

LAMPIRAN

Lampiran 1 Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

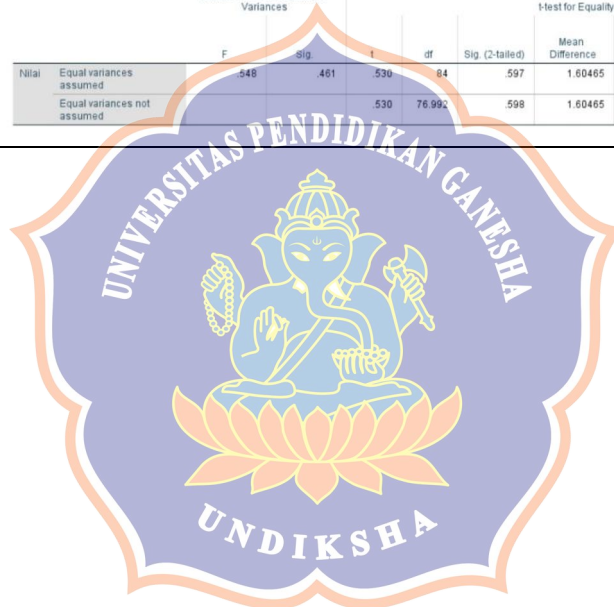
Kelas Eksperimen (XI-E)		Kelas Kontrol (XI-G)	
Nama Siswa	Jenis Kelamin	Nama Siswa	Jenis Kelamin
Desak Made Kirei'Na Laksana	P	Desak Ketut Sudiantari	P
Desak Made Shinta Puspita Wati	P	Dewa Putu Agus Januarta	L
Dewa Ketut Mangku Alit Adnyana	L	Dwijottama Sinatrya Indradhana	L
Dewa Made Kresna Dana Artha	L	Gede Glean Pratama Putra	L
Gusti Putu Esa Sugiantara Putra	L	Gede Ricky Aldi	L
I Gede Wahyu Dinata Putra	L	I Gede Pasek Kariawan	L
I Gusti Ayu Paramitha Hari Tambaan	P	I Kadek Wahyu Satya Anandita	L
I Gusti Ayu Putu Padmarini	P	Kadek Denny Andhika	L
I Komang Aria Pratama	L	Kadek Sukarni	L
I Putu Edy Mulyawan	L	Kadek Winda Maharani	P
Kadek Aditiya Darma	L	Ketut Ayu Alit Sukariani	P
Kadek Agus Dwipa Anggayana	L	Kevin Alvianno	L
Kadek Ari Sumertama	L	Komang Ista Damanti	P
Kadek Desi Anggreni	P	Komang Putri Yanti	P
Kadek Dian Cahyani	P	Komang Suarningsih	P
Kadek Dian Febriantari	P	Komang Tri Rahayu	P
Kadek Kesya Rosalina	P	Luh Arisda Apriyani Anugrah Putri	P
Kadek Novia Maharani	P	Luh Putu Aura Pramesti Suari	P
Ketut Aris Sukrawirawan	L	Made Arya Danu Armana	L
Ketut Elisia Apriliani	P	Made Desi Karisma Andayani	P
Komang Desy Restiani	P	Nela Noviyanti Makola	P
Komang Evan Aryaguna	L	Ni Kadek Dyta Manika Putri	P
Komang Uliadi	L	Ni Komang Budi Kartika Dewi	P

Luh Putu Crisni Ayoni	P	Ni Komang Praba Anggarini Astri	P
Luh Putu Novia Dewi	P	Ni Luh Gita Desiani	P
Luh Sri Ariantini	P	Ni Luh Melinda Pratama Putri	P
Made Juli Artawan	L	Ni Putu Ayu Febriana Putri Hartawan	P
Made Robin Widiarsena	L	Putu Ariesa Perman	L
Made Suci Malini	P	Putu Arya Prabhawa	L
Made Yoga Andika	L	Putu Risca Ariantini	P
Ni Kadek Sukma Wardani	P	Putu Saputra Ardiyan	L
Putu Carissa Apriandani	P	Putu Swasti Cantika Maha Rani	P
Putu Manda Meira Marsyadi	P	Putu Tegar Suarjana Wiana Putra	L
Putu Murni Merta Sari	P	Ramadhani Andika Putra	L
Putu Nidia Cahaya Devi	P	Rani Trisnawati	P
		Wayan Dedi Dharma Pranata	L
Total Laki-Laki	14	Total Laki-Laki	15
Total Perempuan	21	Total Perempuan	21
Total Keseluruhan	35	Total Keseluruhan	36



Lampiran 2 Uji Kesetaraan Menggunakan Uji T-test

Pasangan Kelas	Uji-t																																																						
XIE - XIG	<table><tr><th colspan="11">Independent Samples Test</th></tr><tr><th colspan="6">Levene's Test for Equality of Variances</th><th colspan="5">t-test for Equality of Means</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>F</th><th>Sig.</th><th>t</th><th>df</th><th>Sig. (2-tailed)</th><th>Mean Difference</th><th>Std. Error Difference</th><th colspan="2">95% Confidence Interval of the Difference</th></tr><tr><th rowspan="2">Nilai</th><th>Equal variances assumed</th><td>.548</td><td>.461</td><td>.530</td><td>84</td><td>.597</td><td>1.60465</td><td>3.02669</td><td>-4.41426</td><td>7.62356</td></tr><tr><th>Equal variances not assumed</th><td></td><td></td><td>.530</td><td>76.992</td><td>.598</td><td>1.60465</td><td>3.02669</td><td>-4.42227</td><td>7.63157</td></tr></table>	Independent Samples Test											Levene's Test for Equality of Variances						t-test for Equality of Means							F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		Nilai	Equal variances assumed	.548	.461	.530	84	.597	1.60465	3.02669	-4.41426	7.62356	Equal variances not assumed			.530	76.992	.598	1.60465	3.02669	-4.42227	7.63157
Independent Samples Test																																																							
Levene's Test for Equality of Variances						t-test for Equality of Means																																																	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference																																														
Nilai	Equal variances assumed	.548	.461	.530	84	.597	1.60465	3.02669	-4.41426	7.62356																																													
	Equal variances not assumed			.530	76.992	.598	1.60465	3.02669	-4.42227	7.63157																																													
XIE – XIF	<table><tr><th colspan="11">Independent Samples Test</th></tr><tr><th colspan="6">Levene's Test for Equality of Variances</th><th colspan="5">t-test for Equality of Means</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>F</th><th>Sig.</th><th>t</th><th>df</th><th>Sig. (2-tailed)</th><th>Mean Difference</th><th>Std. Error Difference</th><th colspan="2">95% Confidence Interval of the Difference</th></tr><tr><th rowspan="2">Nilai</th><th>Equal variances assumed</th><td>3.629</td><td>.060</td><td>-.524</td><td>84</td><td>.602</td><td>-1.30233</td><td>2.48585</td><td>-6.24571</td><td>3.64106</td></tr><tr><th>Equal variances not assumed</th><td></td><td></td><td>-.524</td><td>45.055</td><td>.603</td><td>-1.30233</td><td>2.48585</td><td>-6.30892</td><td>3.70426</td></tr></table>	Independent Samples Test											Levene's Test for Equality of Variances						t-test for Equality of Means							F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		Nilai	Equal variances assumed	3.629	.060	-.524	84	.602	-1.30233	2.48585	-6.24571	3.64106	Equal variances not assumed			-.524	45.055	.603	-1.30233	2.48585	-6.30892	3.70426
Independent Samples Test																																																							
Levene's Test for Equality of Variances						t-test for Equality of Means																																																	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference																																														
Nilai	Equal variances assumed	3.629	.060	-.524	84	.602	-1.30233	2.48585	-6.24571	3.64106																																													
	Equal variances not assumed			-.524	45.055	.603	-1.30233	2.48585	-6.30892	3.70426																																													
XIG - XIF	<table><tr><th colspan="11">Independent Samples Test</th></tr><tr><th colspan="6">Levene's Test for Equality of Variances</th><th colspan="5">t-test for Equality of Means</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>F</th><th>Sig.</th><th>t</th><th>df</th><th>Sig. (2-tailed)</th><th>Mean Difference</th><th>Std. Error Difference</th><th colspan="2">95% Confidence Interval of the Difference</th></tr><tr><th rowspan="2">Nilai</th><th>Equal variances assumed</th><td>.548</td><td>.461</td><td>.530</td><td>84</td><td>.597</td><td>1.60465</td><td>3.02669</td><td>-4.41426</td><td>7.62356</td></tr><tr><th>Equal variances not assumed</th><td></td><td></td><td>.530</td><td>76.992</td><td>.598</td><td>1.60465</td><td>3.02669</td><td>-4.42227</td><td>7.63157</td></tr></table>	Independent Samples Test											Levene's Test for Equality of Variances						t-test for Equality of Means							F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		Nilai	Equal variances assumed	.548	.461	.530	84	.597	1.60465	3.02669	-4.41426	7.62356	Equal variances not assumed			.530	76.992	.598	1.60465	3.02669	-4.42227	7.63157
Independent Samples Test																																																							
Levene's Test for Equality of Variances						t-test for Equality of Means																																																	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference																																														
Nilai	Equal variances assumed	.548	.461	.530	84	.597	1.60465	3.02669	-4.41426	7.62356																																													
	Equal variances not assumed			.530	76.992	.598	1.60465	3.02669	-4.42227	7.63157																																													



Lampiran 3 Instrumen Penilaian Pretest Keterampilan Berpikir Kritis**LEMBAR EVALUASI *PRETEST* KELAS XI
MATERI MITIGASI BENCANA SMAN 3 SINGARAJA**

Nama :

Nomor Absen :

Kelas :

Soal Essay :

Jawablah soal berikut dengan penjelasan yang jelas dan tepat!

