwujudan rasa syukur untuk menumbuhkan karakter sesuai profil pelajar Pancasila sebagai siswa yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Y.M.E.								

	<p>Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban dan kehadiran siswa</p> <p>Guru memberikan motivasi untuk mengkondisikan suasana belajar yang kondusif dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan yang dapat merangsang keaktifan siswa,</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta garis besar materi yang akan dibahas pada pertemuan yang sedang berlangsung</p> <p>Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran</p>
<b>Inti Pembelajaran</b>	<p><b>Orientasi Siswa Pada Masalah</b></p> <p>Guru menayangkan/menyajikan verita atau gambar dampak gempa bumi di Indonesia</p> <p>Guru memunculkan permasalahan utama :</p> <p><i>“ mengapa gempa bumi sering terjadi di Indonesia, dan bagaimana pengaruhnya terhadap kehidupan masyarakat/”</i></p> <p>Peserta didik diarahkan untuk mengingat peristiwa yang pernah terjadi disekitar mereka dan mengubungkan dengan konsep seisme (gempa bumi) dan tektonisme (pergerakan lempeng).</p> <p><b>Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar</b></p> <p>guru membagi peserta didik menjadi kelompok kecil (4-5 orang)</p> <p>guru membagikan LKPD berisi permasalahan yang harus dipecahkan</p> <p>guru menjelaskan Langkah-langkah Kerja Kelompok serta memberikan arahan terkait prosedur diskusi kelompok</p> <p><b>Membantu Investigasi Secara Individu Maupun Kelompok</b></p>

	<p>peserta didik mendiskusikan permasalahan dalam kelompok dengan memanfaatkan buku teks dan sumber bacaan lain guru berperan sebagai fasilitator : membimbing, memberi arahan, dan meluruskan miskonsepsi jika ada</p> <p>hasil diskusi dituangkan dalam LKPD secara sistematis</p> <p><b>Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b></p> <p>setiap kelompok menyusun hasil diskusi dalam bentuk bagan/gambar, tabel, serta presentasi kreatif. Misalnya bentuk tenaga tektonik (lipatan, patahan)</p> <p>jenis gempa bumi dan penyebabnya</p> <p>dampak positif dan negatif gempa bumi bagi kehidupan</p> <p>perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.</p> <p>Kelompok lain memberikan masukan dan pertanyaan</p> <p><b>Melakukan Analisis serta Evaluasi Proses Pemecahan Masalah</b></p> <p>Guru memandu refleksi bersama peserta didik untuk menyimpulkan :</p> <p>Pengertian dan proses terjadinya seisme dan tektonisme</p> <p>Bentuk tenaga endogen dan jenis-jenis gempa bumi</p> <p>Dampak positif misalnya (terbentuknya sumber daya mineral, relief bumi yang indah) dan dampak negatif (kerusakan, korban jiwa, rusaknya infrastruktur)</p> <p>Guru memberikan klarifikasi untuk memperkuat konsep</p>
<b>Evaluasi</b>	<p>Guru memberikan kuis untuk mengetahui pendalaman pemahaman setiap siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan melalui tes tertulis atau tes online menggunakan <i>Quiziz</i>.</p>
<b>Penutup</b>	<p>Guru mengarahkan siswa membuat simpulan dari apa yang baru dipelajari</p>

	<p>Guru mengapresiasi dan memberi semangat kepada siswa karena sudah mengikuti pembelajaran dengan baik</p> <p>Guru menyampaikan informasi kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya</p> <p>Menutup pembelajaran dengan salam dan doa.</p>
--	--

### Proses Asesmen

guru melakukan pengamatan selama proses partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Guru mengajukan pertanyaan lisan atau tulisan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman materi pembelajaran

Jenis	Bentuk
Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas
Asesmen Formatif	Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik
Penilaian sikap	Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)

### Refleksi Kegiatan Pembelajaran (Pertemuan 3)

Seisme dan tektonisme merupakan gerakan pada kulit bumi yang disebabkan oleh tenaga dari dalam bumi (tenaga endogen), Seisme biasa disebut dengan istilah gempa bumi. Pergeseran lempeng penyusun kerak bumi menyebabkan getaran dipermukaan bumi, yang sifatnya merusak jika kekuatannya besar. Sedangkan tektonisme menyebabkan perubahan letak atau bentuk lempeng bumi. Adanya aktivitas tektonisme menyebabkan permukaan Bumi memiliki pegunungan, danau, sungai, palung, dan dataran.

Refleksikan pemahaman kalian dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

Apakah permukaan bumi kita ini selalu bergerak ? bentukan apa saja yang dapat kalian amati disekitar kalian akibat pergerakan seisme dan tektonisme ini ?

Dataran atau benua-benua yang terbentuk sekarang berawal dari terpecahnya daratan di masa lampau. Mungkinkah daratan yang kita tempati ini dapat bersatu kembali seperti masa lampau?

### Pertemuan 4 ( Tenaga Eksogen dan Pengaruhnya Terhadap Kehidupan)



<b>Pendahuluan</b>	<p>Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa bersama dengan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin berdoa sebagai perwujudan rasa syukur untuk menumbuhkan karakter sesuai profil pelajar Pancasila sebagai siswa yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Y.M.E.</p> <p>Guru memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban dan kehadiran siswa</p> <p>Guru memberikan motivasi untuk mengkondisikan suasana belajar yang kondusif dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan yang dapat merangsang keaktifan siswa,</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta garis besar materi yang akan dibahas pada pertemuan yang sedang berlangsung</p> <p>Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran</p>
<b>Inti Pembelajaran</b>	<p><b>Orientasi Siswa Pada Masalah</b></p> <p>guru menayangkan gambar/berita tentang abrasi pantai, longsor, atau pelapukan batuan, dan Banjir</p> <p>guru memberikan pertanyaan pemantik ;</p> <p><i>“mengapa bentuk permukaan bumi dapat berubah akibat tenaga eksogen dan bagaimana pengaruhnya terhadap kehidupan manusia?”</i></p> <p>peserta didik diarahkan untuk menyadari bahwa tenaga eksogen adalah faktor penting dalam pembentukan permukaan bumi dan berpengaruh terhadap kehidupan.</p> <p><b>Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar</b></p> <p>guru membagi peserta didik kedalam kelompok kecil (4-5 orang)</p> <p>guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKPD tentang materi tenaga eksogen dan pengaruhnya terhadap kehidupan</p> <p>guru menjelaskan aturan kerja kelompok dan alur presentasi</p>

