

LAMPIRAN



Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



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 :1218 /UN48.8.1/DL/2023
Hal : *Pengumpulan Data*

27 Agustus 2023

Kepada

Yth. Kepala Sekolah MAN 1 Buleleng
d/a Jl. Raya Seririt-Gilimanuk Km 15, Patas, Kec Gerokgak,
Kabupaten Buleleng
di
Tempat

Dalam rangka melengkapi syarat-syarat penyusunan Skripsi dengan judul "**Penerapan Model Games Based Learning Berbantuan Media Index Card Match terhadap Critical Thinking Skills Siswa dalam Pembelajaran Geografi Pada SMA/MA di Kecamatan Gerokgak**" dengan hormat, kami mohon ijin untuk melakukan pengambilan data mengenai data primer yang diperlukan oleh:

Nama Mahasiswa : Iskandar
Nomor induk Mahasiswa : 2014031012
F a k u l t a s : 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



Lampiran 2. Surat Telah Melakukan Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BULELENG
MADRASAH ALIYAH NEGERI BULELENG**

Jalan Raya Singaraja – Gilimanuk Km 36 Desa Patas Kec. Gerokgak Kab. Buleleng
Provinsi Bali Kode Pos 81155 telp (0362) 3361846
Email. manpatas@kemenag.go.id Website. manbuleleng.sch.id
NPSN : 60105474 NSM: 131151080001 Terakreditasi : A

SURAT KETERANGAN

Nomor : B- 480/Ma.18.1/PP.00.10/10/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MAN Buleleng :

Nama : Dr. Markhaban, S. Pd, M.Pd
NIP : 196807131997031001
Pangkat/Golongan : Pembina Tingkat 1/IV.b
Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Buleleng

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Iskandar
NIM : 2014031012
Prodi : Pendidikan Geografi
Institut : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data di MAN Buleleng pada semester Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025 untuk penyusunan Skripsi dengan judul "Penerapan Model *Games Based Learning* Berbantuan Media Index *Card match* Terhadap *Critical Thinking Skills* Siswa Dalam Pembelajaran Geografi Pada SMA/MA Negeri di Kecamatan Gerokgak".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Buleleng, 10 Oktober 2024
Guru Pendamping

Hari Munajat, S.Pd
NIP. 199302052023211011



Lampiran 3. Surat keterangan validasi Pedoman Observasi Penerapan Model *Games Based Learning* Berbantuan *Media Index Card Match*



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

SURAT KETERANGAN VALIDASI
PEDOMAN OBSERVASI PENERAPAN MODEL *GAMES BASED*
LEARNING* BERBANTUAN *MEDIA INDEX CARD MATCH

Judul Penelitian

Penerapan Model *Games Based Learning* Berbantuan *Media Index Card Match*
Terhadap *Critical Thinking Skills* Siswa Dalam Pembelajaran Geografi Pada SMA
/Ma Negeri Di Kecamatan Gerokgak

Yang bertanda tangan di bawah ini:

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha

Nama : Iskandar
NIM : 2014031012
Prodi : Pendidikan Geografi
Jurusan : Geografi
Semester : VIII (Delapan)

Telah melakukan uji validitas instrumen pada

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

Singaraja, 04 Agustus 2024
Ahli I

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



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

SURATKETERANGAN VALIDASI

PEDOMAN OBSERVASI PENERAPAN MODEL *GAMES BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *INDEX CARD MATCH*

Judul Penelitian

Penerapan Model *Games Based Learning* Berbantuan Media *Index Card Match*
Terhadap *Critical Thinking Skills* Siswa Dalam Pembelajaran Geografi Pada SMA
/Ma Negeri Di Kecamatan Gerokgak

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Putu Ananda Citra, S.Pd., M.Sc.

NIP : 198408182008121001

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha

Nama : Iskandar

NIM : 2014031012

Prodi : Pendidikan Geografi

Jurusan : Geografi

Semester : VIII (Delapan)

Telah melakukan uji validitas instrumen pada

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

Singaraja, 04 Agustus 2024

Ahli II

I Putu Ananda Citra, S.Pd., M.Sc.

NIP. 198408182008121001

Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Pengumpulan Data Penerapan Model Pembelajaran

| No. | Aspek yang Diamati | Butir Pengamatan | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| | | Jumlah Butir | Nomor Butir |
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| I | KEGIATAN PENDAHULUAN | | |
| | a. Kemampuan dalam mempersiapkan siswa untuk belajar | 1 | 1 |
| | b. Kemampuan dalam melaksanakan kegiatan apersepsi | 1 | 2 |
| II | KEGIATAN PEMBELAJARAN | | |
| | A. Kemampuan dalam Menguasai Materi Pembelajaran: | | |
| | c. menunjukkan penguasaan materi pembelajaran | 1 | 3 |
| | d. mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan | 1 | 4 |
| | e. mengaitkan materi dengan realitas kehidupan di lingkungan sekitar | 1 | 5 |
| | f. menyampaikan materi dengan jelas sesuai dengan urutannya | 1 | 6 |
| | g. melaksanakan pembelajaran bersifat kontekstual | 1 | 7 |
| | h. melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tujuan yang akan dicapai | 1 | 8 |
| | i. melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan | 1 | 9 |
| | B. Kemampuan dalam Menerapkan Model/Strategi/Media/Metode Pembelajaran | | |
| | j. menerapkan strategi pembelajaran dengan tepat | 1 | 10 |
| | k. melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan media yang telah direncanakan | 1 | 11 |
| | l. menggunakan metode pembelajaran yang sesuai | 1 | 12 |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|
| | C. Kemampuan dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif | | |
| | m. mampu menguasai kelas selama pembelajaran | 1 | 13 |
| | n. mampu menumbuhkan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran | 1 | 14 |
| | o. menunjukkan sikap terbuka dalam menanggapi respon siswa | 1 | 15 |
| | p. mampu mengelola kelas secara tertib, dinamis dan menyenangkan | 1 | 16 |
| | q. menggunakan bahasa dengan jelas, baik, dan benar | 1 | 17 |
| | r. menulis di papan tulis dengan jelas dan rapi | 1 | 18 |
| | s. mampu menyampaikan pesan dan uraian dengan gaya yang sesuai | 1 | 19 |
| | D. Kemampuan dalam mengevaluasi hasil pembelajaran | | |
| | t. Kemampuan dalam melaksanakan evaluasi formatif | 1 | 20 |
| III | KEGIATAN PENUTUP | | |
| | u. Kemampuan dalam melaksanakan refleksi dengan melibatkan peserta didik | 1 | 21 |
| | v. Kemampuan dalam melakukan tindak lanjut dengan memberikan tugas sebagai bagian dari remidi atau pengayaan | 1 | 22 |
| | Total | 22 | |
| <p>Keterangan</p> <p>Interval Skor 1 s/d 4</p> <p>Skor 4, jika diterapkan dengan sangat Baik</p> <p>Skor 3, jika diterapkan dengan Baik</p> <p>Skor 2, jika diterapkan kurang baik</p> <p>Skor 1, jika tidak diterapkan</p> <p>Skor Maksimal Ideal = Jumlah Soal x 4 = 22 x 4 = 88</p> <p>Skor Minimal Ideal = Jumlah Soal x 1 = 22 x 1 = 22</p> | | | |