1. Perhatikan wacana berikut!

“Pada tanggal 28 September 2018, gempa berkekuatan 7,4 SR memicu tsunami dahsyat di Kota Palu. Banyaknya korban jiwa disebabkan karena warga tidak mengetahui tanda-tanda bahaya dan tidak mengenal jalur evakuasi. Kondisi ini diperparah dengan minimnya papan informasi serta jarang dilakukannya simulasi bencana sebelumnya.” Berdasarkan wacana di atas, identifikasi permasalahan utama yang menyebabkan tingginya jumlah korban jiwa pada bencana tersebut, serta pilah informasi yang relevan untuk dijadikan dasar perumusan langkah mitigasi!

2. Mengapa upaya mitigasi bencana harus direncanakan dan dilakukan jauh sebelum bencana terjadi, bukan hanya saat masa tanggap darurat saja? Kemukakan pendapatmu secara logis yang didukung dengan fakta atau data mengenai efektivitas pencegahan dini!

3. Perhatikan data berikut!

Menurut data BNPB (2023), Indonesia mencatat rata-rata lebih dari 2.000 bencana per tahun. Bencana banjir, tanah longsor, dan gempa bumi menjadi yang paling sering terjadi. Wilayah dengan tingkat kemiskinan tinggi cenderung mengalami dampak yang lebih parah karena keterbatasan akses informasi, infrastruktur, dan layanan darurat. Berdasarkan data tersebut, tariklah kesimpulan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya risiko bencana di Indonesia, lalu rumuskan solusi mitigasi yang dapat diterapkan untuk mengurangi dampak tersebut!

4. Perhatikan fenomena berikut!

“Banjir bandang rutin melanda lereng perbukitan di Kabupaten Bogor akibat alih fungsi hutan menjadi pemukiman. Meskipun berada di zona merah (rawan), banyak warga yang enggan mengungsi karena khawatir akan kehilangan harta bendanya.” Berdasarkan fenomena di atas, bagaimana langkah mitigasi yang seharusnya diterapkan untuk mengatasi hambatan psikologis warga (khawatir harta benda) sekaligus memperbaiki kondisi lingkungan di wilayah tersebut?

5. Dalam konteks penanggulangan bencana, jelaskan secara rinci dan sistematis perbedaan antara strategi Mitigasi Struktural dan Mitigasi Non-Struktural. Berikan masing-masing satu contoh nyata!

Kunci Jawaban :

1. Berdasarkan wacana bencana gempa dan tsunami yang terjadi pada 28 September 2018 di Kota Palu, tingginya jumlah korban jiwa disebabkan oleh rendahnya kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana. Warga tidak memahami tanda-tanda awal bahaya gempa yang berpotensi memicu tsunami sehingga tidak segera melakukan penyelamatan diri. Selain itu, masyarakat tidak mengenal jalur evakuasi yang seharusnya digunakan saat kondisi darurat, yang mengakibatkan keterlambatan evakuasi. Kondisi tersebut diperparah dengan minimnya papan informasi kebencanaan dan rambu evakuasi yang dapat memandu masyarakat menuju tempat aman. Kurangnya pelaksanaan simulasi bencana juga menyebabkan masyarakat tidak memiliki pengalaman dan kesiapan dalam merespons bencana secara cepat dan tepat. Informasi ini menunjukkan bahwa mitigasi bencana perlu difokuskan pada peningkatan edukasi kebencanaan, penyediaan sarana informasi yang memadai, pengenalan jalur evakuasi, serta pelaksanaan simulasi bencana secara rutin untuk menekan jumlah korban jiwa di masa mendatang.
2. Mitigasi bencana harus dilakukan jauh sebelum bencana terjadi karena:
 - Bencana bersifat tiba-tiba dan tidak dapat diprediksi secara pasti, sehingga jika persiapan hanya dilakukan pada saat tanggap darurat, maka waktu yang tersedia sangat terbatas untuk menyelamatkan jiwa dan harta benda.
 - Mitigasi pra-bencana membangun kesiapsiagaan masyarakat secara terencana, seperti pelatihan evakuasi, pembuatan peta rawan bencana, dan

pembangunan infrastruktur tahan bencana yang tidak mungkin dilakukan dalam kondisi darurat.

Fakta menunjukkan bahwa wilayah yang memiliki mitigasi dan kesiapsiagaan yang baik cenderung mengalami dampak bencana yang lebih kecil dibandingkan wilayah yang hanya mengandalkan respons darurat. Data dari BNPB menunjukkan bahwa peningkatan edukasi kebencanaan, sistem peringatan dini, dan simulasi evakuasi berkontribusi menurunkan jumlah korban jiwa pada beberapa kejadian bencana di Indonesia dalam satu dekade terakhir. Selain itu, secara ekonomi, biaya pencegahan jauh lebih efisien dibandingkan biaya rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana, karena kerusakan infrastruktur, kehilangan mata pencaharian, dan dampak sosial dapat diminimalkan sejak awal. Oleh karena itu, mitigasi yang direncanakan sejak dini merupakan langkah paling efektif dan rasional untuk melindungi masyarakat serta mengurangi kerugian akibat bencana.

3. Berdasarkan data BNPB tahun 2023, dapat disimpulkan bahwa besarnya risiko bencana di Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu tingginya frekuensi bencana alam seperti banjir, tanah longsor, dan gempa bumi, kondisi geografis Indonesia yang berada di wilayah rawan bencana, serta faktor sosial ekonomi terutama tingkat kemiskinan yang tinggi. Wilayah dengan tingkat kemiskinan tinggi cenderung mengalami dampak bencana yang lebih parah karena keterbatasan akses terhadap informasi kebencanaan, infrastruktur yang tidak memadai, serta layanan darurat yang kurang optimal, sehingga masyarakat sulit melakukan upaya penyelamatan diri secara cepat dan tepat. Untuk mengurangi dampak tersebut, solusi mitigasi yang dapat diterapkan meliputi peningkatan edukasi dan literasi kebencanaan bagi masyarakat, penguatan sistem peringatan dini, perbaikan dan pemerataan infrastruktur dasar di wilayah rawan bencana, pengembangan tata ruang berbasis risiko bencana, serta peningkatan kapasitas layanan darurat terutama di daerah dengan tingkat kemiskinan tinggi. Dengan pendekatan mitigasi yang terpadu antara aspek fisik, sosial, dan ekonomi, risiko serta dampak bencana di Indonesia dapat ditekan secara lebih efektif.

4. Berdasarkan fenomena banjir bandang yang terjadi di wilayah perbukitan Kabupaten Bogor, langkah mitigasi yang diterapkan seharusnya tidak hanya berfokus pada perbaikan lingkungan, tetapi juga memperhatikan aspek psikologis masyarakat. Kekhawatiran warga terhadap kehilangan harta benda dapat diatasi melalui sosialisasi kebencanaan yang dilakukan secara berkelanjutan, pembentukan sistem keamanan lingkungan saat proses evakuasi, penyediaan tempat pengungsian yang aman dan layak, serta peningkatan kepercayaan masyarakat terhadap prosedur evakuasi melalui pelaksanaan simulasi secara rutin. Selain itu, upaya perbaikan lingkungan perlu dilakukan melalui pengendalian alih fungsi lahan, reboisasi dan rehabilitasi hutan di kawasan hulu, penataan permukiman yang mempertimbangkan tingkat risiko bencana, serta pembangunan infrastruktur pengendali banjir yang ramah lingkungan. Dengan pendekatan mitigasi yang menggabungkan perlindungan sosial dan pemulihan lingkungan tersebut, hambatan psikologis warga dapat dikurangi dan risiko banjir bandang di wilayah rawan dapat diminimalisir secara efektif.
5. Dalam konteks penanggulangan bencana, strategi mitigasi dibedakan menjadi mitigasi struktural dan mitigasi non-struktural berdasarkan bentuk dan pendekatan upaya yang dilakukan. Mitigasi struktural merupakan upaya pengurangan risiko bencana yang dilakukan melalui pembangunan fisik atau rekayasa teknis yang bertujuan melindungi masyarakat dan infrastruktur dari ancaman bencana, seperti pembangunan tanggul banjir, bendungan, sabo dam, atau bangunan tahan gempa. Contoh nyata mitigasi struktural adalah pembangunan sabo dam di kawasan aliran sungai lereng Gunung Merapi yang berfungsi menahan dan mengendalikan aliran lahar agar tidak merusak permukiman warga. Sementara itu, mitigasi non-struktural merupakan upaya pengurangan risiko bencana yang bersifat non-fisik dan lebih menekankan pada penguatan kapasitas manusia, kebijakan, dan sistem sosial, seperti penyusunan peraturan tata ruang berbasis risiko bencana, penyediaan sistem peringatan dini, edukasi kebencanaan, serta pelaksanaan simulasi evakuasi. Contoh nyata mitigasi non-struktural adalah pelaksanaan simulasi evakuasi bencana secara rutin bagi masyarakat di wilayah rawan erupsi Gunung Merapi yang bertujuan

meningkatkan kesiapsiagaan dan kemampuan masyarakat dalam merespons bencana dengan cepat dan tepat.



Lampiran 4 Instrumen Penilaian Pretest Keterampilan Berpikir Kritis**LEMBAR EVALUASI *POSTEST* KELAS XI
MATERI MITIGASI BENCANA SMAN 3 SINGARAJA**

Nama :

Nomor Absen :

Kelas :

Soal Essay :

Jawablah soal berikut dengan penjelasan yang jelas dan tepat!

1. Perhatikan wacana berikut!

“Banjir besar yang melanda Jakarta pada awal tahun 2020 mengakibatkan puluhan ribu warga mengungsi. Luapan air tidak hanya disebabkan oleh curah hujan yang ekstrem, tetapi juga buruknya sistem drainase, tingginya alih fungsi lahan, serta rendahnya kesadaran masyarakat dalam membuang sampah. Bahkan, banyak warga menolak mengungsi meski sudah mendapat peringatan dini.”

Berdasarkan wacana tersebut, identifikasilah permasalahan utama yang menjadi penyebab dampak banjir tersebut, serta pilah informasi yang relevan untuk dijadikan landasan dalam merancang langkah mitigasi banjir di wilayah perkotaan!

2. Menurut pendapatmu, seberapa penting peran serta masyarakat agar program pencegahan bencana dapat berjalan dengan lancar? Berikan argumenmu dan sertakan satu contoh nyata yang mendukung pendapat tersebut!
3. Perhatikan data berikut!