	<p><b>Membantu Investigasi Secara Individu Maupun Kelompok</b></p> <p>peserta didik mengumpulkan informasi dari buku teks, internet atau pengalaman langsung</p> <p>guru berperan sebagai fasilitator : memantau kerja kelompok, diskusi, memberi bimbingan, dan meluruskan konsep yang keliru</p> <p>hasil diskusi dituliskan dalam LKPD secara ringkas dan sistematis</p> <p><b>Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b></p> <p>setiap kelompok menyusun hasil diskusi dalam bentuk :</p> <p>identifikasi fakta</p> <p>analisis peristiwa</p> <p>tabel perbandingan dampak dan merancang solusi kreatif dengan membuat poster singkat di kertas.</p> <p>Kelompok mempresentasikan hasil diskusi secara bergantian</p> <p>Kelompok lain menanggapi dan memberikan masukan</p> <p><b>Melakukan Analisis serta Evaluasi Proses Pemecahan Masalah</b></p> <p>Guru bersama peserta didik melakukan refleksi dan menyimpulkan :</p> <p>Pengertian tenaga eksogen</p> <p>Jenis-jenis tenaga eksogen</p> <p>Dampak positif dan dampak negatif</p> <p>Guru menekankan pentingnya menjaga lingkungan untuk mengurangi dampak tenaga eksogen</p>
<b>Evaluasi</b>	<p>Guru memberikan kuis untuk mengetahui pendalaman pemahaman setiap siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan melalui tes tertulis atau tes online menggunakan <i>Quiziz</i>.</p>

<b>Penutup</b>	<p>Guru mengarahkan siswa membuat simpulan dari apa yang baru dipelajari</p> <p>Guru mengapresiasi dan memberi semangat kepada siswa karena sudah mengikuti pembelajaran dengan baik</p> <p>Guru menyampaikan informasi kegiatan pembelajaran pertemuan selanjutnya</p> <p>Menutup pembelajaran dengan salam dan doa.</p>
----------------	---

### Proses Asesmen

guru melakukan pengamatan selama proses partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Guru mengajukan pertanyaan lisan atau tulisan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman materi pembelajaran

Jenis	Bentuk
Asesmen Diasnostik	Dilakukan pada saat sesi tanya jawab di dalam kelas
Asesmen Formatif	Umpan Balik, observasi selama diskusi dan presentasi, serta penilaian pada Lembar Kerja Peserta Didik
Penilaian sikap	Guru menilai sikap peserta didik sesuai dengan instrumen penilaian sikap (lampiran)

### Refleksi Kegiatan Pembelajaran (Pertemuan 4)

Tenaga eksogen adalah tenaga yang berasal dari luar perut bumi dan mampu mengubah bentuk bumi maupun bentang lahan yang ada. Tenaga eksogen umumnya berasal dari sumber-sumber seperti air, angin, organisme, dan gletser. Tenaga eksogen sifatnya penyeimbang dari tenaga endogen. Refleksikan pemahaman kalian dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

Cermati bentukan tenaga eksogen disekitar kalian, bagaimana hal tersebut dapat terbentuk !

Bagaimana pemanfaatan bentang alam hasil bentukan dari tenaga eksogen ?

Lampiran 5. 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 INSTRUMEN PENERAPAN  
 MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS DAN  
 TIDAK BERBASIS VIDEO ANIMASI CANVA UNTUK  
 MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA  
 DALAM PEMEBLAJARAN GEOGRAFI**

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Prof.Dr. Ida Bagus Made Astawa, M.Si.  
 NIP : 195808191986011001

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Ketut Widnyandari  
 NIM : 2014031021  
 Prodi : Pendidikan Geografi  
 Jurusan : Geografi  
 Semester : XI (Sebelas)

Telah melakukan uji validitas pada 9 Juni 2025.

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

Singaraja, 9 Juni 2025

Ahli I

Prof.Dr. Ida Bagus Made Astawa, M.Si.  
 NIP. 195808191986011001

## LEMBAR VALIDASI AHLI

### A. Judul Penelitian

Studi Komparatif Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Antara Kelas Yang Menerapkan Model *Problem-Based Learning* Berbasis Dan Tidak Berbasis Video Animasi Dalam Pembelajaran Geografi Di Sman 1 Kubutambahan

### B. Identitas Peneliti

Nama : Ini Ketut Widnyandari

NIM : 2014031021

Prodi : Pendidikan Geografi

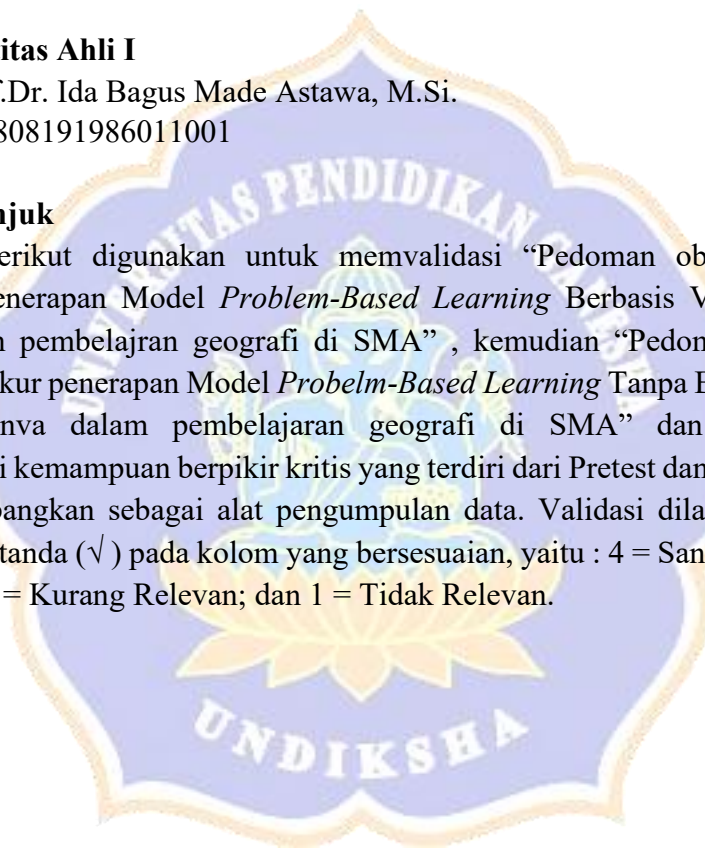
### C. Identitas Ahli I

Nama : Prof.Dr. Ida Bagus Made Astawa, M.Si.