Nilai penerapan model distandarisasi dengan 100

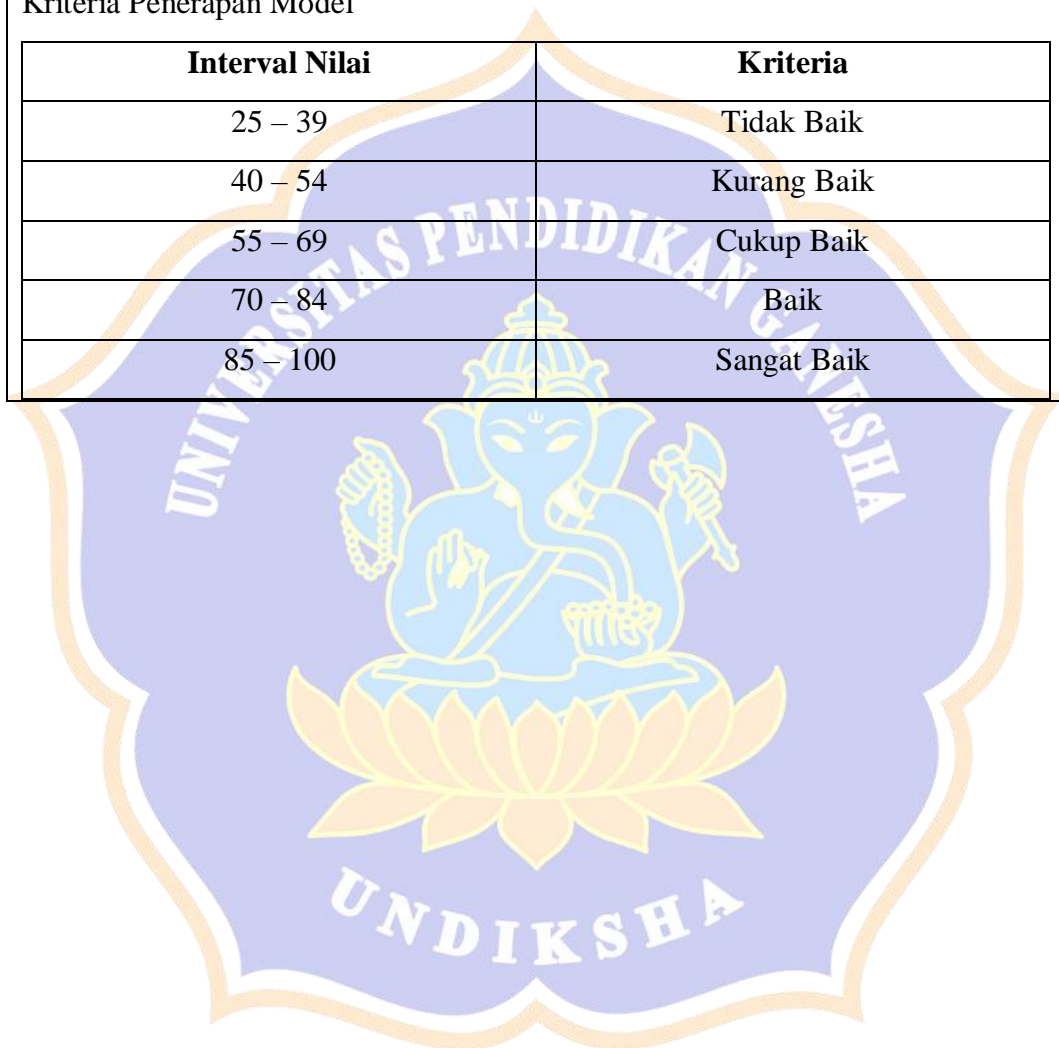
Nilai = (jumlah skor yang diperoleh/skor maksimal Ideal) x 100

Nilai Maksimal Ideal = $(88/88) \times 100 = 100$

Nilai Minimal Ideal = $(22/88) \times 100 = 25$

Kriteria Penerapan Model

| Interval Nilai | Kriteria |
|-----------------------|-----------------|
| 25 – 39 | Tidak Baik |
| 40 – 54 | Kurang Baik |
| 55 – 69 | Cukup Baik |
| 70 – 84 | Baik |
| 85 – 100 | Sangat Baik |



Lampiran 5. Instrumen Pengumpulan Data Penerapan Model *Games Based Learning* Berbantuan Media *Index Crad Match* Dalam Pembelajaran Geografi

| No | Aspek Yang Dinilai | Pemberian Skor | | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|
| | | Skor | | | |
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| I | KEGIATAN PENDAHULUAN | | | | |
| 1. | Kegiatan pembelajaran dibuka dengan mengucapkan salam dan berdoa dan mengecek kehadiran peserta didik | ✓ | | | |
| 2. | Memberikan Apersepsi | ✓ | | | |
| | KEGIATAN PEMBELAJARAN | | | | |
| II | A. Kemampuan dalam Menguasai Materi Pembelajaran: | | | | |
| 3. | Menjelaskan materi dengan jelas dan mudah dipahami | ✓ | | | |
| 4. | Penjelasan dengan berbagai sumber referensi | | ✓ | | |
| 5. | Menjelaskan materi dengan menganalisis permasalahan yang ada di lingkungan sekitar | ✓ | | | |
| 6. | Kesesuaian penyampaian materi berdasarkan kurikulum/modul ajar | | ✓ | | |
| 7. | mengaitkan materi berdasarkan kondisi dunia nyata peserta didik | ✓ | | | |
| 8. | Pembelajaran memberikan stimulus pada peserta didik untuk menganalisis permasalahan yang berkaitan pada materi yang dibelajarkan | ✓ | | | |
| 9. | Menejemen waktu yang baik dalam pembelajaran | | ✓ | | |
| | B. Kemampuan dalam Menerapkan Model/Strategi/Media/Metode Pembelajaran | | | | |
| 10. | Penerapan pembelajaran berbasis permainan dengan baik | ✓ | | | |

| | | | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 11. | Penerapan media <i>Index Card Match</i> dengan sesuai | ✓ | | | |
| 12. | Interaksi yang baik dan menyenangkan melalui penerapan pembelajaran berbasis permainan | ✓ | | | |
| | C. Kemampuan dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif | | | | |
| 13. | menjelaskan materi dengan menyenangkan sehingga membuat peserta didik antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran | | ✓ | | |
| 14. | Pembelajaran yang dilakukan mampu melibatkan siswa untuk lebih aktif dan menganalisis permasalahan dalam materi | ✓ | | | |
| 15. | Responsif terhadap tanggapan siswa | | ✓ | | |
| 16. | Manajemen kelas yang baik | | ✓ | | |
| 17. | Tata bahasa yang baik dan benar dalam menyampaikan materi sehingga mudah dipahami oleh peserta didik | | ✓ | | |
| 18. | Penyampain materi pada media tulis (papan tulis) mampu di pahami oleh peserta didik | | ✓ | | |
| 19. | Penjelasan materi secara lisan dan tulisan dengan gaya yang kekinian sehingga peserta didik lebih antusias dan mampu memahami materi yang diberikan. | ✓ | | | |
| | D. Kemampuan dalam mengevaluasi hasil pembelajaran | | | | |
| 20. | Evaluasi pembelajaran yang diberikan bertujuan untuk membangun dan memperbaiki kegiatan pembelajaran yang dilakukan | | ✓ | | |
| III | KEGIATAN PENUTUP | | | | |
| 21 | Guru dan peserta didik berdiskusi terkait pembelajaran yang telah dilakukan terkait kekurangan dan tambahan yang harus dilakukan dalam pembelajaran | ✓ | | | |

| | | | | | |
|----|-----------------|--|---|--|--|
| 22 | Pemberian tugas | | ✓ | | |
|----|-----------------|--|---|--|--|

- 1 : jika tidak diterapkan
- 2 : jika diterapkan Kurang baik
- 3 : jika diterapkan dengan Baik
- 4 : jika diterapkan dengan sangat Baik



Lampiran 6. Lembar Validasi Pedoman Observasi Penerapan Model Pembelajaran

| No. | Aspek Pengamatan | | | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|----------------|---|
| | | Kurang Relevan | | Sangat Relevan | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Instrumen pada kegiatan pendahuluan telah mengobservasi tentang kemampuan dalam mempersiapkan siswa untuk belajar dan kemampuan dalam melaksanakan kegiatan apersepsi | | | | √ |
| 2. | Instrumen pada kegiatan pembelajaran telah mengobservasi kemampuan guru dalam menguasai materi pembelajaran | | | | √ |
| 3. | Instrumen pada kegiatan pembelajaran telah mengobservasi kemampuan guru dalam mengaitkan materi yang dibelajarkan dengan pengetahuan lain dan lingkungan sekitar | | | | √ |
| 4. | Instrumen pada kegiatan pembelajaran telah mengobservasi kemampuan guru dalam menjelaskan materi, penjelasan yang bersifat kontekstual, sesuai dengan tujuan, dan ketersediaan waktu. | | | | √ |
| 5. | Instrumen pada kegiatan pembelajaran telah mengobservasi kemampuan guru dalam menggunakan ketersediaan waktu. | | | | √ |
| 6. | Instrumen pada kegiatan pembelajaran telah mengobservasi kemampuan guru dalam menerapkan model/strategi/ media/metode pembelajaran dengan tepat dan sesuai yang direncanakan. | | | | √ |
| 7. | Instrumen pada kegiatan pembelajaran telah mengobservasi kemampuan guru | | | | √ |