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah yang rutin melakukan simulasi evakuasi bencana memiliki angka korban jiwa yang jauh lebih rendah dibandingkan daerah yang tidak pernah melakukan simulasi. Selain itu, wilayah dengan sistem peringatan dini yang memadai terbukti mampu meminimalkan kerugian secara signifikan.

Buatlah sebuah kesimpulan mengenai hubungan antara tingkat kesiapsiagaan masyarakat dengan besarnya dampak kerugian akibat bencana, serta rumuskanlah solusi mitigasi konkret yang dapat diterapkan untuk memperkuat kesiapsiagaan tersebut!"

4. Perhatikan fenomena berikut!

“Erupsi Gunung Semeru pada Desember 2021 membuat ribuan warga di lereng gunung untuk mengungsi, sebagian besar korban merupakan warga yang tinggal di kawasan rawan erupsi dan tidak memiliki rencana evakuasi. Aliran lahar dingin yang mengikuti hujan deras dan memperparah kerusakan infrastruktur dan menyulitkan proses bantuan.”

Berdasarkan fenomena erupsi Gunung Semeru tersebut, terlihat bahwa ketiadaan rencana evakuasi dan faktor cuaca menjadi penghambat utama. Menurut analisis kamu, langkah mitigasi struktural dan non-struktural apa yang seharusnya sudah disiapkan untuk melindungi warga di kawasan rawan tersebut agar dampak kerusakan dan jatuhnya korban dapat diminimalisir?

5. Jelaskan secara rinci mengenai konsep kesiapsiagaan bencana dan bagaimana hubungannya dengan upaya mitigasi bencana!

Kunci Jawaban:

1. Berdasarkan wacana banjir besar yang melanda Jakarta pada awal tahun 2020, besarnya dampak banjir disebabkan oleh kombinasi faktor alam dan faktor manusia. Curah hujan yang ekstrem menjadi pemicu utama terjadinya banjir, namun dampaknya semakin parah akibat buruknya sistem drainase yang tidak mampu menampung dan mengalirkan air secara optimal. Selain itu, tingginya alih fungsi lahan menyebabkan berkurangnya daerah resapan air sehingga air hujan langsung mengalir ke permukaan dan menimbulkan genangan. Rendahnya kesadaran masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya juga memperburuk kondisi karena sampah menyumbat saluran air. Di sisi lain, masih adanya warga yang menolak mengungsi meskipun telah menerima peringatan dini menunjukkan rendahnya kesiapsiagaan dan kesadaran terhadap risiko bencana. Informasi tersebut menjadi landasan penting dalam merancang langkah mitigasi banjir perkotaan yang mencakup perbaikan sistem drainase, pengendalian alih fungsi lahan, peningkatan ruang terbuka hijau, edukasi pengelolaan sampah, serta penguatan sistem peringatan dini dan kesiapsiagaan masyarakat.
2. Peran masyarakat sangat penting karena mereka adalah "garda terdepan" atau pihak pertama yang berada di lokasi saat bencana terjadi. Program pemerintah

tidak akan efektif jika masyarakat tidak memiliki budaya sadar bencana (seperti menolak evakuasi atau merusak alat peringatan dini). Contoh Nyata: Keberhasilan masyarakat di Pulau Simeulue saat Tsunami 2004. Melalui kearifan lokal "Smong", mereka tahu kapan harus lari ke bukit tanpa menunggu perintah resmi, sehingga angka korban jiwa sangat minim meski gempa sangat dahsyat.

3. Peran serta masyarakat sangat penting agar program pencegahan bencana dapat berjalan dengan lancar karena masyarakat merupakan pihak yang paling dekat dengan lingkungan dan menjadi kelompok pertama yang terdampak ketika bencana terjadi. Program mitigasi tidak akan efektif apabila hanya mengandalkan pemerintah tanpa keterlibatan aktif masyarakat dalam memahami risiko bencana, mematuhi aturan, menjaga lingkungan, serta mengikuti sosialisasi dan simulasi kebencanaan. Kesadaran dan partisipasi masyarakat dapat mempercepat penyebaran informasi, meningkatkan kesiapsiagaan, dan mengurangi kepanikan saat bencana terjadi. Contoh nyata dapat dilihat pada masyarakat di kawasan rawan erupsi Gunung Merapi di Yogyakarta, di mana warga secara aktif mengikuti simulasi evakuasi, mengenal jalur penyelamatan, serta mematuhi peringatan dini dari pihak berwenang sehingga risiko korban jiwa dapat ditekan. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat merupakan kunci keberhasilan program pencegahan dan mitigasi bencana.
4. Berdasarkan fenomena erupsi Gunung Semeru pada Desember 2021, langkah mitigasi yang seharusnya telah disiapkan untuk melindungi warga di kawasan rawan erupsi perlu mencakup mitigasi struktural dan non-struktural secara terpadu. Mitigasi struktural meliputi pembangunan dan pemeliharaan sabo dam serta tanggul pengendali lahar untuk menahan dan mengarahkan aliran lahar dingin agar tidak merusak permukiman dan infrastruktur vital, penataan jalur sungai di lereng gunung, pembangunan jalur evakuasi yang aman dan tahan terhadap kondisi cuaca ekstrem, serta penyediaan tempat pengungsian yang memadai dan mudah diakses. Sementara itu, mitigasi non-struktural mencakup penetapan dan penegakan zonasi kawasan rawan bencana, penyusunan dan sosialisasi rencana evakuasi kepada masyarakat, pemasangan sistem peringatan

dini erupsi dan lahar hujan, edukasi kebencanaan secara berkelanjutan, serta pelaksanaan simulasi evakuasi secara rutin. Dengan kesiapan mitigasi struktural dan non-struktural tersebut, masyarakat akan lebih siap menghadapi erupsi, proses evakuasi dapat berjalan lebih cepat dan terarah, serta dampak kerusakan dan jatuhnya korban jiwa dapat diminimalisir.

5. Konsep kesiapsiagaan bencana merupakan rangkaian upaya yang dilakukan sebelum bencana terjadi untuk memastikan individu, masyarakat, dan lembaga memiliki kemampuan serta kesiapan dalam menghadapi ancaman bencana secara cepat dan tepat. Kesiapsiagaan mencakup pengetahuan tentang jenis dan risiko bencana di suatu wilayah, pemahaman terhadap tanda-tanda peringatan dini, ketersediaan rencana evakuasi dan jalur penyelamatan, kesiapan sarana prasarana darurat, serta kemampuan sumber daya manusia melalui pelatihan dan simulasi kebencanaan. Kesiapsiagaan memiliki hubungan yang sangat erat dengan mitigasi bencana karena merupakan bagian dari strategi mitigasi non-struktural yang berfokus pada pengurangan risiko dan dampak bencana melalui peningkatan kapasitas manusia dan sistem sosial. Upaya mitigasi bertujuan mengurangi potensi kerugian sejak dini, sementara kesiapsiagaan memastikan bahwa ketika bencana benar-benar terjadi, dampak tersebut dapat ditekan seminimal mungkin melalui respons yang cepat, terkoordinasi, dan terencana. Dengan demikian, mitigasi dan kesiapsiagaan saling melengkapi, di mana mitigasi mengurangi ancaman dan kerentanan, sedangkan kesiapsiagaan meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menghadapi dan merespons bencana secara efektif.

Lampiran 5 Lembar Jawaban Posttest Kelas Kontrol

1. Permasalahan utama : curah hujan yang ekstrim dan buruknya sistem drainase, tingginya alih fungsi lahan, rendahnya kesadaran masyarakat dalam membuang sampah.

Informasi relevan : memperluas kapasitas saluran air, mengendalikan alih fungsi lahan, dan memperbanyak daerah resapan air, meningkatkan kesadaran masyarakat agar tidak membuang sampah sembarangan.

- ② sangat penting karena masyarakat berada di garis depan, mereka adalah pihak pertama yang menghadapi risiko contohnya program kampung siaga bencana
- ③ semakin tinggi kesiapsiagaan suatu komunitas ditandai dengan keaktifan berlatih evaluasi, dan respons cepat terhadap peringatan dini.
- ④ diperlukan kombinasi mitigasi struktural seperti pembangunan fisik dan non struktural seperti kebijakan dan edukasi
- ⑤ kesiapsiagaan bencana adalah serangkaian tindakan proaktif yang dilakukan sebagai sebelum bencana terjadi untuk memastikan respons yang cepat, tepat, dan efektif saat keadaan darurat



Lampiran 6 Lembar Jawaban Posttest Kelas Eksperimen

Jawaban :

1. Permasalahan utama penyebab banjir adalah buruknya sistem drainase, alih fungsi lahan, rendahnya kesadaran masyarakat membuang sampah, dan curah hujan ekstrem. Informasi tersebut dapat dijadikan landasan mitigasi dengan memperbaiki drainase, menambah daerah resapan air, melakukan penghijauan, dan meningkatkan edukasi masyarakat agar tidak membuang sampah sembarangan.
2. Program pencegahan banjir dapat berjalan lancar jika ada kerjasama antara pemerintah dan masyarakat. pemerintah menyediakan fasilitas dan aturan, sedangkan masyarakat menjaga lingkungan dan mengikuti arahan.
Contoh: kerja bakti memberihkan selokan secara rutin untuk mencegah saluran tersumbat.
3. Kesiapsiagaan masyarakat dapat mengurangi kerugian bencana.
Solusi: simulasi evakuasi dan sistem peringatan dini.
4. Mitigasi Struktural:
 - Membangun jalur evakuasi
 - menyediakan tempat pengungsian
 - memasang rambu bahaya dan alat peringatan dini
 Mitigasi non-Struktural:
 - sosialisasi bahaya erupsi
 - pelatihan dan simulasi evakuasi
 - penyusunan rencana evakuasi warga
 - pendataan penduduk di kawasan rawan.
5. Kesiapsiagaan bencana adalah upaya yang dilakukan sebelum bencana terjadi untuk mengurangi risiko dan dampak kerugian. Kesiapsiagaan berhubungan erat dengan mitigasi bencana karena keduanya bertujuan melindungi masyarakat, penyediaan informasi, dan tindakan pencegahan agar korban jiwa serta kerusakan dapat diminimalkan.