NIP : 195808191986011001

### D. Petunjuk

Instrumen berikut digunakan untuk memvalidasi “Pedoman observasi untuk mengukur penerapan Model *Problem-Based Learning* Berbasis Video Animasi Canva dalam pembelajaran geografi di SMA” , kemudian “Pedoman Observasi untuk mengukur penerapan Model *Probelm-Based Learning* Tanpa Berbasis Video Animasi Canva dalam pembelajaran geografi di SMA” dan “soal untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kritis yang terdiri dari Pretest dan Posttest” yang telah dikembangkan sebagai alat pengumpulan data. Validasi dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang bersesuaian, yaitu : 4 = Sangat Relevan; 3 = Relevan; 2 = Kurang Relevan; dan 1 = Tidak Relevan.





## E. Lembar Validasi

### 1. Pedoman Observasi PBL Berbasis Video Animasi Canva

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	<b>Orientasi Siswa pada Masalah</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	a) Siswa dalam memperhatikan video animasi yang diberikan guru				√
	b) Siswa dalam kegiatan mengidentifikasi permasalahan terkait video animasi yang disajikan mengenai Dinamika Litosfer				√
2	<b>Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	a) Guru pada kegiatan membagi siswa ke dalam kelompok kecil kemudian Siswa melakukan diskusi dalam kelompok untuk memahami permasalahan lebih dalam				√
	b) Siswa pada kegiatan membagi tugas dalam kelompok dan merancang Langkah-langkah penyelidikan masalah lebih lanjut				√
3	<b>Membantu Investigasi Secara Individu atau Kelompok</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	a) Guru pada kegiatan mengarahkan agar siswa mencari informasi dari sumber yang relevan				√
	b) Siswa pada saat melakukan penyelidikan mandiri atau berkelompok untuk mengumpulkan data maupun informasi dari berbagai sumber				√
4.	<b>Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	a) Siswa dalam kegiatan menyusun karya dalam bentuk video animasi				√
	b) Siswa dalam kegiatan mempresentasikan video animasi yang telah dibuat di depan kelas				√
5	<b>Melakukan Analisis serta Evaluasi Proses Pemecahan Masalah.</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	a) Guru bersama siswa dalam kegiatan mengkritisi Solusi yang telah disajikan kelompok lain				√

	b) Guru bersama siswa dalam kegiatan merefleksi investigasi penyelidikan yang telah dilakukan				√
<p><b>Komentar Ahli :</b>  Sudah mencerminkan Lembar Observasi yang digunakan, namun masih dalam bentuk Lembar Observasi, bukan Lembar Validasi Ahli.  Penomoran juga tidak benar, karena copy paste dari kisi-kisi tanpa diperbaiki  Sudah disempurnakan</p>					

## 2. Pedoman Observasi PBL Tidak Berbasis Video Animasi Canva

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	<b>Orientasi Siswa terhadap Masalah</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	a) Guru dalam kegiatan menjelaskan tujuan pembelajaran serta memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah				√
	b) Siswa dalam kegiatan memperhatikan penjelasan dari pendidik dan mengajukan pertanyaan awal.				√
2	<b>Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	a) Kegiatan guru pada saat membagi siswa ke dalam kelompok kecil kemudian siswa mengidentifikasi tugas belajar yang diberikan guru				√
	b) Guru pada saat menyampaikan permasalahan berkaitan dengan Dinamika Litosfer				√
3	<b>Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	a) Guru dalam kegiatan mendorong siswa dalam mengumpulkan informasi yang sesuai				√
	b) Siswa dalam kegiatan mencari informasi melalui sumber yang valid seperti buku atau internet untuk mendapatkan penjelasan dan memecahkan permasalahan				√

4.	<b>Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b>			
	Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:			
	a) Guru dalam kegiatan membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang diberikan			√
5	b) Siswa dalam kegiatan bersama teman kelompoknya membuat tugas dalam bentuk laporan			√
	<b>Melakukan Analisis serta Evaluasi Proses Pemecahan Masalah</b>			
	Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:			
	a) Guru dan siswa dalam kegiatan mengkritisi hasil laporan yang dipresentasikan kelompok lain			√
	b) Guru dan siswa melakukan kegiatan untuk merefleksi dan mengevaluasi hasil penyelidikan dan proses pembelajaran yang telah dilakukan.			√
	<b>Komentar Ahli :</b> Sudah mencerminkan Lembar Observasi yang digunakan, namun masih dalam bentuk Lembar Observasi, bukan Lembar Validasi Ahli. Penomoran juga tidak benar, karena copy paste dari kisi-kisi tanpa diperbaiki Sudah disempurnakan			

### 3. Instrumen Pretest

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian dengan indikator kemampuan berpikir kritis				√
2.	Kesesuaian dengan aspek-aspek kemampuan berpikir kritis				√
3.	Tingkat kesukaran soal sesuai dengan usia pada jenjang SMA				√
4.	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran				√
5.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa tingkat SMA				√
6.	Menggunakan istilah yang baku dalam geografi				√
7.	Durasi waktu yang disediakan sesuai dengan tingkat kesukaran soal				√

8.	Soal ditulis dengan huruf dan spasi yang mudah untuk dibaca				√
9.	Dilengkapi dengan petunjuk soal				√
<b>Komentar Ahli :</b> Sudah ok					

#### 4. Instrumen Posttest

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian dengan indikator kemampuan berpikir kritis				√
2.	Kesesuaian dengan aspek-aspek kemampuan berpikir kritis				√
3.	Tingkat kesukaran soal sesuai dengan usia pada jenjang SMA				√
4.	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran				√
5.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa tingkat SMA				√
6.	Menggunakan istilah yang baku dalam geografi				√
7.	Durasi waktu yang disediakan sesuai dengan tingkat kesukaran soal				√
8.	Soal ditulis dengan huruf dan spasi yang mudah untuk dibaca				√
9.	Dilengkapi dengan petunjuk soal				√
<b>Komentar Ahli :</b> Sudah ok					



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 INSTRUMEN PENERAPAN  
 MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS  
 DAN TIDAK BERBASIS VIDEO ANIMASI CANVA UNTUK  
 MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA  
 DALAM PEMEBLAJARAN GEOGRAFI**