Saran dan komentar

1. Tolong sempurnakan jika ada kalimat yang sulit dimengerti

2. Instrumen belum berisi petunjuk pengisiannya

Singaraja, 04 Agustus 2014

Ahli I



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

NIP. 195808191986011001

| | Aspek Pengamatan | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|----------------|---|
| | | Kurang Relevan | | Sangat Relevan | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Instrumen pada kegiatan pendahuluan telah mengobservasi tentang kemampuan dalam mempersiapkan siswa untuk belajar dan kemampuan dalam melaksanakan kegiatan apersepsi | | | | √ |
| 2. | Instrumen pada kegiatan pembelajaran telah mengobservasi kemampuan guru dalam menguasai materi pembelajaran | | | | √ |
| 3. | Instrumen pada kegiatan pembelajaran telah mengobservasi kemampuan guru dalam mengaitkan materi yang dibelajarkan dengan pengetahuan lain dan lingkungan sekitar | | | | √ |
| 4. | Instrumen pada kegiatan pembelajaran telah mengobservasi kemampuan guru dalam menjelaskan materi, penjelasan yang bersifat kontekstual, sesuai dengan tujuan, dan ketersediaan waktu. | | | | √ |
| 5. | Instrumen pada kegiatan pembelajaran telah mengobservasi kemampuan guru dalam menggunakan ketersediaan waktu. | | | | √ |
| 6. | Instrumen pada kegiatan pembelajaran telah mengobservasi kemampuan guru dalam menerapkan model/strategi/ media/metode pembelajaran dengan | | | | √ |

| | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|
| | tepat dan sesuai yang direncanakan. | | | | |
| 7. | Instrumen pada kegiatan pembelajaran telah mengobservasi kemampuan guru | | | | √ |

Saran dan komentar

1. Tolong sempurnakan jika ada kalimat yang sulit dimengerti

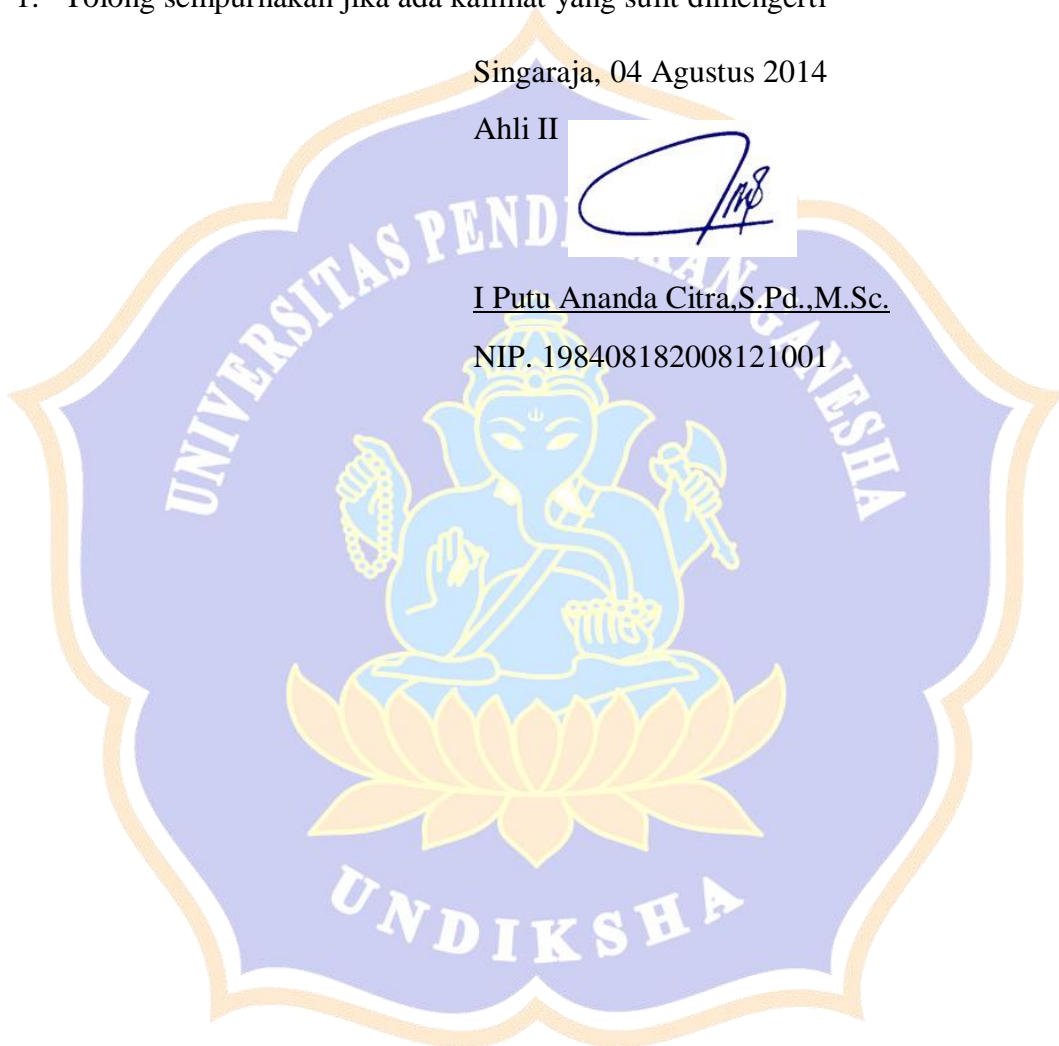
Singaraja, 04 Agustus 2014

Ahli II



I Putu Ananda Citra, S.Pd., M.Sc.

NIP. 198408182008121001



Lampiran 7. Rubrik Pengumpulan Data *Critical Thinking Skills* Siswa

| No | Indikator <i>Critical Thinking Skills</i> Siswa | Aspek-Aspek Indikator <i>Critical Thinking Skills</i> Siswa | Jenjang Kognitif | Butir Pertanyaan/Tes | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|-------------|
| | | | | Jumlah Butir | Nomor Butir |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 1. | Merumuskan Masalah | Mampu merumuskan masalah berdasarkan kasus yang diberikan | C4 | 1 | 1 |
| 2. | Memberikan Argumen | Memberikan alasan yang sesuai dari jawaban yang diberikan | C4 | 1 | 2 |
| 3. | Melakukan Deduksi | Menentukan kesimpulan dari hal yang bersifat umum menjadi hal yang bersifat khusus | C4 | 1 | 3 |
| 4. | Melakukan Induksi | Menentukan kesimpulan dari hal yang bersifat khusus ke hal yang bersifat umum | C5 | 1 | 4 |
| 5. | Melakukan Evaluasi | Kemampuan untuk menilai suatu argumen | C6 | 1 | 5 |
| jumlah | | | | 5 | 5 |
| <p>Keterangan</p> <p>Interval Skor 1 s/d 3</p> <p>Skor 3, jika jawaban siswa benar</p> <p>Skor 2, jika jawaban siswa sebagian benar</p> | | | | | |

Skor 1, jika jawaban siswa salah

Skor Maksimal Ideal = Jumlah Soal x 3 = 5 x 3 = 15

Skor Minimal Ideal = Jumlah Soal x 1 = 1 x 15 = 15

Nilai *Critical Thinking Skills* Siswa distandarisasi dengan 100

Nilai = (jumlah skor yang diperoleh/skor maksimal Ideal) x 100

Nilai Maksimal Ideal = $15/15 \times 100 = 100$

Nilai Minimal Ideal = $15/45 \times 100 = 33,33$ dibulatkan menjadi 30

Kriteria *Critical Thinking Skills* Siswa

| Interval Nilai | Kriteria |
|----------------|---------------|
| 30 – 43 | Sangat Kurang |
| 44 – 57 | Kurang |
| 58 – 71 | Cukup |
| 72 – 85 | Baik |
| 86 - 100 | Sangat Baik |

LEMBAR EVALUASI PRETEST
KELAS X MATERI MITIGASI
BENCANA ALAM MAN
BULELENG

Nama :
Nomor Absen :
Kelas :

| |
|-------|
| Nilai |
|-------|

Petunjuk

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Bacalah dan cermati dengan teliti soal-soal sebelum memberikan jawaban.
3. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
4. Periksa pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