Nama : Derak made Shinta Puspita Wati
No : 2
Kelas : XI-E

Lampiran 7 Lembar Kuesioner Pretest Keterampilan Kolaborasi

KUESIONER *PRETEST* KETERAMPILAN KOLABORASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI

A. Identitas Responden

Nama :

Kelas :

Jurusan :

B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan di bawah ini dengan cermat dan teliti.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom pilihan yang paling sesuai dengan kondisi dan pengalaman kamu.
3. Pilihan jawaban yang tersedia adalah:
SS = Sangat Setuju
S = Setuju
TS = Tidak Setuju
STS = Sangat Tidak Setuju
4. Tidak ada jawaban yang benar atau salah, jawablah sesuai dengan keadaan kamu yang sebenarnya.
5. Pastikan semua pernyataan telah diisi sebelum dikumpulkan.

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
Kerja Sama					
1.	Saya bersedia bekerja sama dengan siapa saja dalam kelompok belajar.				
2.	Saya lebih memilih bekerja sendiri daripada harus berdiskusi dengan teman.				
3.	Saya siap membantu teman yang mengalami kesulitan dalam memahami materi.				
4.	Saya merasa kehadiran anggota kelompok lain tidak terlalu penting dalam penyelesaian tugas.				
Fleksibilitas					
5.	Saya bersedia menerima pendapat teman meskipun berbeda dengan pendapat saya.				
6.	Saya merasa pendapat saya selalu lebih baik dibandingkan pendapat teman.				
7.	Saya mampu menyesuaikan diri ketika harus mengerjakan tugas bersama teman yang berbeda karakter.				
8.	Saya merasa tidak perlu mengubah cara berpikir saya meskipun teman memberikan saran.				

Tanggung Jawab					
9.	Saya selalu menyelesaikan tugas yang diberikan kepada saya tepat waktu.				
10.	Saya sering membiarkan teman mengerjakan bagian tugas saya.				
11.	Saya bertanggung jawab penuh terhadap setiap tugas yang menjadi bagian saya.				
12.	Saya tidak merasa perlu hadir dalam setiap kegiatan diskusi kelompok.				
Kompromi					
13.	Saya bersedia menerima hasil keputusan bersama meskipun berbeda dengan keinginan saya.				
14.	Saya sulit menerima keputusan kelompok jika tidak sesuai dengan pendapat saya.				
15.	Saya berusaha mencari jalan tengah ketika terjadi perbedaan pendapat dalam kelompok.				
16.	Saya lebih memilih diam daripada mencari solusi atas perbedaan pendapat.				
Komunikasi					
17.	Saya menyampaikan pendapat dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami teman.				
18.	Saya cenderung mendominasi pembicaraan tanpa memberi teman kesempatan berbicara.				
19.	Saya mendengarkan dengan seksama ketika teman sedang menyampaikan pendapat.				
20.	Saya lebih memilih diam dan tidak menyampaikan pendapat saat diskusi berlangsung.				

Lampiran 8 Lembar Kuesioner Posttest Keterampilan Kolaborasi

KUESIONER *POSTEST* KETERAMPILAN KOLABORASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI

A. Identitas Responden

Nama :

Kelas :

Jurusan :

B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan di bawah ini dengan cermat dan teliti.
2. Berilah tanda cek (√) pada kolom pilihan yang paling sesuai dengan kondisi dan pengalaman kamu.
3. Pilihan jawaban yang tersedia adalah:
SS = Sangat Setuju
S = Setuju
TS = Tidak Setuju
STS = Sangat Tidak Setuju
4. Tidak ada jawaban yang benar atau salah, jawablah sesuai dengan keadaan kamu yang sebenarnya.
5. Pastikan semua pernyataan telah diisi sebelum dikumpulkan.

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
Kerja Sama					
1.	Saya aktif berkontribusi dalam menyelesaikan tugas kelompok selama pembelajaran geografi berlangsung.				
2.	Saya mengabaikan tugas kelompok dan membiarkan anggota lain bekerja sendiri.				
3.	Saya bersedia membantu anggota kelompok yang mengalami kesulitan dalam memahami materi geografi.				
4.	Saya lebih suka bekerja sendiri daripada berdiskusi dengan kelompok.				
Fleksibilitas					
5.	Saya terbuka menerima ide atau pendapat yang disampaikan oleh anggota kelompok.				
6.	Saya bersikeras bahwa pendapat pribadi saya lebih benar dibandingkan pendapat anggota lain.				
7.	Saya mampu menyesuaikan diri dengan dinamika dan kondisi yang terjadi dalam kelompok.				

8.	Saya sulit menerima masukan atau saran dari anggota kelompok lain.				
Tanggung Jawab					
9.	Saya menyelesaikan bagian tugas yang menjadi tanggung jawab saya dengan tepat waktu.				
10.	Saya mengabaikan tanggung jawab dan menyerahkan semua pekerjaan kepada anggota lain.				
11.	Saya bertanggung jawab penuh atas hasil kerja yang telah saya lakukan dalam kelompok.				
12.	Saya tidak hadir dalam kegiatan diskusi kelompok tanpa alasan yang jelas.				
Kompromi					
13.	Saya menerima keputusan kelompok yang telah disepakati bersama dengan lapang dada.				
14.	Saya memaksakan pendapat pribadi tanpa mempertimbangkan pendapat anggota lain.				
15.	Saya mampu mencari solusi tengah yang dapat diterima oleh seluruh anggota kelompok.				
16.	Saya menolak berdiskusi dan tidak mau mencari titik temu dalam perbedaan pendapat.				
Komunikasi					
17.	Saya menyampaikan ide atau pendapat secara jelas dan mudah dipahami oleh anggota kelompok.				
18.	Saya mendominasi pembicaraan tanpa memberi kesempatan kepada anggota lain untuk berbicara.				
19.	Saya mendengarkan dan menghargai pendapat yang disampaikan oleh anggota kelompok.				
20.	Saya tidak menyampaikan pendapat atau diam saat diskusi berlangsung.				

Lampiran 9 Lembar Pengujian Instrumen Oleh Ahli

VALIDASI AHLI Tentang Implementasi Model *Think Pair Share* Dalam Pembelajaran Geografi Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kolaborasi Siswa

Kepada
Yth.

di
Tempat

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan studi S-1 pada Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Geografi di FHIS UNDIKSHA, disusun Skripsi yang berjudul “Implementasi Model *Think Pair Share* Dalam Pembelajaran Geografi Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kolaborasi Siswa di SMAN 3 Singaraja”. Terdapat sejumlah alat pengumpulan data yang disusun, yaitu (1) pedoman observasi untuk mengukur penerapan model *think pair share* terhadap keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa dalam pembelajaran geografi, (2) soal tes untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa, serta (3) Angket untuk mengetahui keterampilan kolaborasi siswa.

Berkenan dengan itu, sangat diharapkan kesediaan Bapak untuk memvalidasi dan memberikan masukan terhadap instrument pengumpulan data bersangkutan. Validasi dan masukan dapat diberikan sesuai dengan lembar validasi dan petunjuk yang telah disediakan. Hasil validasi dan masukan yang diberikan akan digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan instrumen pengumpulan data yang telah dihasilkan.

Demikian permohonan ini disampaikan, besar harapan agar validasi dan masukan dapat diberikan secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perhatian dan bantuan Bapak, diucapkan terima kasih.

Singaraja, 11 Mei 2026
Penulis,

Riahna Uliani S. Munthe
NIM 2214031011

LEMBAR VALIDASI AHLI I

1. Identitas Validator

Nama	: Prof. Dr. I Gede Astra Wesnawa, M.Si.
Bidang Keahlian	: Ilmu Geografi
Profesi	: Dosen

Institusi Asal : Universitas Pendidikan Ganesha

B. Petunjuk:

Instrumen berikut digunakan untuk memvalidasi Pedoman observasi untuk mengukur penerapan model *Think Pair Share* dalam pembelajaran geografi. Validasi dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian, yaitu: 4 = Sangat Relevan; 3 = Relevan; 2 = Kurang Relevan; dan 1 = Tidak Relevan.

A. Lembar Validasi

Pedoman Observasi

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
A.	Perencanaan Pembelajaran				√
	1. Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan sesuai dengan model <i>Think Pair Share</i>				√
	2. Materi pembelajaran sesuai dengan penerapan model <i>Think Pair Share</i>				√
	3. Kesesuaian sintaks <i>Think Pair Share</i> dengan tujuan pembelajaran				√
B.	Pelaksanaan Pembelajaran				
	4. Pertanyaan atau permasalahan yang diberikan sesuai dengan materi pembelajaran				√
	5. Guru memberikan waktu yang cukup bagi siswa untuk berpikir secara mandiri				√
	6. Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi secara berpasangan			√	
	7. Aktivitas diskusi mendorong siswa saling bertukar pendapat dan ide				√
	8. Guru memfasilitasi dan mengawasi jalannya diskusi				√
	9. Siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangan di depan kelas			√	
	10. Kegiatan berbagi hasil diskusi mendorong keberanian dan partisipasi siswa				√
	11. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi dan presentasi siswa				√
	12. Pembelajaran mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam menganalisis permasalahan				√
	13. Pembelajaran memfasilitasi kerja sama dan interaksi antar siswa				√
	C Penutup Pembelajaran				
	14. Guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran bersama siswa				√

	15. Siswa diberikan kesempatan menyampaikan kendala selama pembelajaran				√
	16. Kegiatan penutup dilakukan secara sistematis dan terarah				√
Komentar Ahli: Sesuai untuk mengukur penerapan model TPS					

LEMBAR VALIDASI AHLI II

2. Identitas Validator

Nama : I Gede Putu Eka Suryana, S.Pd., M.Sc.
 Bidang Keahlian : Ilmu Geografi
 Profesi : Dosen
 Institusi Asal : Universitas Pendidikan Ganesha

C. Petunjuk:

Instrumen berikut digunakan untuk memvalidasi Pedoman observasi untuk mengukur penerapan model *Think Pair Share* dalam pembelajaran geografi. Validasi dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian, yaitu: 4 = Sangat Relevan; 3 = Relevan; 2 = Kurang Relevan; dan 1 = Tidak Relevan.