Yang bertandatangan di bawah ini:

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Ketut Widnyandari  
 NIM : 2014031021  
 Prodi : Pendidikan Geografi  
 Jurusan : Geografi  
 Semester : XI (Sebelas)

Telah melakukan uji validitas pada 24 September 2025

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

Singaraja, 24 September 2025  
 Ahli II

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



## LEMBAR VALIDASI AHLI

### A. Judul Penelitian

Studi Komparatif Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Antara Kelas Yang Menerapkan Model *Problem-Based Learning* Berbasis Dan Tidak Berbasis Video Animasi Dalam Pembelajaran Geografi Di Sman 1 Kubutambahan

### B. Identitas Peneliti

Nama : Ni Ketut Widnyandari

NIM : 2014031021

Prodi : Pendidikan Geografi

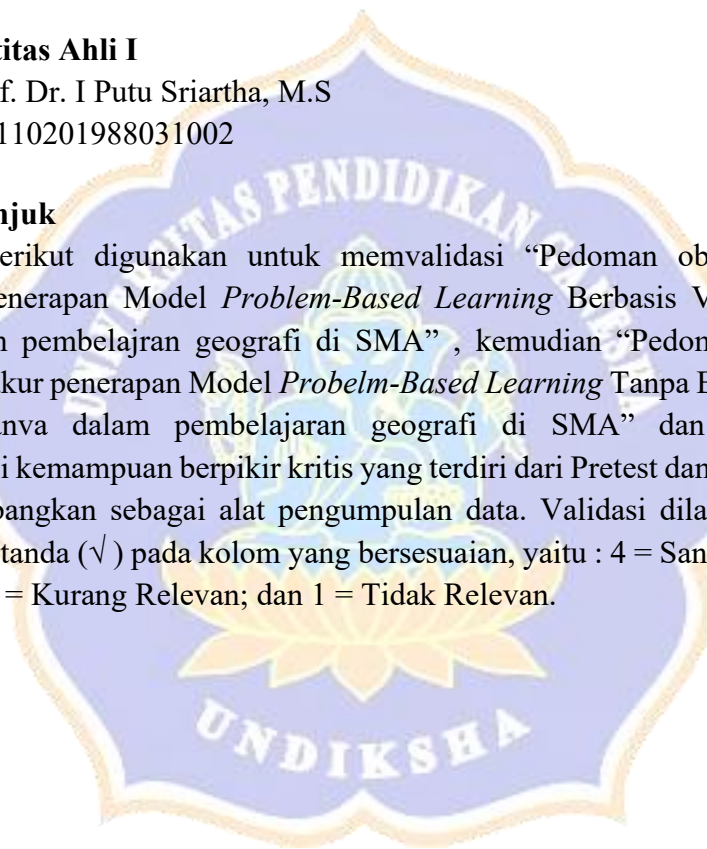
### C. Identitas Ahli I

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

NIP : 196110201988031002

### D. Petunjuk

Instrumen berikut digunakan untuk memvalidasi “Pedoman observasi untuk mengukur penerapan Model *Problem-Based Learning* Berbasis Video Animasi Canva dalam pembelajaran geografi di SMA” , kemudian “Pedoman Observasi untuk mengukur penerapan Model *Problem-Based Learning* Tanpa Berbasis Video Animasi Canva dalam pembelajaran geografi di SMA” dan “soal untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kritis yang terdiri dari Pretest dan Posttest” yang telah dikembangkan sebagai alat pengumpulan data. Validasi dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang bersesuaian, yaitu : 4 = Sangat Relevan; 3 = Relevan; 2 = Kurang Relevan; dan 1 = Tidak Relevan.



## E. Lembar Validasi

### 1. Pedoman Observasi PBL Berbasis Video Animasi Canva

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	<b>Orientasi Siswa pada Masalah</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	c) Siswa dalam memperhatikan video animasi yang diberikan guru				v
	d) Siswa dalam kegiatan mengidentifikasi permasalahan terkait video animasi yang disajikan mengenai Dinamika Litosfer				v
2	<b>Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	c) Guru pada kegiatan membagi siswa ke dalam kelompok kecil kemudian Siswa melakukan diskusi dalam kelompok untuk memahami permasalahan lebih dalam				v
	d) Siswa pada kegiatan membagi tugas dalam kelompok dan merancang Langkah-langkah penyelidikan masalah lebih lanjut				v
3	<b>Membantu Investigasi Secara Individu atau Kelompok</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	c) Guru pada kegiatan mengarahkan agar siswa mencari informasi dari sumber yang relevan				v
	d) Siswa pada saat melakukan penyelidikan mandiri atau berkelompok untuk mengumpulkan data maupun informasi dari berbagai sumber				v
4.	<b>Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	c) Siswa dalam kegiatan menyusun karya dalam bentuk video animasi				v
	d) Siswa dalam kegiatan mempresentasikan video animasi yang telah dibuat di depan kelas				v
5	<b>Melakukan Analisis serta Evaluasi Proses Pemecahan Masalah.</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	c) Guru bersama siswa dalam kegiatan mengkritisi Solusi yang telah disajikan kelompok lain				v

	d) Guru bersama siswa dalam kegiatan merefleksi investigasi penyelidikan yang telah dilakukan				v
<b>Komentar Ahli :</b> Layak digunakan					

## 2. Pedoman Observasi PBL Tidak Berbasis Video Animasi Canva

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1	<b>Orientasi Siswa terhadap Masalah</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	b) Guru dalam kegiatan menjelaskan tujuan pembelajaran serta memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah				v
	c) Siswa dalam kegiatan memperhatikan penjelasan dari pendidik dan mengajukan pertanyaan awal.				v
2	<b>Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	c) Kegiatan guru pada saat membagi siswa ke dalam kelompok kecil kemudian siswa mengidentifikasi tugas belajar yang diberikan guru				v
	d) Guru pada saat menyampaikan permasalahan berkaitan dengan Dinamika Litosfer				v
3	<b>Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:				
	c) Guru dalam kegiatan mendorong siswa dalam mengumpulkan informasi yang sesuai				v
	d) Siswa dalam kegiatan mencari informasi melalui sumber yang valid seperti buku atau internet untuk mendapatkan penjelasan dan memecahkan permasalahan				v
4.	<b>Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b>				

	Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:			
	c) Guru dalam kegiatan membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang diberikan			v
	d) Siswa dalam kegiatan bersama teman kelompoknya membuat tugas dalam bentuk laporan			v
5	<b>Melakukan Analisis serta Evaluasi Proses Pemecahan Masalah</b> Lembar observasi yang disusun telah mencakup pengamatan terhadap:			
	c) Guru dan siswa dalam kegiatan mengkritisi hasil laporan yang dipresentasikan kelompok lain			v
	d) Guru dan siswa melakukan kegiatan untuk merefleksi dan mengevaluasi hasil penyelidikan dan proses pembelajaran yang telah dilakukan.			v
<b>Komentar Ahli :</b>  Layak digunakan				

### 3. Instrumen Pretest

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian dengan indikator kemampuan berpikir kritis				v
2.	Kesesuaian dengan aspek-aspek kemampuan berpikir kritis				v
3.	Tingkat kesukaran soal sesuai dengan usia pada jenjang SMA				v
4.	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran				v
5.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa tingkat SMA				v
6.	Menggunakan istilah yang baku dalam geografi				v
7.	Durasi waktu yang disediakan sesuai dengan tingkat kesukaran soal				v
8.	Soal ditulis dengan huruf dan spasi yang mudah untuk dibaca				v
9.	Dilengkapi dengan petunjuk soal				v

**Komentar Ahli :**  
**Layak digunakan**

#### 4. Instrumen Posttest

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian dengan indikator kemampuan berpikir kritis				v
2.	Kesesuaian dengan aspek-aspek kemampuan berpikir kritis				v
3.	Tingkat kesukaran soal sesuai dengan usia pada jenjang SMA				v
4.	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran				v
5.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa tingkat SMA				v
6.	Menggunakan istilah yang baku dalam geografi				v
7.	Durasi waktu yang disediakan sesuai dengan tingkat kesukaran soal				v
8.	Soal ditulis dengan huruf dan spasi yang mudah untuk dibaca				v
9.	Dilengkapi dengan petunjuk soal				v
<b>Komentar Ahli :</b> <b>Layak digunakan</b>					



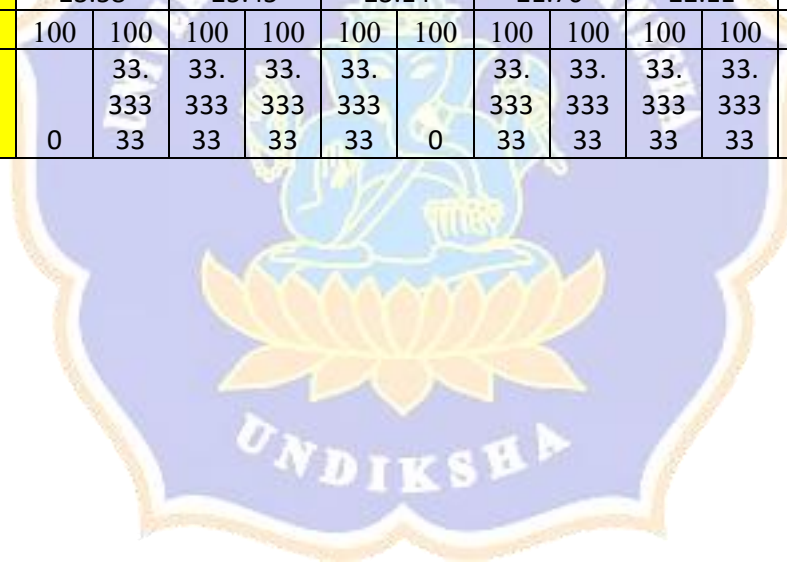
## Lampiran 6. Hasil Observasi Penerapan PBL Berbasis Video Animasi Canva

**PENERAPAN PBL BERBASIS VIDEO ANIMASI CANVA DALAM  
PEMBELAJARAN GEOGRAFI**

Gabungan Nilai Pengamat 1 dan 2 di Kelas X 2												
No. Siswa	PL1		PL2		PL3		PL4		PL5		HA SIL	Rat a- rat a
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	66. 666 67	100	33. 333 33	100	100	100	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	766 .66 67	76. 7
2	66. 666 67	100	66. 666 67	33. 333 33	100	33. 333 33	100	100	66. 666 67	100	766 .66 67	76. 7
3	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	100	100	100	33. 333 33	100	100	66. 666 67	766 .66 67	76. 7
4	66. 666 67	100	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	666 .66 67	66. 7
5	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	633 .33 33	63. 3
6	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	100	66. 666 67	100	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	666 .66 67	66. 7
7	100	66. 666 67	100	100	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	33. 333 33	66. 666 67	766 .66 67	76. 7
8	100	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	666 .66 67	66. 7
9	33. 333 33	100	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	100	100	100	66. 666 67	800	80. 0
10	100	33. 333 33	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	633 .33 33	63. 3
11	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	100	66. 666 67	100	100	66. 666 67	33. 333 33	766 .66 67	76. 7
12	66. 666 67	33. 333 33	100	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	600	60. 0
13	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	100	66. 666 67	700	70. 0

14	100	66. 666 67	100	66. 666 67	100	66. 666 67	100	66. 666 67	33. 333 33	100	800	80. 0
15	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	600	60. 0
16	100	100	33. 333 33	100	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	100	800	80. 0
17	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	100	100	66. 666 67	66. 666 67	766 .66 67	76. 7
18	66. 666 67	100	100	100	66. 666 67	33. 333 33	100	33. 333 33	100	100	800	80. 0
19	100	66. 666 67	100	33. 333 33	66. 666 67	100	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	700	70. 0
20	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	66. 666 67	0	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	666 .66 67	66. 7
21	66. 666 67	66. 666 67	100	100	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	100	100	833 .33 33	83. 3
22	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	100	733 .33 33	73. 3
23	100	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	100	33. 333 33	66. 666 67	700	70. 0
24	66. 666 67	100	100	100	33. 333 33	100	66. 666 67	66. 666 67	100	66. 666 67	800	80. 0
25	66. 666 67	100	33. 333 33	33. 333 33	100	66. 666 67	66. 666 67	100	100	100	766 .66 67	76. 7
26	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	100	100	66. 666 67	100	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	633 .33 33	63. 3
27	100	66. 666 67	100	33. 333 33	66. 666 67	100	66. 666 67	100	33. 333 33	100	766 .66 67	76. 7
28	100	100	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	66. 666 67	100	833 .33 33	83. 3
29	0	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	566 .66 67	56. 7