Selamat Bekerja

1. Jelaskan peristiwa yang terjadi pada gambar berikut dan penyebabnya ?



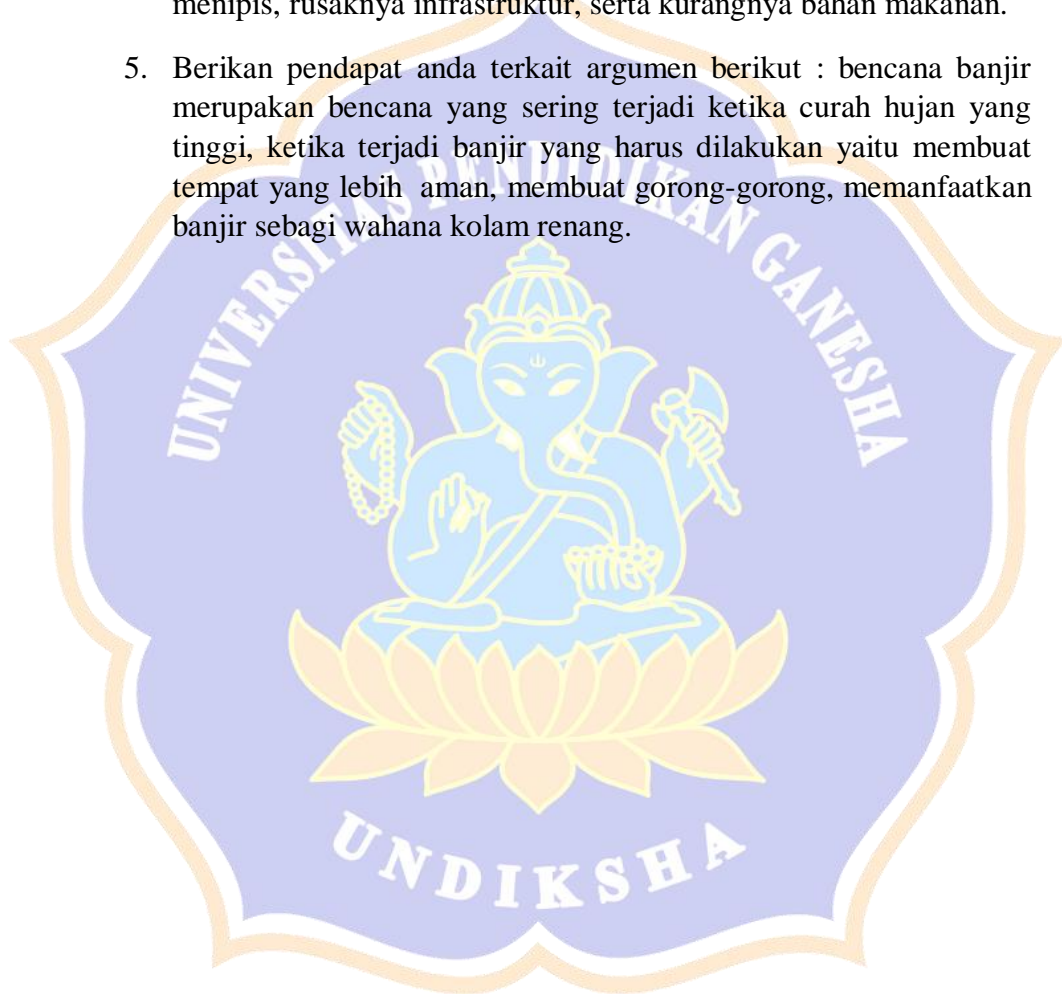
2. Bagaimana pendapat anda untuk mengurangi dampak yang ditimbulkandari peristiwa yang ada di nomor 1
3. Buatlah kesimpulan dari hal yang bersifat umum menjadi bersifat khusus berdasarkan kasus berikut :

Tsunami adalah gelombang laut yang sangat besar, yang diakibatkan oleh gempa bumi yang sangat kuat dan sumber gempanya berada di dasar laut, dengan kedalaman pusat gempa kurang dari 30 km.

4. Buatlah kesimpulan dari hal yang bersifat khusus menjadi bersifat umum berdasarkan kasus berikut :

Banjir merupakan bencana yang berhubungan dengan iklim seperti karena hujan deras, kekeringan, topan dan pemanasan global, dampak bencana banjir munculnya penyakit, ketersediaan air bersih menipis, rusaknya infrastruktur, serta kurangnya bahan makanan.

5. Berikan pendapat anda terkait argumen berikut : bencana banjir merupakan bencana yang sering terjadi ketika curah hujan yang tinggi, ketika terjadi banjir yang harus dilakukan yaitu membuat tempat yang lebih aman, membuat gorong-gorong, memanfaatkan banjir sebagai wahana kolam renang.



Lampiran 9. Lembar Validasi Pengukuran Soal Pre-Test

| No | Kriteria | Skor | | | |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis (<i>Critical Thinking Skills</i>) | | | | √ |
| 2. | Kesesuaian soal dengan aspek-aspek kemampuan berpikir kritis (<i>Critical Thinking Skills</i>) | | | | √ |
| 3. | Tingkat kesukaran soal sesuai dengan usia siswa pada jenjang SMA | | | | √ |
| 4. | Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran | | | | √ |
| 5. | Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa setingkat SMA | | | | √ |
| 6. | Menggunakan istilah yang baku dalam geografi | | | | √ |
| 7. | Durasi waktu yang disediakan sesuai dengan Tingkat kesukaran soal | | | | √ |
| 9. | Penggunaan gambar dengan kualitas yang baik | | | | √ |
| 10. | Soal ditulis dengan huruf dan spasi yang mudah untuk dibaca | | | | √ |
| 11. | Dilengkapi dengan petunjuk soal | | | | √ |
| Jumlah | | | | | 44 |
| Total | | 44 | | | |

Lampiran 10. Instrumen Post-test Hasil Belajar Siswa

LEMBAR EVALUASI POST TEST KELAS XMATERI
MITIGASI BENCANA ALAM
MAN BULELENG

Nama :

Nomor Absen :

Kelas :

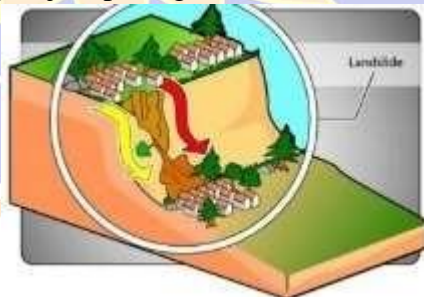
| |
|-------|
| Nilai |
|-------|

Petunjuk

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Bacalah dan cermati dengan teliti soal-soal sebelum memberikan jawaban.
3. Jawablah pertanyaan ini dengan memberi tanda (X) pada jawaban yang menurut anda benar.
4. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
5. Periksalah pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

Selamat Bekerja

1. Jelaskan peristiwa yang terjadi pada gambar berikut dan penyebabnya ?



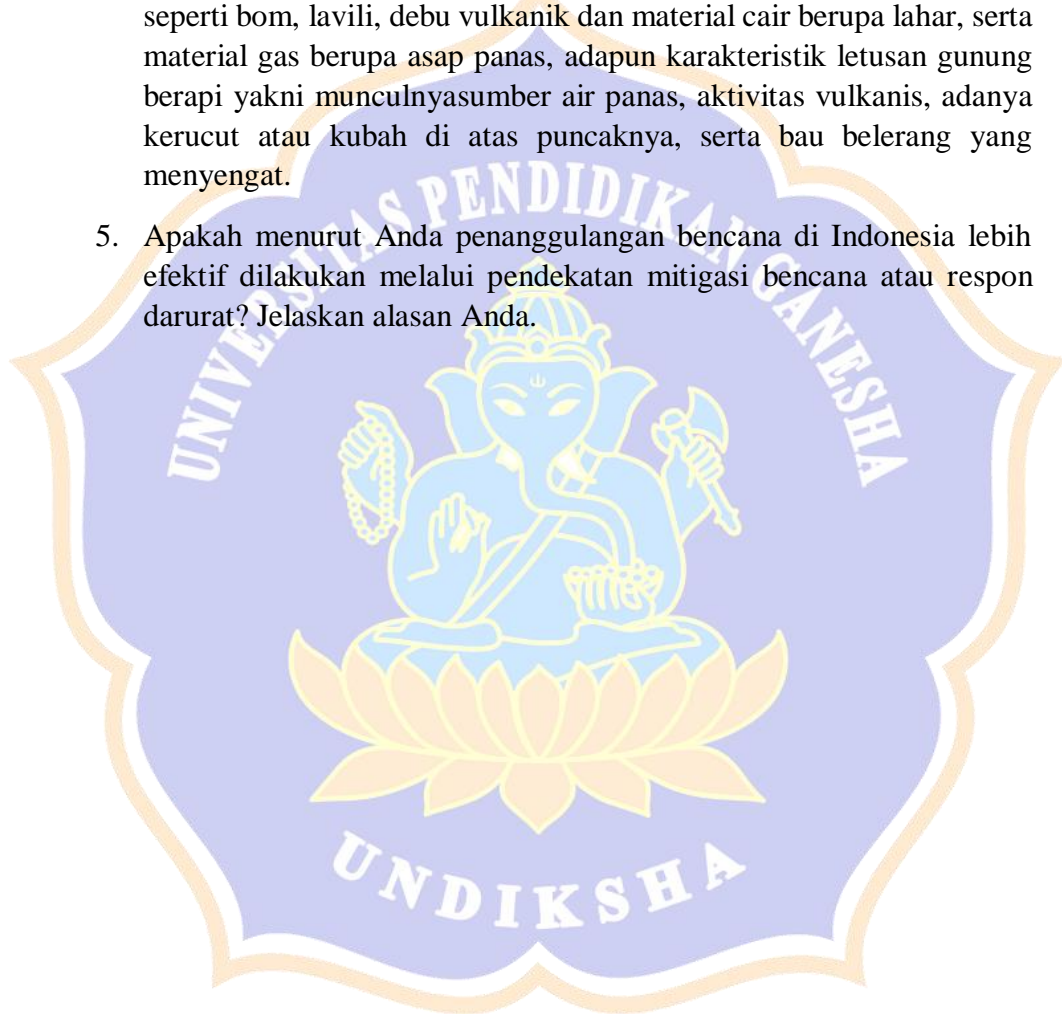
2. Bagaimana pendapat anda untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan dari peristiwa yang ada di nomor 1
3. Buatlah kesimpulan dari hal yang bersifat umum menjadi bersifat khusus berdasarkan kasus berikut :

Kekeringan merupakan suatu peristiwa yang terjadi pada musim kemarau terlebih ketika kemarau panjang melanda, musim kemarau yang panjang menyebabkan kekurangan air pada tanah atau lahan sehingga berkurangnya tingkat kesuburan yang berdampak pada kebutuhan yang tidak dapat terpenuhi.