B. Lembar Validasi

Pedoman Observasi

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
A.	Perencanaan Pembelajaran				√
	1. Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan sesuai dengan model <i>Think Pair Share</i>				√
	2. Materi pembelajaran sesuai dengan penerapan model <i>Think Pair Share</i>				√
	3. Kesesuaian sintaks <i>Think Pair Share</i> dengan tujuan pembelajaran				√
B.	Pelaksanaan Pembelajaran				
	4. Pertanyaan atau permasalahan yang diberikan sesuai dengan materi pembelajaran				√
	5. Guru memberikan waktu yang cukup bagi siswa untuk berpikir secara mandiri				√
	6. Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi secara berpasangan				√
	7. Aktivitas diskusi mendorong siswa saling bertukar pendapat dan ide				√
	8. Guru memfasilitasi dan mengawasi jalannya diskusi			√	

	9. Siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangan di depan kelas				√
	10. Kegiatan berbagi hasil diskusi mendorong keberanian dan partisipasi siswa				√
	11. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi dan presentasi siswa				√
	12. Pembelajaran mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam menganalisis permasalahan				√
	13. Pembelajaran memfasilitasi kerja sama dan interaksi antar siswa				√
C	Penutup Pembelajaran				
	14. Guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran bersama siswa				√
	15. Siswa diberikan kesempatan menyampaikan kendala selama pembelajaran				√
	16. Kegiatan penutup dilakukan secara sistematis dan terarah				√
Komentar Ahli: Instrumen telah sesuai					

Penilaian Kuesioner Keterampilan Berpikir Kritis

LEMBAR VALIDASI AHLI I

A. Identitas Validator

Nama : Prof. Dr. I Gede Astra Wesnawa, M.Si.
 Bidang Keahlian : Ilmu Geografi
 Profesi : Dosen
 Institusi Asal : Universitas Pendidikan Ganesha

B. Petunjuk

Instrumen berikut digunakan untuk memvalidasi “Pedoman observasi untuk mengukur penerapan model *Think Pair Share* dalam pembelajaran geografi” dalam mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis siswa yang telah dikembangkan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini. Validasi dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian, yaitu: 4 = Sangat Relevan; 3 = Relevan; 2 = Kurang Relevan; dan 1 = Tidak Relevan.

C. Lembar Validasi

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Soal yang disusun sesuai dengan Kompetensi Dasar dan indikator yang telah ditetapkan				√
2.	Soal yang disusun relevan dengan materi yang diajarkan				√

3.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan perkembangan kognitif siswa pada jenjang tersebut				√
4.	Kalimat dalam soal dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa				√
5.	Instruksi atau petunjuk pengerjaan soal mudah dipahami oleh siswa			√	
Komentar Ahli: Validasi penilaian dipertegas					

LEMBAR VALIDASI AHLI II

A. Identitas Validator

Nama : I Gede Putu Eka Suryana, S.Pd., M.Sc.
Bidang Keahlian : Ilmu Geografi
Profesi : Dosen
Institusi Asal : Universitas Pendidikan Ganesha

B. Petunjuk

Instrumen berikut digunakan untuk memvalidasi “Pedoman observasi untuk mengukur penerapan model *Think Pair Share* dalam pembelajaran geografi” dalam mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis siswa yang telah dikembangkan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini. Validasi dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian, yaitu: 4 = Sangat Relevan; 3 = Relevan; 2 = Kurang Relevan; dan 1 = Tidak Relevan.

C. Lembar Validasi

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Soal yang disusun sesuai dengan Kompetensi Dasar dan indikator yang telah ditetapkan				√
2.	Soal yang disusun relevan dengan materi yang diajarkan				√
3.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan perkembangan kognitif siswa pada jenjang tersebut				√
4.	Kalimat dalam soal dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa				√
5.	Instruksi atau petunjuk pengerjaan soal mudah dipahami oleh siswa				√
Komentar Ahli: Instrumen telah sesuai.					

Penilaian Kuesioner Keterampilan Kolaborasi

LEMBAR VALIDASI AHLI I

A. Identitas Validator

Nama : Prof. Dr. I Gede Astra Wesnawa, M.Si.
 Bidang Keahlian : Ilmu Geografi
 Profesi : Dosen
 Institusi Asal : Universitas Pendidikan Ganesha

B. Petunjuk

Instrumen berikut digunakan untuk memvalidasi “Pedoman observasi untuk mengukur penerapan model *Think Pair Share* dalam pembelajaran geografi” dan “Angket keterampilan kolaborasi siswa” yang telah dikembangkan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini. Validasi dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian, yaitu: 4 = Sangat Relevan; 3 = Relevan; 2 = Kurang Relevan; dan 1 = Tidak Relevan.

C. Lembar Validasi

Instrumen Kuisisioner

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Pernyataan relevan dengan tujuan penelitian				
2.	Butir-butir pernyataan sesuai dengan definisi konseptual dan operasional variabel yang diukur				√
3.	Pernyataan sesuai dengan indikator dan deskriptor yang diukur				√
4.	Butir-butir pernyataan tidak ada yang tumpang tindih dan tidak menimbulkan ambiguitas				√
5.	Kesesuaian teknik pengukuran dengan variabel yang diukur			√	
6.	Butir-butir pertanyaan relevan dengan topik materi pembelajaran				√
Komentar Ahli: Sesuai dengan kisi-kisi					

LEMBAR VALIDASI AHLI I

A. Identitas Validator

Nama : I Gede Putu Eka Suryana, S.Pd., M.Sc.
 Bidang Keahlian : Ilmu Geografi
 Profesi : Dosen
 Institusi Asal : Universitas Pendidikan Ganesha

B. Petunjuk

Instrumen berikut digunakan untuk memvalidasi “Pedoman observasi untuk mengukur penerapan model *Think Pair Share* dalam pembelajaran geografi” dan “Angket keterampilan kolaborasi siswa” yang telah dikembangkan sebagai

alat pengumpul data dalam penelitian ini. Validasi dilakukan dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian, yaitu: 4 = Sangat Relevan; 3 = Relevan; 2 = Kurang Relevan; dan 1 = Tidak Relevan.

C. Lembar Validasi

Instrumen Kuisisioner

No.	Aspek Validasi	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Pernyataan relevan dengan tujuan penelitian				
2.	Butir-butir pernyataan sesuai dengan definisi konseptual dan operasional variabel yang diukur				√
3.	Pernyataan sesuai dengan indikator dan deskriptor yang diukur				√
4.	Butir-butir pernyataan tidak ada yang tumpang tindih dan tidak menimbulkan ambigu				√
5.	Kesesuaian teknik pengukuran dengan variabel yang diukur				√
6.	Butir-butir pertanyaan relevan dengan topik materi pembelajaran				√
Komentar Ahli: Instrumen telah sesuai.					

Singaraja, 11 Mei 2026

Ahli 1

(Prof. Dr. I Gede Astra Wesnawa, M.Si.)

NIP. 196204251990031002

Singaraja, 11 Mei 2026

Ahli 2

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

NIP. 198811132022031005

Lampiran 10 Modul Ajar

MODUL AJAR PENGERTIAN DAN LANGKAH-LANGKAH MITIGASI BENCANA

1. INFORMASI UMUM

A. Identitas

Nama : Riahna Uliani S. Munthe
 Sekolah : SMA Negeri Singaraja 3
 Mata Pelajaran : Geografi
 Jenjang : SMA
 Kelas : XI

B. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengidentifikasi dan menganalisis jenis dan dampak bencana alam, serta menyusun langkah-langkah mitigasi guna mengurangi risiko bencana di lingkungan sekitar serta mengomunikasikan secara kolaboratif.

C. Kompetensi Awal

Peserta didik telah memiliki pengetahuan awal mengenai :

- Pengertian bencana alam
- Jenis-jenis bencana yang sering terjadi di Indonesia
- Dampak bencana terhadap kehidupan

D. Profil Pelajar Pancasila

- Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia
- Berkebhinekaan Global
- Bergotong Royong
- Mandiri
- Bernalar Kritis
- Kreatif

E. Sarana dan Prasarana

- Media : PowerPoint, Vidio kebencanaan, LKPD
- Alat : Laptop, Proyektor LCD
- Sumber Belajar : Buku Pelajaran Geografi Kelas XI

F. Target Peserta Didik

Peserta didik regular/tipikal umum yang tidak memiliki kesulitan dalam merencanakan dan memahami materi ajar mengenai langkah mitigasi bencana dalam pembelajaran geografi.

G. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah *Think Pair Share* (TPS) untuk mendorong keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa.

2. KOMPONEN INTI

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis bencana dan dampaknya terhadap kehidupan
2. Menganalisis pentingnya penerapan mitigasi bencana sebelum bencana terjadi
3. Merumuskan langkah-langkah mitigasi bencana berdasarkan kondisi lingkungan sekitar
4. Menyampaikan analisis hasil mitigasi bencana secara lisan maupun tertulis

B. Pemahaman Bermakna

Peserta didik memahami bahwa mitigasi bencana merupakan Upaya penting yang harus dilakukan sebelum bencana terjadi untuk mengurangi risiko korban jiwa dan kerugian materi.