30	66. 666 67	66. 666 67	100	100	33. 333 33	100	100	66. 666 67	100	66. 666 67	800	80. 0
31	100	100	66. 666 67	100	100	66. 666 67	66. 666 67	100	66. 666 67	100	866 .66 67	86. 7
32	66. 666 67	33. 333 33	100	33. 333 33	100	100	33. 333 33	66. 666 67	100	100	733 .33 33	73. 3
33	100	100	100	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	100	100	100	66. 666 67	833 .33 33	83. 3
Jumlah	243 3.3 33	243 3.3 33	233 3.3 33	240 0	243 3.3 33	236 6.6 67	240 0	253 3.3 33	236 6.6 67	250 0	242 00	242 0
Rata-rata	73. 74	73. 74	70. 71	72. 73	73. 74	71. 72	72. 73	76. 77	71. 72	75. 76	73. 33	
Rata-rata Keseluru han	73.74		71.72		72.73		74.75		73.44			
STDV	23.58		25.45		23.14		21.76		22.11			
NTT	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
NTR	0	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 0	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33		



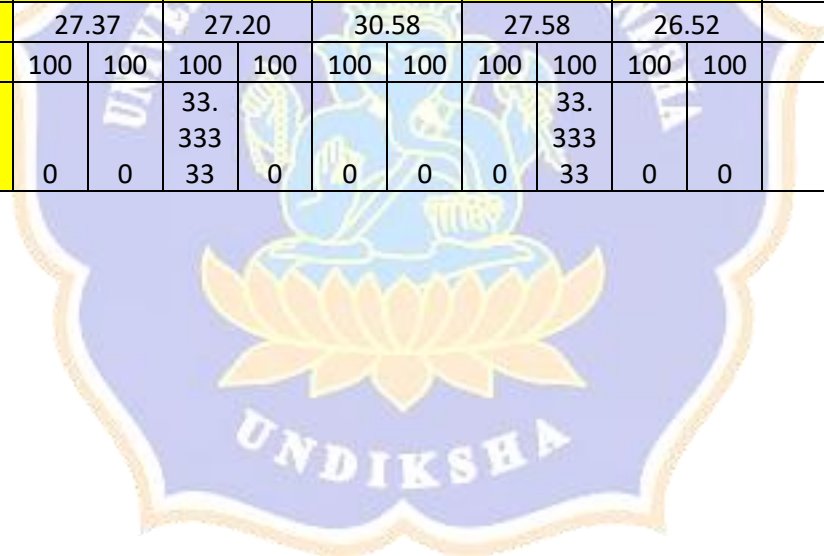
**PENERAPAN PBL TANPA BERBASIS VIDEO ANIMASI CANVA  
DALAM  
PEMBELAJARAN GEOGRAFI**

Gabungan Nilai Pengamat 1 dan 2 di Kelas X 5												
No. Siswa	PL1		PL2		PL3		PL4		PL5		HASI L	Rat a- rat a
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	633. 3333 333	63. 3
2	100	100	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	100	100	33. 333 33	66. 666 67	800	80. 0
3	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 100	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	566. 6666 667	56. 7
4	100	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	33. 333 33	100	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	33. 333 33	600	60. 0
5	100	66. 666 67	100	100	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	733. 3333 333	73. 3
6	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	0	33	66. 666 67	66. 666 67	433. 3333 333	43. 3
7	100	33. 333 33	66. 666 67	100	66. 666 67	100	100	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	733. 3333 333	73. 3
8	100	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	0	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	600	60. 0
9	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	666. 6666 667	66. 7
10	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	100	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	466. 6666 667	46. 7
11	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	100	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	33. 333 33	100	66. 666 67	633. 3333 333	63. 3
12	66. 666 67	66. 666 67	100	33. 333 33	100	66. 666 67	0	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	633. 3333 333	63. 3
13	33. 333 33	66. 666 67	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	100	100	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	600	60. 0

14	100	33. 333 33	100	66. 666 67	100	0	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	700	70. 0
15	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	566. 6666 667	56. 7
16	100	100	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	766. 6666 667	76. 7
17	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	0	66. 666 67	33. 333 33	100	66. 666 67	100	66. 666 67	633. 3333 333	63. 3
18	66. 666 67	100	100	100	66. 666 67	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	100	733. 3333 333	73. 3
19	100	66. 666 67	100	33. 333 33	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	100	33. 333 33	733. 3333 333	73. 3
20	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	100	0	0	66. 666 67	100	33. 333 33	66. 666 67	533. 3333 333	53. 3
21	66. 666 67	33. 333 33	100	100	66. 666 67	66. 666 67	100	100	100	66. 666 67	800	80. 0
22	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	0	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	100	566. 6666 667	56. 7
23	100	33. 333 33	66. 666 67	0	0	66. 666 67	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	433. 3333 333	43. 3
24	33. 333 33	0	100	100	33. 333 33	100	100	66. 666 67	100	66. 666 67	700	70. 0
25	66. 666 67	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	100	33. 333 33	100	566. 6666 667	56. 7
26	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	66. 666 67	66. 666 67	100	33. 333 33	66. 666 67	33. 333 33	666. 6666 667	66. 7
27	0	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	33. 333 33	0	333. 3333 333	33. 3
28	100	33. 333 33	66. 666 67	100	66. 666 67	33. 333 33	33. 333 33	100	66. 666 67	66. 666 67	666. 6666 667	66. 7
29	33. 333 33	100	33. 333 33	0	33. 333 33	0	100	33. 333 33	66. 666 67	0	400	40. 0



30	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	33. 333 33	66. 666 67	0	100	566. 6666 667	56. 7
31	66. 666 67	0	66. 666 67	66. 666 67	0	33. 333 33	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	466. 6666 667	46. 7
32	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	100	0	100	66. 666 67	66. 666 67	0	566. 6666 667	56. 7
33	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	33. 333 33	66. 666 67	66. 666 67	66. 666 67	100	33. 333 33	600	60. 0
Jumlah	220 0	186 6.6 67	226 6.6 67	206 6.6 67	176 6.6 67	180 0	200 0	203 3.3 33	210 0	200 0		
Rata- rata	66. 67	56. 57	68. 69	62. 63	53. 54	54. 55	60. 61	61. 62	63. 64	60. 61	60.9 1	
Rata- rata Keseluru- han	61.62		65.66		54.04		61.11		62.12			
STDV	27.37		27.20		30.58		27.58		26.52			
NTT	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
NTR	0	0	33. 333 33	0	0	0	0	33. 333 33	0	0		