4. Buatlah kesimpulan dari hal yang bersifat khusus menjadi bersifat umum berdasarkan kasus berikut :

Letusan gunung berapi merupakan proses keluarnya magma yang berada di dalam perut bumi ke permukaan bumi berupa material padat, seperti bom, lava, debu vulkanik dan material cair berupa lahar, serta material gas berupa asap panas, adapun karakteristik letusan gunung berapi yakni munculnya sumber air panas, aktivitas vulkanis, adanya kerucut atau kubah di atas puncaknya, serta bau belerang yang menyengat.

5. Apakah menurut Anda penanggulangan bencana di Indonesia lebih efektif dilakukan melalui pendekatan mitigasi bencana atau respon darurat? Jelaskan alasan Anda.



Lampiran 11. Lembar Validasi Pengukuran Soal Post-test

| No | Kriteria | Skor | | | |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis (<i>Critical Thinking Skills</i>) | | | | √ |
| 2. | Kesesuaian soal dengan aspek-aspek kemampuan berpikir kritis (<i>Critical Thinking Skills</i>) | | | | √ |
| 3. | Tingkat kesukaran soal sesuai dengan usia siswa pada jenjang SMA | | | | √ |
| 4. | Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran | | | | √ |
| 5. | Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa setingkat SMA | | | | √ |
| 6. | Menggunakan istilah yang baku dalam geografi | | | | √ |
| 7. | Durasi waktu yang disediakan sesuai dengan Tingkat kesukaran soal | | | | √ |
| 9. | Penggunaan gambar dengan kualitas yang baik | | | | √ |
| 10. | Soal ditulis dengan huruf dan spasi yang mudah untuk dibaca | | | | √ |
| 11. | Dilengkapi dengan petunjuk soal | | | | √ |
| Jumlah | | | | | 44 |
| Total | | 44 | | | |

Lampiran 12. Hasil tes *Critical Thinking Skills* siswa

Nama: Naila Ziyatul Riqiya
Absen: 21

JAWABAN

- ①. Tanah Longsor adalah pergerakan tanah atau material lainnya yang bergerak turun dari lereng akibat gravitasi. Peristiwa ini biasanya dipicu oleh hujan lebat, gempa bumi atau kegiatan manusia yg merusak kestabilan Tanah.
- ②. Untuk mengurangi dampak bencana tanah longsor, penting untuk melakukan reboisasi di daerah rawan longsor, membangun sistem drainase yang baik, dan menghindari pembangunan lereng curam.
- ③. Kekeringan yang terjadi akibat musim kemarau panjang menyebabkan kekurangan pasokan air di tanah, yg mengurangi kesuburan lahan dan mengganggu pemenuhan kebutuhan air d untuk pertanian, sehingga berdampak pada ketidakmampuan memenuhi kebutuhan pangan dan air bagi masyarakat.
- ④. Letusan gunung berapi adalah proses geologi yang melibatkan keluarnya material dari dalam bumi ke permukaan, yg dapat mencakup material padat, cair, dan gas.
- ⑤. Penanggulangan bencana di Indonesia lebih efektif dilakukan dengan pendekatan mitigasi bencana bertujuan untuk mengurangi resiko dari dampak bencana sebelum terjadi.

UNDIKSHA

JAWABAN

1. Tanah longsor adalah pergerakan tanah / material lainnya yang bergerak turun ke lereng / permukaan yang lebih rendah akibat gaya gravitasi
2. Untuk mengurangi dampak bencana tanah longsor, perlu dilakukan reboisasi, perbaikan sistem drainase, dan pembatasan pembangunan di daerah rawan longsor. Edukasi masyarakat mengenai tanda-tanda longsor dan prosedur evakuasi juga sangat penting untuk mengurangi risiko korban jiwa
3. Kekeringan yang disebabkan oleh musim kemarau panjang mengakibatkan kekurangan pasokan air tanah, yang mengurangi kesuburan lahan. Hal ini berdampak langsung pada kegagalan hasil pertanian, yang menyebabkan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan pangan dan air bagi masyarakat yg bergantung pd sumber daya alam tersebut.
4. Letusan gunung berapi adalah fenomena geologi yang terjadi ketika magma dari dalam bumi keluar ke permukaan, membawa berbagai material seperti batuan, cairan, dan gas
5. Penanggulangan bencana di Indonesia lebih efektif dilakukan melalui pendekatan mitigasi bencana. Mitigasi bertujuan untuk mencegah / mengurangi risiko bencana dengan ~~pendekatan~~ mempersiapkan infrastruktur, kebijakan dan edukasi kepada masyarakat.

Nama: Nur Islamiah
Absen: 22

- JAWABAN
- ① - Tanah longsor adalah pergerakan tanah atau material lainnya yg turun ke lereng atau permukaan lebih rendah akibat gravitasi. Peristiwa ini biasanya dipicu oleh hujan ~~separuh~~ lebat, gempa bumi, atau aktivitas manusia yg mengurangi kestabilan tanah.
 - ② - Untuk mengurangi dampak bencana tanah longsor penting untuk melakukan reboisasi, memperbaiki drainase, serta mengatur pembangunan di daerah rawan longsor. Selain itu, meningkatkan kesadaran masyarakat tentang tanda-tanda longsor dan cara evakuasi ~~adanya~~ dapat membantu mengurangi risiko korban jiwa.
 - ③ - Kekeringan yang disebabkan oleh kemarau panjang mengakibatkan kekurangan air di tanah, yang pada gilirannya mengurangi kesuburan lahan dan menghambat pemenuhan kebutuhan air untuk pertanian dan kebutuhan lainnya.
 - ④ - Letusan gunung berapi adalah suatu proses alam yang pada gilirannya mengurangi material dan dalam bumi ke permukaan. proses ini dapat menghasilkan dampak berupa perubahan fisik dan kimia pada lingkungan sekitar, seperti terbentuknya kerucut atau kubah di puncak gunung, serta munculnya sumber air panas dan bau belerang yg menyengat.
 - ⑤ - Penanggulangan bencana di Indonesia lebih efektif dilakukan melalui pendekatan mitigasi bencana, ~~per~~ Hal ini karena mitigasi berfokus pada pencegahan dan pengurangan risiko bencana sebelum terjadi.

Nama : Yuli Hajarah.

No Absen : 26

JAWABAN

- ① Tanah longsor adalah pergerakan tanah / material yang turun ke lereng akibat gravitasi. Peristiwa ini sering dipicu oleh hujan lebat, gempa bumi, atau aktivitas manusia yang merusak kestabilan tanah. Tanah longsor dapat merusak infrastruktur, mengancam keselamatan jiwa, dan menghancurkan lahan pertanian.
- ② Untuk mengurangi dampak bencana tanah longsor, penting untuk melakukan reboisasi, memperbaiki drainase, dan mengatur pembangunan di daerah rawan longsor. Selain itu, meningkatkan kesadaran masyarakat dgn tanda² longsor dan langkah² evakuasi dpt membantu meminimalkan risiko.
- ③ Erosi yang terjadi akibat kemarau panjang mengakibatkan kekurangan air pada tanah, yang menyebabkan berkurangnya kesuburan lahan pertanian. Hal ini berdampak pada kegagalan hasil pertanian dan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan ~~pada~~ pangan dan air bagi masyarakat yang bergantung pada sumber daya alam tersebut.
- ④ Letusan gunung berapi adalah proses alam yg terjadi ketika ~~melalui~~ magma dan dalam bumi keluar ke permukaan, menghasilkan berbagai material spt batuan padat, cair dan gas. Proses ini memiliki dampak yg signifikan terhadap lingkungan, termasuk perubahan pada bentuk ~~pipe~~ gunung, terbentuknya kerucut / bukah.
- ⑤ Menurut saya, penanggulangan bencana di Indonesia lebih efektif dilakukan melalui pendekatan mitigasi bencana. Hal ini karena mitigasi bertujuan untuk mengurangi ~~risiko~~ risiko dan dampak ~~bencana~~ bencana sebelum terjadi, spt melalui pembangunan infrastruktur yg tahan bencana,

UNDIKSHA

Nama: Fanny Alfa Ilmah.