C. Pertanyaan Pemantik

1. Mengapa Indonesia termasuk negara yang rawan bencana?
2. Apa yang akan terjadi jika mitigasi bencana tidak dilakukan dengan baik?
3. Menurutmu, apakah Masyarakat memiliki peran penting dalam mitigasi bencana? mengapa?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1
Kegiatan Pembelajaran
Kegiatan Pendahuluan - Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa - Guru memeriksa kehadiran peserta didik - Guru melakukan apersepsi melalui pertanyaan pemantik terkait bencana yang pernah terjadi di Indonesia - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (TPS) Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran
Kegiatan Inti <i>Think Pair Share</i>

1. Tahap <i>Think</i> (Berpikir Mandiri) - Guru menayangkan video berita bencana banjir dan longsor (Aceh, Sumbar, Sumut) - Setelah menonton, guru memberikan pertanyaan pemantik ke seluruh siswa (sambil mereka menulis jawaban mandiri di buku/LKPD): “Berdasarkan video yang baru saja ditayangkan” ➤ Apa penyebab bencana banjir dan longsor di video tersebut? ➤ Apa dampaknya terhadap kehidupan masyarakat? - Guru berkeliling kelas untuk memastikan seluruh siswa aktif berpikir secara mandiri 2. Tahap <i>Pair</i> (Berpasangan) - Guru mengarahkan siswa untuk berpasangan dengan teman sebangku dan mendiskusikan hasil pemikiran masing-masing - Siswa mendiskusikan pengertian mitigasi bencana, tujuannya, serta jenis-jenis bencana yang perlu diantisipasi berdasarkan kondisi wilayah Indonesia. - Setiap pasangan menyatukan pemikiran dan merumuskan jawaban bersama yang lebih lengkap dan komprehensif pada LKPD - Guru memfasilitasi diskusi dengan berkeliling dan memberikan bimbingan kepada pasangan yang mengalami kesulitan 3. Tahap <i>Share</i> (Berbagi) - Beberapa pasangan secara bergantian mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas - Pasangan lain diberikan kesempatan untuk menanggapi, bertanya, atau melengkapi presentasi yang disampaikan - Guru memberikan klarifikasi, penguatan, dan umpan balik terhadap hasil diskusi kelas secara keseluruhan - Guru bersama siswa menyimpulkan pengertian mitigasi bencana, tujuan, dan pentingnya mitigasi bagi kehidupan masyarakat
Kegiatan Penutup - Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran - Guru memberikan refleksi singkat terkait pembelajaran yang telah berlangsung - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya - Doa bersama dan salam penutup

Pertemuan 2
Kegiatan Pembelajaran
Kegiatan Pendahuluan - Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa - Guru memeriksa kehadiran peserta didik - Guru melakukan apersepsi melalui pertanyaan pemantik terkait bencana yang pernah terjadi di Indonesia - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (TPS) Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran

Kegiatan Inti *Think Pair Share*

1. Tahap 1: *Think* (Berpikir Mandiri)

- Guru menayangkan video singkat yang memperlihatkan berbagai jenis bencana di Indonesia: gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, tanah longsor, dan kebakaran hutan
- Guru memberikan pertanyaan pemantik kepada seluruh siswa dan siswa menulis jawaban di LKPD yang tersedia:
 - Jenis bencana apa saja yang ditampilkan dalam video?
 - Apa perbedaan penyebab antara bencana alam dan bencana non-alam?
 - Dampak apa yang paling terasa bagi masyarakat dari masing-masing bencana tersebut?
- Guru berkeliling kelas untuk memastikan seluruh siswa aktif berpikir

2. Tahap 2: *Pair* (Berpasangan)

- Guru mengarahkan siswa untuk berpasangan dengan teman sebangku dan mendiskusikan hasil pemikiran masing-masing
- Setiap pasangan mendiskusikan dan melengkapi tabel jenis bencana beserta penyebab dan dampaknya pada LKPD yang telah disediakan
- Setiap pasangan mendiskusikan: jenis bencana, wilayah yang rawan, penyebab utama, dan dampak terhadap kehidupan masyarakat
- Guru memfasilitasi diskusi dengan berkeliling dan memberikan bimbingan kepada pasangan yang mengalami kesulitan

3. Tahap 3: *Share* (Berbagi)

- Beberapa pasangan secara bergantian mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas
- Pasangan lain diberikan kesempatan untuk menanggapi, bertanya, atau melengkapi presentasi yang disampaikan
- Guru memberikan klarifikasi, penguatan, dan umpan balik terhadap hasil diskusi kelas secara keseluruhan
- Guru bersama siswa menyimpulkan pengertian mitigasi bencana, tujuan, dan pentingnya mitigasi bagi kehidupan masyarakat

Evaluasi

- Guru memberikan refleksi terkait proses pembelajaran
- Guru memberikan kuis untuk mengetahui pendalaman pemahaman setiap siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan

Kegiatan Penutup

- Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran
- Guru memberikan refleksi singkat terkait pembelajaran yang telah berlangsung
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
- Doa bersama dan salam penutup

Pertemuan 3

Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan

- Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa

- Guru memeriksa kehadiran peserta didik
- Guru melakukan apersepsi melalui pertanyaan pemantik terkait bencana yang pernah terjadi di Indonesia
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran

Kegiatan Inti *Think Pair Share*

1. Tahap 1: *Think* (Berpikir Mandiri)

- Guru menayangkan video simulasi evakuasi bencana (gempa bumi/tsunami) yang dilakukan oleh masyarakat
- Guru memberikan pertanyaan pemantik kepada seluruh siswa dan siswa menulis jawaban di LKPD yang tersedia:
 - Apa saja langkah mitigasi yang terlihat dalam video sebelum bencana terjadi
 - Apa yang harus dilakukan oleh masyarakat pada saat bencana berlangsung?
 - Bagaimana proses pemulihan yang sebaiknya dilakukan setelah bencana?
- Guru berkeliling kelas untuk memastikan seluruh siswa aktif berpikir

2. Tahap 2: *Pair* (Berpasangan)

- Guru mengarahkan siswa untuk berpasangan dengan teman sebangku dan mendiskusikan hasil pemikiran masing-masing
- Setiap pasangan mendiskusikan dan menyusun rencana mitigasi bencana untuk satu jenis bencana yang mereka pilih (banjir, gempa, longsor, atau gunung meletus) pada LKPD
- Rencana mitigasi mencakup tiga fase: pra-bencana (pencegahan, kesiapsiagaan), saat bencana (respons), dan pasca-bencana (pemulihan)
- Pasangan juga mendiskusikan peran masyarakat, pemerintah, dan lembaga terkait dalam setiap fase mitigasi
- Guru memfasilitasi diskusi dengan berkeliling dan memberikan bimbingan kepada pasangan yang mengalami kesulitan

3. Tahap 3: *Share* (Berbagi)

- Beberapa pasangan secara bergantian mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas
- Pasangan lain diberikan kesempatan untuk menanggapi, bertanya, atau melengkapi presentasi yang disampaikan
- Guru memberikan klarifikasi, penguatan, dan umpan balik terhadap hasil diskusi kelas secara keseluruhan
- Guru bersama siswa menyimpulkan pengertian mitigasi bencana, tujuan, dan pentingnya mitigasi bagi kehidupan masyarakat

Evaluasi

- Guru memberikan refleksi terkait proses pembelajaran
- Guru memberikan kuis untuk mengetahui pendalaman pemahaman setiap siswa terkait materi pembelajaran yang telah diberikan

Kegiatan Penutup

- Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran
- Guru memberikan refleksi singkat terkait pembelajaran yang telah berlangsung

- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya - Doa bersama dan salam penutup
Refleksi Guru 1. Setelah proses pembelajaran selesai, guru melakukan refleksi dengan mencatat materi jenis-jenis bencana dan langkah-langkah mitigasi yang telah disampaikan kepada siswa, mengevaluasi ketercapaian tujuan pembelajaran, serta mengidentifikasi bagian-bagian yang belum tuntas. Selain itu, guru menyusun rencana perbaikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di masa mendatang. 2. Guru berdiskusi dengan siswa untuk mengidentifikasi kesulitan yang dialami selama proses berpikir (<i>Think</i>), diskusi berpasangan (<i>Pair</i>) dan presentasi (<i>Share</i>), serta mengumpulkan masukan terkait langkah-langkah perbaikan yang dapat dilakukan agar pemahaman siswa tentang mitigasi bencana semakin kuat.
Kriteria Mengukur Ketercapaian Tujuan Pembelajaran 1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian dan tujuan mitigasi bencana dengan kata-katanya sendiri secara tepat, serta mampu mengaitkannya dengan kondisi geografis Indonesia sebagai negara yang rawan bencana. 2. Peserta didik mampu mengidentifikasi minimal lima jenis bencana yang terjadi di Indonesia beserta penyebab dan karakteristiknya, serta mampu membandingkan dampak yang ditimbulkan terhadap aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. 3. Peserta didik mampu menyusun langkah-langkah mitigasi bencana secara sistematis mencakup tiga fase (pra-bencana, saat bencana, dan pasca-bencana) yang sesuai dengan jenis bencana dan kondisi lingkungan sekitarnya, serta mampu menjelaskan peran masing-masing pihak individu, masyarakat, dan pemerintah dalam pelaksanaannya.
Proses Asesmen 1. Guru memantau aktivitas siswa selama proses penugasan berlangsung. 2. Pemantauan mencakup hasil tugas yang dikerjakan siswa serta tingkat keterlibatan mereka dalam diskusi. 3. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan untuk mengevaluasi sejauh mana siswa memahami materi yang telah dipelajari.
Pertanyaan Refleksi Siswa 1. Sebutkan tantangan atau hambatan yang kamu temui selama proses pembelajaran tentang mitigasi bencana dari pertemuan pertama hingga ketiga! 2. Menurutmu, bagian mana dari keseluruhan pembelajaran ini yang paling sulit untuk dipahami? Apakah konsep mitigasi, menganalisis jenis dan dampak bencana, atau menyusun langkah-langkah mitigasi? 3. Apa strategi yang akan kamu lakukan untuk meningkatkan pemahamanmu tentang mitigasi bencana, terutama yang berkaitan dengan kondisi daerahmu sendiri? 4. Langkah nyata apa yang akan kamu ambil untuk menerapkan pengetahuan mitigasi bencana ini di lingkungan keluarga dan masyarakat sekitarmu?

Lampiran 11 Hasil Observasi Penerapan Model Think Pair Share

PEDOMAN OBSERVASI IMPLEMENTASI MODEL *THINK PAIR SHARE* DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI

Kelas : XI-E

Nama Guru : I Putu Wiradnyana Ananda Putra S.Pd.