## Lampiran 7. Pengumpulan Data Kemampuan Berpikir Kritis (Pretest-Posttest)

**PRETEST KELAS X2 YANG MENERAPKAN PBL BERBASIS VIDEO  
ANIMASI CANVA**

No. Absen	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Total
1	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	30
2	2	1	1	2	1	2	1	1	3	2	2	1	19
3	2	2	1	3	2	2	2	4	2	1	3	1	25
4	2	1	1	2	3	2	2	2	1	2	2	3	23
5	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	27
6	2	2	1	1	3	3	2	3	2	2	2	3	26
7	2	3	1	3	2	2	2	1	2	2	3	2	25
8	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	1	26
9	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	4	2	26
10	2	2	1	2	2	4	2	2	2	1	3	3	26
11	3	1	3	1	3	4	1	2	2	2	1	2	25
12	1	3	1	3	2	2	3	1	2	3	1	2	24
13	2	3	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	24
14	4	3	1	3	1	3	3	2	3	3	3	4	33
15	2	2	1	2	2	2	2	3	2	3	2	4	27
16	3	2	1	3	2	3	3	2	2	1	2	3	27
17	2	1	2	3	1	2	2	1	2	3	3	3	25
18	1	1	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	32
19	2	2	2	2	4	1	3	1	2	3	2	1	25
20	2	3	2	2	2	2	4	3	1	2	2	3	28
21	2	2	3	3	1	2	2	2	4	3	1	3	28
22	4	3	1	2	3	2	3	3	1	2	1	1	26
23	2	1	4	1	2	2	3	1	3	2	1	3	25
24	2	2	2	2	2	3	3	1	4	1	2	3	27
25	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	28
26	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	29
27	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	4	31
28	1	1	3	3	3	3	2	1	2	2	3	2	26
29	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	23
30	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	25
31	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	29
32	3	3	4	2	3	2	4	2	2	2	1	2	30
33	2	2	2	4	3	2	1	3	1	4	3	2	29
34	1	3	2	3	1	2	2	2	2	3	1	2	24

**PRETEST KELAS X5 YANG MENERAPKAN PBL TANPA BERBASIS  
VIDEO ANIMASI CANVA**

No.Absen	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Total
1	4	2	2	2	1	2	2	1	3	3	1	2	25
2	2	2	2	1	2	2	2	1	3	2	2	4	25
3	2	1	2	1	3	2	1	3	1	2	1	1	20
4	1	3	4	2	3	2	3	1	1	1	2	4	27
5	2	2	4	2	2	2	2	2	1	2	2	3	26
6	2	1	2	4	2	1	1	1	2	1	3	2	22
7	2	3	3	2	2	1	2	1	3	3	2	1	27
8	2	1	2	3	3	3	2	3	2	2	1	2	26
9	4	3	2	2	1	2	2	1	2	1	3	2	25
10	4	2	2	2	3	3	1	2	2	2	1	4	28
11	2	1	3	2	2	3	2	2	3	2	1	2	25
12	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	18
13	1	2	2	1	2	1	2	1	2	3	3	4	24
14	1	3	3	3	1	2	4	1	2	3	1	3	27
15	1	1	1	2	2	3	1	2	3	3	1	3	23
16	2	2	2	3	2	1	1	3	2	3	2	1	24
17	3	1	1	4	1	3	3	2	1	3	1	1	24
18	2	3	2	3	2	2	1	2	3	2	2	1	25
19	1	2	2	3	2	4	2	2	1	2	3	1	25
20	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	28
21	2	1	3	2	3	1	3	1	2	1	2	2	23
22	2	2	2	3	2	1	2	3	3	3	1	2	26
23	3	2	2	2	2	3	2	3	2	1	3	3	28
24	1	2	1	3	1	1	1	2	3	2	2	1	20
25	1	3	2	2	3	1	2	3	4	2	4	1	28
26	2	2	1	2	3	2	2	3	1	1	1	1	21
27	3	2	1	1	4	1	1	2	3	2	1	1	22
28	3	2	1	3	3	2	2	2	1	1	2	1	23
29	2	1	2	2	4	1	1	1	1	1	2	3	21
30	3	1	4	4	2	1	2	2	1	2	2	1	25
31	3	3	2	2	1	1	2	2	1	1	3	1	22
32	2	4	2	1	1	3	2	2	3	2	2	1	25
33	1	1	2	2	2	2	2	3	1	2	1	3	22

**POSTEST KELAS X2 YANG MENERAPKAN PBL BERBASIS VIDEO  
ANIMASI CANVA**

No. Absen	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Total
1	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	40
2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	38
3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	39
4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	38
5	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	38
6	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	36
7	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	36
8	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	35
9	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	37
10	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	35
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	37
12	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	36
13	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	37
14	4	3	4	4	2	2	3	3	3	4	4	3	39
15	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	43
16	4	4	3	4	4	4	3	3	2	4	4	3	42
17	3	3	4	2	3	2	4	3	3	3	4	4	38
18	3	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	3	41
19	4	4	4	3	3	4	3	3	4	2	4	4	42
20	3	2	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	34
21	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	43
22	3	3	4	3	4	2	2	3	3	4	3	3	37
23	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	34
24	3	1	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	35
25	3	2	3	3	2	3	3	2	2	4	3	3	33
26	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	41
27	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	31
28	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	43
29	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	32
30	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3	39
31	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	35
32	3	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	2	33
33	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	38
34	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	40

**POSTEST KELAS X5 YANG MENERAPKAN PBL TANPA BERBASIS  
VIDEO ANIMASI CANVA**

No.Absen	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Total
1	3	3	3	4	3	2	2	2	3	2	3	3	33
2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	2	34
3	3	1	2	4	4	4	2	2	2	2	3	2	31
4	3	2	2	4	3	2	4	2	3	4	2	3	34
5	3	4	4	3	4	2	3	4	3	3	3	3	39
6	3	2	3	2	3	2	2	4	3	4	3	1	32
7	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	34
8	3	4	3	4	4	3	2	2	4	2	2	3	36
9	2	3	3	3	2	2	3	4	2	4	2	4	34
10	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	41
11	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	1	30
12	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	3	34
13	3	2	2	3	2	4	3	2	3	3	3	4	34
14	3	2	3	3	4	3	2	1	2	2	2	4	31
15	3	3	2	3	2	2	3	3	2	4	3	2	32
16	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	2	32
17	3	3	2	3	2	3	3	4	3	2	3	2	33
18	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	36
19	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	37
20	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	4	30
21	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	35
22	2	2	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	32
23	4	3	3	4	3	2	1	4	3	2	4	2	35
24	3	2	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	34
25	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	1	3	32
26	4	3	2	3	3	3	2	2	3	4	2	3	34
27	4	2	2	2	4	2	2	2	3	3	3	4	33
28	3	2	1	3	3	3	3	2	3	2	2	1	28
29	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	2	3	34
30	2	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	36
31	2	3	4	3	2	3	2	2	2	3	4	3	33
32	4	2	2	4	4	4	1	2	3	3	2	4	35
33	1	3	4	3	3	2	3	2	2	3	2	3	31



Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian

**PEMBELAJARAN KELAS X2 *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS VIDEO**

**ANIMASI CANVA**

Video Pembelajaran : <https://go.undiksha.ac.id/znZj1>



Kegiatan Belajar Mengajar  
Pertemuan-1



Kegiatan Belajar Mengajar  
Pertemuan-2



Kegiatan Belajar Mengajar  
Pertemuan-3



Kegiatan Belajar Mengajar  
Pertemuan-4

**PEMBELAJARAN KELAS X5 *PROBLEM BASED LEARNING* TANPA BERBASIS VIDEO ANIMASI CANVA**



Kegiatan Belajar Mengajar



Kegiatan Belajar Mengajar

Pertemuan-1

Kegiatan Belajar Mengajar  
Pertemuan-3

Pertemuan-2

Kegiatan Belajar Mengajar  
Pertemuan-4

### Lampiran 11. Dokumentasi Pretest-Posttest Kelas X2 dan X5



Pretest Kelas X2



Posttest Kelas X2



Pretest Kelas X5




Posttest Kelas X5



## Lampiran 9. Surat Penelitian

**SURAT IZIN PENGUMPULAN DATA UNTUK TUGAS AKHIR**


**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS HUKUM DAN ILMU SOSIAL**  
 Alamat : Jalan Udayana Singaraja Bali 81116  
 Telepon : (0362)23884, Fax (0362)23994  
 Laman : undiksha.ac.id

---


No : 1515 /UN48.8.1/DL/2023  
 Hal : Pengumpulan Data  
 3 Oktober 2023

Kepada  
 Yth. Kepala SMA Negeri 1 Kubutambahan  
 d/a Tamblang, Kec. kubutambahan,  
 Kabupaten Buleleng  
 di  
 Tempat

Dalam rangka melengkapi syarat-syarat penyusunan Skripsi dengan judul "**Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Spasial Siswa Dalam Pembelajaran Geografi Abad-21 Di SMA Negeri 1 Kubutambahan**" dengan hormat, kami mohon ijin untuk melakukan pengambilan data tentang Jenis metode pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran geografi, Jumlah seluruh siswa, Jumlah guru, sub-materi geografi yang kurang/sulit di mengerti oleh siswa, Sistem mengajar guru geografi yang diperlukan oleh:

Nama Mahasiswa : Ni Ketut Widnyandari  
 Nomor induk Mahasiswa : 2014031021  
 Fakultas : Hukum dan Ilmu Sosial (FHIS)  
 Jurusan : Geografi  
 Program Studi : Pendidikan Geografi

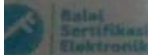

Atas perhatiannya dan bantuan Saudara, kami sampaikan terima kasih

A.n. Dekan,  
 Wakil Dekan I,  



Prof. Dr. Dewa Gede Sudika Mangku, S.H., LLM.  
 NIP 198412272009121007


Tembusan  
 1. Arsip

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 dan/atau tandatangan secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan Bafsi  
 • Surat ini dapat dibuktikan keabsahannya dengan menggunakan qr-code yang telah tertera

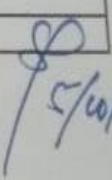




**BALASAN SEKOLAH UNTUK IZIN MELAKUKAN PENELITIAN DI  
SMA NEGERI 1 KUBUTAMBAHAN**


**PENERINTAH PROVINSI BALI**  
 DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLARAGA  
**SMA NEGERI 1 KUBUTAMBAHAN**  
 NIS: 301220108500 NIS: 30.009.0 NPSN: 50100391  
 Alamat: Desa Tambiang, Kec. Kubutambahan, Kab. Buleleng


**PENERINTAH PROVINSI BALI**  
 DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLARAGA  
**SMA NEGERI 1 KUBUTAMBAHAN**  
 NIS: 301220108500 NIS: 30.009.0 NPSN: 50100391  
 Alamat: Desa Tambiang, Kec. Kubutambahan, Kab. Buleleng

Indek	Kode	No Urut	Tanggal Terima
	014	867	5 Oktober 2023
Perihal/ isi ringkas	Pengumpulan Data		
<b>SURAT MASUK</b>			
Asal Surat	Tanggal Surat	Nomor	Lampiran
Undikta	2 Oktober 2023	315/UM/3.B.1/ DL/2023	-
Diajukan/diteruskan kepada :		Instruksi / informasi	
Kepsek		Mohon dikembalikan oleh koordinator Humas dan Guru Geografi terkait isi surat ini!	
Catatan : Telah dibaca oleh penerima disposisi			
Tanda Tangan		: .....	
Tanggal		: .....	





## RIWAYAT HIDUP



Ni Ketut Widnyandari lahir di Tobadak pada tanggal 3 Mei 2002. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Ketut Wargita Asmara dan Ni Luh Sukrasmini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Tobadak 1, Desa Tobadak, Kecamatan Tobadak, Kabupaten Mamuju Tengah, Provinsi Sulawesi Barat. Penulis menyelesaikan perkembangan anak didik di TK Negeri Pertiwi Tobadak pada tahun 2008. Kemudian melanjutkan pendidikan dasar di SD Inpres Tobadak dan lulus pada tahun 2014. Selanjutnya melanjutkan di SMP Negeri 1 Tobadak dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2020, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Tobadak Jurusan IPA dan melanjutkan ke Program Studi Pendidikan Geografi di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2025 penulis telah menyelesaikan skripsi berjudul “Studi Komparatif Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Antara Kelas Yang Menerapkan Model *Problem Based Learning* Berbasis dan Tidak Berbasis Video Animasi Dalam Pembelajaran Geografi Di SMA Negeri 1 Kubutambahan”