No Absen: 10.

JAWABAN

- 1) Tanah longsor adalah pergerakan tanah, batu, atau material lainnya yang turun ke lereng / permukaan lebih rendah akibat pengaruh gravitasi. Peristiwa ini sering terjadi setelah hujan lebat, gempa bumi, atau kegiatan manusia yang mengurangi kestabilan tanah. Tanah longsor dapat merusak infrastruktur keselamatan jiwa.
- 2) Untuk mengurangi dampak bencana tanah longsor, perlu dilakukan reboisasi, perbaikan sistem drainase, dan pembatalan pembangunan di daerah rawan longsor. Selain itu, penting untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang tanda-tanda longsor dan langkah-langkah evakuasi tepat.
- 3) Kelebihan mengakibatkan / yg diakibatkan kemarau panjang ialah kekurangan air pada tanah, yg menyebabkan berkurangnya kesuburan lahan pertanian. Hal ini berdampak pada kegiatan kegiatan hasil pertanian dan kesulitan dalam menangani kebutuhan pangan, air dan masyarakat bergantung pada sumber alam tsb.
- 4) Letusan gunung berapi adalah proses geologi yg terjadi ketika magma dari dalam bumi keluar ke permukaan, membawa berbagai material spt batuan padat, cair dan gas. Proses ini dapat mengubah bentuk gunung berapi.
- 5) Menurut saya, Penanggulangan bencana di Indonesia lebih efektif dilakukan melalui pendekatan ~~mitigasi~~ mitigasi bencana. Hal ini karena mitigasi bertujuan untuk mengurangi risiko dan dampak bencana sebelum terjadi spt dgn pembangunan infrastruktur yg tahan bencana, edukasi masyarakat dan perencanaan yg matang.

Hasil jawaban siswa lainnya dapat dilihat pada link berikut (<https://bit.ly/4hoIvEv>)

Lampiran 13. Nilai Pre-Test Kelas Kontrol

| Responden | Hasil Pre Test Kelas Kontrol | | | | | Jumlah |
|-----------|------------------------------|---|---|---|---|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| R01 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 53 |
| R02 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 60 |
| R03 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 53 |
| R04 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 67 |
| R05 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 53 |
| R06 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 60 |
| R07 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 47 |
| R08 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 53 |
| R09 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 60 |
| R10 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 67 |
| R11 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 73 |
| R12 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 53 |
| R13 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 60 |
| R14 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 60 |
| R15 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 67 |
| R16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 53 |
| R17 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 60 |
| R18 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 73 |
| R19 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 73 |
| R20 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 53 |
| R21 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 60 |
| R22 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 67 |
| R23 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 47 |
| R24 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 47 |
| R25 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 53 |
| R26 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 53 |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|----|
| R27 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 60 |
| R28 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 53 |
| R29 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 60 |
| R30 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 67 |



Lampiran 14. Nilai Post- Test Kelas Kontrol

| Responden | Hasil Post Test Kelas Kontrol | | | | | Jumlah |
|-----------|-------------------------------|---|---|---|---|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| R01 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 60 |
| R02 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 67 |
| R03 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 60 |
| R04 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 73 |
| R05 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 60 |
| R06 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 67 |
| R07 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 53 |
| R08 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 53 |
| R09 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 60 |
| R10 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 67 |
| R11 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 73 |
| R12 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 53 |
| R13 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 67 |
| R14 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 60 |
| R15 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 60 |
| R16 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 60 |
| R17 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 60 |
| R18 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 73 |
| R19 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 67 |
| R20 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 60 |
| R21 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 60 |
| R22 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 67 |
| R23 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 53 |
| R24 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 47 |
| R25 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 53 |
| R26 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 53 |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|----|
| R27 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 67 |
| R28 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 53 |
| R29 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 67 |
| R30 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 73 |



Lampiran 15. Nilai Pre-Test Kelas Eksperimen

| Responden | Hasil Pre-Test Eksperimen | | | | | Jumlah |
|-----------|---------------------------|---|---|---|---|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| R01 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 53 |
| R02 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 60 |
| R03 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 53 |
| R04 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 60 |
| R05 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 67 |
| R06 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 53 |
| R07 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 53 |
| R08 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 60 |
| R09 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 53 |
| R10 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 47 |
| R11 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 60 |
| R12 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 53 |
| R13 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 67 |
| R14 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 73 |
| R15 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 73 |
| R16 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 67 |
| R17 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 60 |
| R18 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 47 |
| R19 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 53 |
| R20 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 60 |
| R21 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 53 |
| R22 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 53 |
| R23 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 67 |
| R24 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 60 |
| R25 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 47 |
| R26 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 53 |
| R27 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 60 |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|----|
| R28 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 53 |
| R29 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 60 |
| R30 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 53 |



Lampiran 16. Nilai Post-Test Kelas Eksperimen

| Responden | Hasil Pre-Test Eksperimen | | | | | Jumlah |
|-----------|---------------------------|---|---|---|---|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| R01 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 67 |
| R02 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 67 |
| R03 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 73 |
| R04 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 80 |
| R05 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 80 |
| R06 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 73 |
| R07 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 80 |
| R08 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 80 |
| R09 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 73 |
| R10 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 73 |
| R11 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 87 |
| R12 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 73 |
| R13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 80 |
| R14 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 93 |
| R15 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 93 |
| R16 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 100 |
| R17 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 67 |
| R18 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 80 |
| R19 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 93 |
| R20 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 73 |
| R21 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 67 |
| R22 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 87 |
| R23 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 93 |
| R24 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 80 |
| R25 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 80 |
| R26 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 80 |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|-----|
| R27 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 80 |
| R28 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 87 |
| R29 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 100 |
| R30 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 87 |



Lampiran 17. Hasil Uji Normalitas Data *Critical Thinking Skills*

A. Data Pre-Test Kelas Kontrol

| No | x | z | F(z) | S(z) | [F(z)-S(z)] |
|----|----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 47 | -1,54184592 | 0,06155552 | 0,081081081 | 0,019525561 |
| 2 | 47 | -1,54184592 | 0,06155552 | 0,081081081 | 0,019525561 |
| 3 | 47 | -1,54184592 | 0,06155552 | 0,081081081 | 0,019525561 |
| 4 | 53 | -0,76006489 | 0,223607899 | 0,351351351 | 0,127743452 |
| 5 | 53 | -0,76006489 | 0,223607899 | 0,351351351 | 0,127743452 |
| 6 | 53 | -0,76006489 | 0,223607899 | 0,351351351 | 0,127743452 |
| 7 | 53 | -0,76006489 | 0,223607899 | 0,351351351 | 0,127743452 |
| 8 | 53 | -0,76006489 | 0,223607899 | 0,351351351 | 0,127743452 |
| 9 | 53 | -0,76006489 | 0,223607899 | 0,351351351 | 0,127743452 |
| 10 | 53 | -0,76006489 | 0,223607899 | 0,351351351 | 0,127743452 |
| 11 | 53 | -0,76006489 | 0,223607899 | 0,351351351 | 0,127743452 |
| 12 | 53 | -0,76006489 | 0,223607899 | 0,351351351 | 0,127743452 |
| 13 | 53 | -0,76006489 | 0,223607899 | 0,351351351 | 0,127743452 |
| 14 | 60 | 0,152012978 | 0,56041165 | 0,594594595 | 0,034182944 |
| 15 | 60 | 0,152012978 | 0,56041165 | 0,594594595 | 0,034182944 |
| 16 | 60 | 0,152012978 | 0,56041165 | 0,594594595 | 0,034182944 |
| 17 | 60 | 0,152012978 | 0,56041165 | 0,594594595 | 0,034182944 |
| 18 | 60 | 0,152012978 | 0,56041165 | 0,594594595 | 0,034182944 |
| 19 | 60 | 0,152012978 | 0,56041165 | 0,594594595 | 0,034182944 |
| 20 | 60 | 0,152012978 | 0,56041165 | 0,594594595 | 0,034182944 |
| 21 | 60 | 0,152012978 | 0,56041165 | 0,594594595 | 0,034182944 |
| 22 | 60 | 0,152012978 | 0,56041165 | 0,594594595 | 0,034182944 |
| 23 | 67 | 1,064090846 | 0,856356226 | 0,72972973 | 0,126626497 |
| 24 | 67 | 1,064090846 | 0,856356226 | 0,72972973 | 0,126626497 |
| 25 | 67 | 1,064090846 | 0,856356226 | 0,72972973 | 0,126626497 |
| 26 | 67 | 1,064090846 | 0,856356226 | 0,72972973 | 0,126626497 |
| 27 | 67 | 1,064090846 | 0,856356226 | 0,72972973 | 0,126626497 |
| 28 | 73 | 1,845871876 | 0,967544594 | 0,810810811 | 0,156733784 |

| | | | | | |
|----|----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 29 | 73 | 1,845871876 | 0,967544594 | 0,810810811 | 0,156733784 |
| 30 | 73 | 1,845871876 | 0,967544594 | 0,810810811 | 0,156733784 |

| | |
|-----------------|-------------|
| Rata-rata | 58,83333333 |
| Standar Deviasi | 7,67478331 |
| Liliefos hitung | 0,156733784 |
| Liliefos tabel | 0,161 |