Petunjuk :

1 = Tidak Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

No.	Aspek yang Dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
Perencanaan Pembelajaran					
1.	Kesesuaian model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dengan materi pembelajaran			✓	
2.	Kesesuaian model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				✓
3.	Kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik peserta didik			✓	
4.	Kesesuaian model pembelajaran dengan pendekatan atau metode pembelajaran			✓	
5.	Kesesuaian model pembelajaran dengan modul pembelajaran				✓
6.	Guru mempersiapkan kegiatan pra pembelajaran			✓	
Pelaksanaan Pembelajaran					
<i>Think</i>					
7.	Guru menyampaikan pertanyaan atau permasalahan sesuai dengan materi pembelajaran			✓	
8.	Guru memberikan waktu yang cukup kepada peserta didik untuk berpikir secara mandiri				✓
9.	Peserta didik menganalisis dan menyusun jawaban berdasarkan pengetahuan awal dan pengalaman			✓	
<i>Pair</i>					
10.	Guru mengarahkan peserta didik untuk membentuk pasangan diskusi			✓	
11.	Guru memandu dan mengawasi kegiatan diskusi				✓
12.	Peserta didik mendiskusikan hasil pemikiran dengan pasangan				✓

13.	Peserta didik saling memberikan masukan selama diskusi			✓	
Share					
14.	Guru mengarahkan peserta didik untuk mempersentasikan hasil diskusi			✓	
15.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi bersama pasangan di depan kelas			✓	
16.	Peserta didik menyampaikan hasil diskusi secara jelas dan sistematis			✓	
17.	Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi yang dipresentasikan			✓	
Penutup Pembelajaran					
18.	Guru memberikan refleksi terkait proses pembelajaran				✓
19.	Guru merangkum kembali temuan-temuan yang telah dipresentasikan oleh peserta didik			✓	
20.	Guru memberikan ruang kepada siswa untuk menyampaikan kendala yang dialami			✓	

PEDOMAN OBSERVASI IMPLEMENTASI MODEL *THINK PAIR SHARE* DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI

Kelas
 Nama Pengamat
 Petunjuk
 1 = Tidak Baik
 2 = Kurang Baik
 3 = Baik
 4 = Sangat Baik

: XI-E
 : Bintang Anisa
 :

No.	Aspek yang Dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
Perencanaan Pembelajaran					
1.	Kesesuaian model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dengan materi pembelajaran				✓
2.	Kesesuaian model pembelajaran dengan tujuan pembelajaran			✓	
3.	Kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik peserta didik			✓	
4.	Kesesuaian model pembelajaran dengan pendekatan atau metode pembelajaran				✓
5.	Kesesuaian model pembelajaran dengan modul pembelajaran			✓	
6.	Guru mempersiapkan kegiatan pra pembelajaran			✓	
Pelaksanaan Pembelajaran					

Think					
7.	Guru menyampaikan pertanyaan atau permasalahan sesuai dengan materi pembelajaran			✓	
8.	Guru memberikan waktu yang cukup kepada peserta didik untuk berpikir secara mandiri			✓	
9.	Peserta didik menganalisis dan menyusun jawaban berdasarkan pengetahuan awal dan pengalaman				✓
Pair					
10.	Guru mengarahkan peserta didik untuk membentuk pasangan diskusi			✓	
11.	Guru memandu dan mengawasi kegiatan diskusi				✓
12.	Peserta didik mendiskusikan hasil pemikiran dengan pasangan			✓	
13.	Peserta didik saling memberikan masukan selama diskusi				✓
Share					
14.	Guru mengarahkan peserta didik untuk mempersentasikan hasil diskusi			✓	
15.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi bersama pasangan di depan kelas			✓	
16.	Peserta didik menyampaikan hasil diskusi secara jelas dan sistematis				✓
17.	Guru memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi yang dipresentasikan			✓	
Penutup Pembelajaran					
18.	Guru memberikan refleksi terkait proses pembelajaran			✓	
19.	Guru merangkum kembali temuan-temuan yang telah dipresentasikan oleh peserta didik			✓	
20.	Guru memberikan ruang kepada siswa untuk menyampaikan kendala yang dialami			✓	

Lampiran 12 Hasil Uji Coba Test Dan Kuesioner Keterampilan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Kolaborasi

a. Hasil Uji Validitas *Pretest* Keterampilan Berpikir Kritis

Correlations

	Soal No.1	Soal No.2	Soal No.3	Soal No.4	Soal No.5	Total Skor
Soal No.1 Pearson Correlation	1	.445**	.581**	.461**	.339*	.784**
Sig. (2-tailed)		.007	.000	.005	.043	.000
N	36	36	36	36	36	36
Soal No.2 Pearson Correlation	.445**	1	.288	.334*	.372*	.679**
Sig. (2-tailed)	.007		.088	.046	.025	.000
N	36	36	36	36	36	36
Soal No.3 Pearson Correlation	.581**	.288	1	.550**	.328	.747**
Sig. (2-tailed)	.000	.088		.001	.051	.000
N	36	36	36	36	36	36
Soal No.4 Pearson Correlation	.461**	.334*	.550**	1	.427**	.763**
Sig. (2-tailed)	.005	.046	.001		.009	.000
N	36	36	36	36	36	36
Soal No.5 Pearson Correlation	.339*	.372*	.328	.427**	1	.666**
Sig. (2-tailed)	.043	.025	.051	.009		.000
N	36	36	36	36	36	36
Total Skor Pearson Correlation	.784**	.679**	.747**	.763**	.666**	1
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
N	36	36	36	36	36	36

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

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

b. Hasil Uji Validitas *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis**Correlations**

	Soal No.1	Soal No.2	Soal No.3	Soal No.4	Soal No.5	Total Skor
Soal No.1 Pearson Correlation	1	.494**	.806**	.662**	.510**	.901**
Sig. (2-tailed)		.002	.000	.000	.001	.000
N	36	36	36	36	36	36
Soal No.2 Pearson Correlation	.494**	1	.273	.451**	.418*	.688**
Sig. (2-tailed)	.002		.107	.006	.011	.000
N	36	36	36	36	36	36
Soal No.3 Pearson Correlation	.806**	.273	1	.448**	.304	.726**
Sig. (2-tailed)	.000	.107		.006	.072	.000
N	36	36	36	36	36	36
Soal No.4 Pearson Correlation	.662**	.451**	.448**	1	.479**	.788**
Sig. (2-tailed)	.000	.006	.006		.003	.000
N	36	36	36	36	36	36
Soal No.5 Pearson Correlation	.510**	.418*	.304	.479**	1	.728**
Sig. (2-tailed)	.001	.011	.072	.003		.000
N	36	36	36	36	36	36
Total Skor Pearson Correlation	.901**	.688**	.726**	.788**	.728**	1
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
N	36	36	36	36	36	36

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

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

c. Hasil Uji Validitas *Pretest* Keterampilan Kolaborasi

Correlations

		P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	Total
P01	Pearson Correlation	1	-.113	.254	-.020	.077	1.000**	-.055	.271	-.074	.119	.976**	-.113	.321	.009	.076	.901**	.060	.211	.082	.057	.545**
	Sig. (2-tailed)		.513	.136	.907	.654	.000	.751	.110	.669	.490	.000	.513	.056	.960	.661	.000	.726	.216	.636	.739	.001
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
P02	Pearson Correlation	-.113	1	-.146	.012	.320	-.113	.866**	.053	.099	.816**	-.080	1.000**	-.084	.055	.332*	.006	.711**	.015	.074	.500**	.502**
	Sig. (2-tailed)	.513		.395	.946	.057	.513	.000	.758	.565	.000	.641	.000	.626	.751	.048	.970	.000	.930	.668	.002	.002
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
P03	Pearson Correlation	.254	-.146	1	.328	.070	.254	.009	.709**	.102	-.027	.285	-.146	.809**	.219	.231	.272	.097	.569**	.069	.119	.499**
	Sig. (2-tailed)	.136	.395		.051	.683	.136	.956	.000	.556	.876	.092	.395	.000	.200	.175	.108	.575	.000	.690	.488	.002
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

P04	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.020 .907 36	.012 .946 36	.328 .051 36	1 .971 36	-.006 .971 36	-.020 .907 36	.117 .498 36	.227 .182 36	.580** .000 36	.033 .848 36	-.030 .863 36	.012 .946 36	.265 .119 36	.735** .009 36	.060 .729 36	-.041 .813 36	.172 .316 36	.281 .096 36	.582** .000 36	.159 .355 36	.466** .004 36
P05	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.077 .654 36	.320 .057 36	.070 .683 36	-.006 .971 36	1 .654 36	.077 .654 36	.247 .146 36	-.083 .630 36	.031 .858 36	.356* .033 36	.114 .510 36	.320 .057 36	.110 .522 36	.011 .950 36	.667** .000 36	.156 .364 36	.206 .227 36	-.008 .962 36	-.007 .966 36	.643** .000 36	.410* .013 36
P06	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1.000** .000 36	-.113 .513 36	.254 .136 36	-.020 .907 36	.077 .654 36	1 .654 36	-.055 .751 36	.271 .110 36	-.074 .669 36	.119 .490 36	.976** .000 36	-.113 .513 36	.321 .056 36	.009 .960 36	.076 .661 36	.901** .000 36	.060 .726 36	.211 .216 36	.082 .636 36	.057 .739 36	.545** .001 36
P07	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.055 .751 36	.866* .000 36	-.009 .956 36	.117 .498 36	.247 .146 36	-.055 .751 36	1 .654 36	-.122 .479 36	.156 .364 36	.879** .000 36	-.024 .891 36	.866* .000 36	.050 .770 36	.174 .310 36	.195 .253 36	.006 .970 36	.890** .000 36	-.053 .758 36	.135 .434 36	.563** .000 36	.571** .000 36