B. Data Post-Test Kelas Kontrol

| No | x | z | F(z) | S(z) | [F(z)-S(z)] |
|----|----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 47 | 2,014431343 | 0,021982133 | 0,027027027 | 0,005044894 |
| 2 | 53 | 1,182785375 | 0,118447109 | 0,216216216 | 0,097769107 |
| 3 | 53 | 1,182785375 | 0,118447109 | 0,216216216 | 0,097769107 |
| 4 | 53 | 1,182785375 | 0,118447109 | 0,216216216 | 0,097769107 |
| 5 | 53 | 1,182785375 | 0,118447109 | 0,216216216 | 0,097769107 |
| 6 | 53 | 1,182785375 | 0,118447109 | 0,216216216 | 0,097769107 |
| 7 | 53 | 1,182785375 | 0,118447109 | 0,216216216 | 0,097769107 |
| 8 | 53 | 1,182785375 | 0,118447109 | 0,216216216 | 0,097769107 |
| 9 | 60 | 0,212531747 | 0,415846106 | 0,486486486 | 0,07064038 |
| 10 | 60 | 0,212531747 | 0,415846106 | 0,486486486 | 0,07064038 |
| 11 | 60 | 0,212531747 | 0,415846106 | 0,486486486 | 0,07064038 |
| 12 | 60 | 0,212531747 | 0,415846106 | 0,486486486 | 0,07064038 |
| 13 | 60 | 0,212531747 | 0,415846106 | 0,486486486 | 0,07064038 |

| | | | | | |
|----|----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 14 | 60 | 0,212531747 | 0,415846106 | 0,486486486 | 0,07064038 |
| 15 | 60 | 0,212531747 | 0,415846106 | 0,486486486 | 0,07064038 |
| 16 | 60 | 0,212531747 | 0,415846106 | 0,486486486 | 0,07064038 |
| 17 | 60 | 0,212531747 | 0,415846106 | 0,486486486 | 0,07064038 |
| 18 | 60 | 0,212531747 | 0,415846106 | 0,486486486 | 0,07064038 |
| 19 | 67 | 0,757721881 | 0,775691252 | 0,702702703 | 0,072988549 |
| 20 | 67 | 0,757721881 | 0,775691252 | 0,702702703 | 0,072988549 |
| 21 | 67 | 0,757721881 | 0,775691252 | 0,702702703 | 0,072988549 |
| 22 | 67 | 0,757721881 | 0,775691252 | 0,702702703 | 0,072988549 |
| 23 | 67 | 0,757721881 | 0,775691252 | 0,702702703 | 0,072988549 |
| 24 | 67 | 0,757721881 | 0,775691252 | 0,702702703 | 0,072988549 |
| 25 | 67 | 0,757721881 | 0,775691252 | 0,702702703 | 0,072988549 |
| 26 | 67 | 0,757721881 | 0,775691252 | 0,702702703 | 0,072988549 |
| 27 | 73 | 1,589367848 | 0,944011316 | 0,810810811 | 0,133200505 |
| 28 | 73 | 1,589367848 | 0,944011316 | 0,810810811 | 0,133200505 |
| 29 | 73 | 1,589367848 | 0,944011316 | 0,810810811 | 0,133200505 |
| 30 | 73 | 1,589367848 | 0,944011316 | 0,810810811 | 0,133200505 |

| | |
|-----------------|-------------|
| Rata-rata | 61,53333333 |
| Standar Deviasi | 7,214608424 |
| Liliefos hitung | 0,133200505 |
| Liliefos tabel | 0,161 |

C. Data Pre-Test Kelas Eksperimen

| No | x | z | F(z) | S(z) | [F(z)-S(z)] |
|----|----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 47 | 1,298363803 | 0,097081176 | 0,135135135 | 0,038053959 |

| | | | | | |
|----|----|------------------|-------------|-------------|-------------|
| 2 | 47 | - 1,298363803 | 0,097081176 | 0,135135135 | 0,038053959 |
| 3 | 47 | - 1,298363803 | 0,097081176 | 0,135135135 | 0,038053959 |
| 4 | 47 | - 1,298363803 | 0,097081176 | 0,135135135 | 0,038053959 |
| 5 | 47 | - 1,298363803 | 0,097081176 | 0,135135135 | 0,038053959 |
| 6 | 53 | - 0,572570373 | 0,283467812 | 0,432432432 | 0,14896462 |
| 7 | 53 | - 0,572570373 | 0,283467812 | 0,432432432 | 0,14896462 |
| 8 | 53 | - 0,572570373 | 0,283467812 | 0,432432432 | 0,14896462 |
| 9 | 53 | - 0,572570373 | 0,283467812 | 0,432432432 | 0,14896462 |
| 10 | 53 | - 0,572570373 | 0,283467812 | 0,432432432 | 0,14896462 |
| 11 | 53 | - 0,572570373 | 0,283467812 | 0,432432432 | 0,14896462 |
| 12 | 53 | - 0,572570373 | 0,283467812 | 0,432432432 | 0,14896462 |
| 13 | 53 | - 0,572570373 | 0,283467812 | 0,432432432 | 0,14896462 |
| 14 | 53 | - 0,572570373 | 0,283467812 | 0,432432432 | 0,14896462 |
| 15 | 53 | - 0,572570373 | 0,283467812 | 0,432432432 | 0,14896462 |
| 16 | 53 | - 0,572570373 | 0,283467812 | 0,432432432 | 0,14896462 |
| 17 | 60 | 0,274188629 | 0,608030167 | 0,594594595 | 0,013435572 |
| 18 | 60 | 0,274188629 | 0,608030167 | 0,594594595 | 0,013435572 |
| 19 | 60 | 0,274188629 | 0,608030167 | 0,594594595 | 0,013435572 |
| 20 | 60 | 0,274188629 | 0,608030167 | 0,594594595 | 0,013435572 |
| 21 | 60 | 0,274188629 | 0,608030167 | 0,594594595 | 0,013435572 |
| 22 | 60 | 0,274188629 | 0,608030167 | 0,594594595 | 0,013435572 |
| 23 | 67 | 1,120947631 | 0,868844923 | 0,72972973 | 0,139115193 |

| | | | | | |
|----|----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 24 | 67 | 1,120947631 | 0,868844923 | 0,72972973 | 0,139115193 |
| 25 | 67 | 1,120947631 | 0,868844923 | 0,72972973 | 0,139115193 |
| 26 | 67 | 1,120947631 | 0,868844923 | 0,72972973 | 0,139115193 |
| 27 | 67 | 1,120947631 | 0,868844923 | 0,72972973 | 0,139115193 |
| 28 | 73 | 1,846741061 | 0,967607661 | 0,810810811 | 0,15679685 |
| 29 | 73 | 1,846741061 | 0,967607661 | 0,810810811 | 0,15679685 |
| 30 | 73 | 1,846741061 | 0,967607661 | 0,810810811 | 0,15679685 |

| | |
|-----------------|-------------|
| Rata-rata | 57,73333333 |
| Standar Deviasi | 8,266814978 |
| Liliefos hitung | 0,15679685 |
| Liliefos tabel | 0,161 |

D. Data Post-Test Kelas Eksperimen

| No | x | z | F(z) | S(z) | [F(z)-S(z)] |
|----|----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 67 | 1,395610621 | 0,081415891 | 0,162162162 | 0,080746271 |
| 2 | 67 | 1,395610621 | 0,081415891 | 0,162162162 | 0,080746271 |
| 3 | 67 | 1,395610621 | 0,081415891 | 0,162162162 | 0,080746271 |
| 4 | 67 | 1,395610621 | 0,081415891 | 0,162162162 | 0,080746271 |
| 5 | 67 | 1,395610621 | 0,081415891 | 0,162162162 | 0,080746271 |
| 6 | 67 | 1,395610621 | 0,081415891 | 0,162162162 | 0,080746271 |
| 7 | 73 | 0,804528476 | 0,210545915 | 0,27027027 | 0,059724355 |
| 8 | 73 | 0,804528476 | 0,210545915 | 0,27027027 | 0,059724355 |
| 9 | 73 | 0,804528476 | 0,210545915 | 0,27027027 | 0,059724355 |

| | | | | | |
|----|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 10 | 73 | 0,804528476 | 0,210545915 | 0,27027027 | 0,059724355 |
| 11 | 80 | 0,114932639 | 0,454249257 | 0,459459459 | 0,005210202 |
| 12 | 80 | 0,114932639 | 0,454249257 | 0,459459459 | 0,005210202 |
| 13 | 80 | 0,114932639 | 0,454249257 | 0,459459459 | 0,005210202 |
| 14 | 80 | 0,114932639 | 0,454249257 | 0,459459459 | 0,005210202 |
| 15 | 80 | 0,114932639 | 0,454249257 | 0,459459459 | 0,005210202 |
| 16 | 80 | 0,114932639 | 0,454249257 | 0,459459459 | 0,005210202 |
| 17 | 80 | 0,114932639 | 0,454249257 | 0,459459459 | 0,005210202 |
| 18 | 87 | 0,574663197 | 0,717240449 | 0,648648649 | 0,0685918 |
| 19 | 87 | 0,574663197 | 0,717240449 | 0,648648649 | 0,0685918 |
| 20 | 87 | 0,574663197 | 0,717240449 | 0,648648649 | 0,0685918 |
| 21 | 87 | 0,574663197 | 0,717240449 | 0,648648649 | 0,0685918 |
| 22 | 87 | 0,574663197 | 0,717240449 | 0,648648649 | 0,0685918 |
| 23 | 87 | 0,574663197 | 0,717240449 | 0,648648649 | 0,0685918 |
| 24 | 87 | 0,574663197 | 0,717240449 | 0,648648649 | 0,0685918 |
| 25 | 93 | 1,165745342 | 0,878141289 | 0,756756757 | 0,121384532 |
| 26 | 93 | 1,165745342 | 0,878141289 | 0,756756757 | 0,121384532 |
| 27 | 93 | 1,165745342 | 0,878141289 | 0,756756757 | 0,121384532 |
| 28 | 93 | 1,165745342 | 0,878141289 | 0,756756757 | 0,121384532 |
| 29 | 100 | 1,855341178 | 0,968226239 | 0,810810811 | 0,157415428 |
| 30 | 100 | 1,855341178 | 0,968226239 | 0,810810811 | 0,157415428 |

| | |
|-----------------|-------------|
| Rata-rata | 81,16666667 |
| Standar Deviasi | 10,15087336 |
| Liliefos hitung | 0,157415428 |
| Liliefos tabel | 0,161 |

Lampiran 18. Data Hasil Uji Homogenitas

A. Kelas kontrol

| | <i>Variable 1</i> | <i>Variable 2</i> |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Mean | 58,83333333 | 61,53333333 |
| Variance | 58,90229885 | 52,05057471 |
| Observations | 30 | 30 |
| df | 29 | 29 |
| F | 1,131635898 | |
| P(F<=f) one-tail | 0,370694493 | |
| F Critical one-tail | 1,860811434 | |

B. Kelas eksperimen

| | <i>Variable 1</i> | <i>Variable 2</i> |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Mean | 57,7 | 82 |
| Variance | 50,7 | 97,86206897 |
| Observations | 30 | 30 |
| df | 29 | 29 |
| F | 0,51807611 | |
| P(F<=f) one-tail | 0,040909649 | |
| F Critical one-tail | 0,537399965 | |

MODUL AJAR GEOGRAFI

1. INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS



| | |
|----------------|-------------------------|
| Sekolah | : MA Negeri Buleleng |
| Materi | : Mitigasi Bencana Alam |
| Tahun | : 2024 |
| Mata Pelajaran | : Geografi |
| Jenjang | : SMA/MA |
| Kelas | : X |
| Alokasi Waktu | : 2jp (2 x 45 menit) |

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami, mengolah, menginterpretasi, dan mengevaluasi informasi dari berbagai tipe teks tentang mitigasi bencana alam. Peserta didik mampu menyintesis gagasan dan pendapat dari berbagai sumber. Peserta didik mampu berpartisipasi aktif dalam diskusi dan debat. Peserta didik mampu menulis berbagai teks untuk menyampaikan pendapat dan mempresentasikan serta menanggapi informasi nonfiksi dan fiksi secara kritis dan etis.

C. KOMPETENSI AWAL

Peserta didik memiliki pengetahuan awal terkait mitigasi bencana alam: memahami pengertian, jenis dan karakteristik bencana serta mengetahui mitigasi bencana alam.

D. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Profil Pelajar Pancasila yang diharapkan pada proses pembelajaran ini adalah:

1. Berkebhinekaan global (berpartisipasi menentukan pilihan dan keputusan untuk kepentingan bersama melalui proses bertukar pikiran).
2. Bergotong royong (membangun tim dan mengelola kerjasama untuk mencapai tujuan bersama).
3. Pribadi yang kreatif (Mengeksplorasi dan mengekspresikan pikiran dan/atau perasaannya dalam menjawab pertanyaan).
4. Bernalar kritis (Menganalisis dan mengevaluasi penalaran yang digunakannya dalam menemukan dan mencari solusi).

E. SARANA DAN PRASARANA

Media : *Index Card Match*
Alat dan Bahan : kartu, kertas dan alat tulis
Sumber belajar : Buku Paket dan LKS yang merupakan penunjang yang relevan Dalam pembelajaran, dan materi ajar.

F. TARGET PESERTA DIDIK

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

G. MODEL PEMBELAJARAN

Games Based Learning

2. KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu menganalisis, memahami, berpikir kritis dan menganalisis secara keruangan tentang kebencanaan.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Peserta didik memiliki pemahaman tentang kebencanaan yang terjadi disekitar.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Mengapa Indonesia sering terjadi bencana ?
2. Apakah ada wilayah di Indonesia yang aman dari bencana gempa bumi dan gunung meletus ?
3. Apa yang kalian ketahui tentang bencana gempa megatrast ?

D. KEGIATAN PEBELAJARAN

Pertemuan 1: Mitigasi Bencana Alam

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kegiatan Pembelajaran: Ceramah dan Diskusi |
| Pendahuluan (10 Menit) <ul style="list-style-type: none">- Guru melakukan pembukaan dengan salam dan doa.- Guru melaksanakan presensi- Guru menanyakan kabar peserta didik terkait dengan kondisi dan kesehatan peserta didik dan memberikan motivasi kepada peserta didik agar tetap semangat belajar dalam mengikuti pembelajaran.- Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dan materi yang akan dipelajari yaitu mitigasi bencana alam. |
| Kegiatan Inti (70 menit) <ul style="list-style-type: none">- Siswa diberi motivasi atau rangsangan (<i>Stimulus</i>),- Siswa diberikan materi pengertian kebencanaan- Setelah siswa menyimak materi yang telah diberikan, Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok- Menjalankan model pembelajaran berbasis permainan yakni dengan mencocokkan kartu, siswa akan diberikan kartu <i>index</i> dan diminta untuk memasangkan kartu pertanyaan dan jawaban yang sudah tertulis pada kartu tentang mitigasi bencana alam |

Penutup (10 menit)

- Peserta didik melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah berlangsung.
- Peserta didik diajak membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan hari ini
- Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan atau materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

Refleksi Guru

1. Setelah menyelesaikan proses pembelajaran, guru melakukan refleksi dengan mencatat hal-hal yang sudah disampaikan kepada siswa, hasil pembelajaran yang dicapai, maupun bagian yang belum diselesaikan serta membuat rencana perbaikan proses pembelajaran pada masa yang akan datang.
2. Guru menanyakan kepada siswa tentang kesulitan dan langkah perbaikan yang perlu dilakukan dalam pembelajaran.

Kriteria Mengukur Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis peristiwa kebencanaan yang ada disekitar atau yang pernah dialami.
2. Siswa dapat menemukan pemecahan masalah pada peristiwa bencana yang terjadi yakni dengan memahami mitigasi bencana alam

Proses Asesmen

1. Guru melakukan pengamatan selama proses partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.
2. Guru mengajukan pertanyaan lisan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman materi pembelajaran.

Pertanyaan Refleksi Siswa

1. Silahkan kamu identifikasi tantangan dan hambatan dalam pembelajaran.
2. Bagaimana menurut kamu yang paling sulit dari pelajaran ini?
3. Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
4. Apa upaya kamu untuk memahami lebih mendalam materi pelajaran ini?