P1 2	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	-.113 .513 36	1.00 0** 36	-.14 .39 36	.01 .94 36	.32 .05 36	-.113 .513 36	.86 .00 36	-.05 .75 36	.09 .56 36	.81 .00 36	-.08 .64 36	1 .62 36	-.08 .75 36	.05 .04 36	.33 .97 36	.00 .00 36	.71 .93 36	.01 .00 36	.07 .66 36	.50 .00 36	.50 .00 36
P1 3	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	.321 .056 36	-.084 .626 36	.80 .00 36	.26 .11 36	.11 .52 36	.321 .056 36	.05 .77 36	.55 .00 36	.21 .20 36	.08 .64 36	.30 .07 36	-.084 .626 36	1 .66 36	.07 .26 36	.18 .03 36	.35 .66 36	.07 .00 36	.48 .72 36	.06 .52 36	.11 .01 36	.51 .00 36
P1 4	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	.009 .960 36	.055 .751 36	.21 .20 36	.73 .00 36	.01 .95 36	.009 .960 36	.17 .31 36	.16 .34 36	.41 .01 36	.04 .80 36	.03 .82 36	.055 .751 36	.07 .66 36	1 .88 36	-.02 .61 36	-.08 .06 36	.30 .18 36	.22 .01 36	.41 .01 36	.05 .76 36	.40 .01 36
P1 5	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	.076 .661 36	.332* .048 36	.23 .17 36	.06 .72 36	.66 .00 36	.076 .661 36	.19 .25 36	.21 .20 36	-.07 .67 36	.36 .03 36	.05 .75 36	.332* .048 36	.18 .26 36	-.02 .88 36	1 .37 36	.15 .57 36	.09 .03 36	.35 .03 36	-.11 .49 36	.56 .00 36	.44 .00 36

P1 6	Pearson Correlat ion Sig. (2- tailed) N	.901* * .000 36	.006 .970 36	.27 2 .10 8 36	- .04 1 .81 3 36	.15 6 .36 4 36	.901* * .000 36	.00 6 .97 0 36	.24 7 .14 7 36	.09 9 .56 5 36	.12 9 .45 4 36	.92 7** .00 0 36	.006 .970 36	.35 3* .03 5 36	- .08 7 .61 4 36	.15 3 .37 4 36	1 .84 0 36	- .03 5 .06 9 36	.30 6 .73 3 36	.05 9 .72 4 36	.06 1 .00 0 36	.56 1** .00 0 36
P1 7	Pearson Correlat ion Sig. (2- tailed) N	.060 .726 36	.711* * .000 36	.09 7 .57 5 36	.17 2 .31 6 36	.20 6 .22 7 36	.060 .726 36	.89 0** .00 0 36	- .02 0 .90 6 36	.16 5 .33 7 36	.77 6** .00 0 36	.08 9 .60 7 36	.711* * .000 36	.07 5 .66 3 36	.30 7 .06 9 36	.09 7 .57 5 36	.03 5 .84 0 36	1 .20 4 36	- .23 2 36	.19 8 .24 6 36	.50 0** .00 2 36	.58 2** .00 0 36
P1 8	Pearson Correlat ion Sig. (2- tailed) N	.211 .216 36	.015 .930 36	.56 9** .00 0 36	.28 1 .09 6 36	- .00 8 .96 2 36	.211 .216 36	- .05 3 .75 8 36	.64 8** .00 0 36	.00 0 1.0 0 36	.02 2 .90 1 36	.19 4 .25 7 36	.015 .930 36	.48 3** .00 3 36	.22 5 .18 8 36	.35 8* .03 2 36	.30 6 .06 9 36	- .20 4 .23 2 36	1 .78 0 36	.04 8 .93 4 36	.01 4 .01 3 36	.40 9* .01 3 36
P1 9	Pearson Correlat ion Sig. (2- tailed) N	.082 .636 36	.074 .668 36	.06 9 .69 0 36	.58 2** .00 0 36	- .00 7 .96 6 36	.082 .636 36	.13 5 .43 4 36	.07 6 .66 0 36	.82 3** .00 0 36	.09 5 .58 0 36	.12 0 .48 6 36	.074 .668 36	.06 1 .72 4 36	.41 5* .01 2 36	.11 7 .49 7 36	.05 9 .73 3 36	.19 8 .24 6 36	- .04 8 .78 0 36	1 .68 7 36	.06 9 .01 3 36	.41 2* .01 3 36

P20	Pearson Correlation	.057	.500*	.119	.159	.643**	.057	.563**	-.050	.040	.707**	.031	.500*	.111	.051	.569**	.061	.500**	.014	.069	1	.554**
	Sig. (2-tailed)	.739	.002	.488	.355	.000	.739	.000	.772	.817	.000	.857	.002	.521	.766	.000	.724	.002	.934	.687		.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Total	Pearson Correlation	.545*	.502*	.499**	.466**	.410*	.545*	.571**	.402*	.429**	.622**	.561**	.502*	.515**	.408*	.448**	.561**	.582**	.409*	.412*	.554**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.002	.002	.004	.013	.001	.000	.015	.009	.000	.000	.002	.001	.013	.006	.000	.000	.013	.013	.000	
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

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

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

d. Hasil Uji Validitas *Posttest* Keterampilan Kolaborasi

Correlations

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

P20	Pearson	.27	.52	.03	-	.61	.10	.44	.17	.08	.51	.07	.51	.23	.21	.48	.13	.48	-	.27	1	.547*
	Correlat	4	1**	9	.02	5**	5	9**	9	2	0**	9	2**	5	4	9**	0	3**	.24	8		
	ion				8													5				
	Sig. (2-	.10	.00	.82	.86	.00	.54	.00	.29	.63	.00	.64	.00	.16	.21	.00	.44	.00	.15	.10		.001
	tailed)	6	1	0	9	0	4	6	7	3	1	7	1	7	0	2	9	3	1	0		
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
TOT	Pearson	.69	.66	.47	.40	.41	.54	.63	.54	.46	.65	.47	.44	.54	.39	.56	.59	.62	.43	.42	.54	1
	Correlat	5**	2**	0**	1*	8*	0**	2**	9**	1**	3**	3**	2**	6**	1*	7**	8**	7**	2**	0*	7**	
	ion																					
	Sig. (2-	.00	.00	.00	.01	.01	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.01	.00	.00	.00	.00	.01	.00	
	tailed)	0	0	4	5	1	1	0	1	5	0	4	7	1	8	0	0	0	8	1	1	
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

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

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

Lampiran 13 Hasil Uji Normalitas Data

a. Normalitas Data Keterampilan Berpikir Kritis

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil 1	Pretest A (Kontrol)	.138	36	.079	.966	36	.323
	Posttest A (Kontrol)	.132	36	.118	.958	36	.190
	Pretest B (Eksperimen)	.145	35	.059	.965	35	.332
	Posttest B (Eksperimen)	.145	35	.061	.964	35	.301

a. Lilliefors Significance Correction

b. Normalitas Data Keterampilan Kolaborasi

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest A (Kontrol)	.114	36	.200*	.969	36	.388
	Posttest A (Kontrol)	.085	36	.200*	.981	36	.770
	Pretest B (Eksperimen)	.097	35	.200*	.978	35	.703
	Posttest B (Eksperimen)	.103	35	.200*	.968	35	.397

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 14 Hasil Uji Homogenitas Data

a. Homogenitas Data Eksperimen Keterampilan Berpikir Kritis

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Eksperimen Berpikir Based on Mean Kritis	.001	1	68	.976
Based on Median	.000	1	68	1.000
Based on Median and with adjusted df	.000	1	67.943	1.000
Based on trimmed mean	.000	1	68	.985

b. Homogenitas Data Kontrol Keterampilan Berpikir Kritis

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kontrol Berpikir Based on Mean Kritis	.784	1	70	.379
Based on Median	.474	1	70	.494
Based on Median and with adjusted df	.474	1	68.576	.494
Based on trimmed mean	.788	1	70	.378

c. Homogenitas Data Eksperimen Keterampilan Kolaborasi

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Eksperimen Kolaborasi Based on Mean	.196	1	68	.659
Based on Median	.210	1	68	.648
Based on Median and with adjusted df	.210	1	67.971	.648
Based on trimmed mean	.182	1	68	.671

d. Homogenitas Data Kontrol Keterampilan Kolaborasi

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kontrol Kolaborasi	Based on Mean	1.668	1	70	.201
	Based on Median	1.743	1	70	.191
	Based on Median and with adjusted df	1.743	1	69.299	.191
	Based on trimmed mean	1.663	1	70	.201



Lampiran 15 Hasil Uji MANOVA

Multivariate Tests

	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's trace	.754	104.003 ^a	2.000	68.000	.000
Wilks' lambda	.246	104.003 ^a	2.000	68.000	.000
Hotelling's trace	3.059	104.003 ^a	2.000	68.000	.000
Roy's largest root	3.059	104.003 ^a	2.000	68.000	.000

Univariate Tests

Dependent Variable		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Keterampilan Berpikir Kritis	Contrast	23936355.864	1	23936355.864	22.643	.000
	Error	72940763.686	69	1057112.517		
Keterampilan Kolaborasi	Contrast	107183343.422	1	107183343.422	184.918	.000
	Error	39994179.508	69	579625.790		

Pairwise Comparisons

Dependent Variable	(I) Model TPS	(J) Model TPS	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
						Lower Bound	Upper Bound
Keterampilan Berpikir Kritis	Post test_Eksperimen	Post test_Kontrol	1161.376*	244.064	.000	674.481	1648.271
	Post test_Kontrol	Post test_Eksperimen	-1161.376*	244.064	.000	-1648.271	-674.481
Keterampilan Kolaborasi	Post test_Eksperimen	Post test_Kontrol	2457.579*	180.725	.000	2097.043	2818.115
	Post test_Kontrol	Post test_Eksperimen	-2457.579*	180.725	.000	-2818.115	-2097.043



Lampiran 16 Data Hasil Tes Pretest dan Postest Keterampilan Berpikir Kritis

Responden	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.	60,00	53,33	66,67	80,00
2.	46,67	66,67	40,00	86,67
3.	53,33	46,67	60,00	86,67
4.	40,00	46,67	66,67	73,33
5.	60,00	80,00	73,33	73,33
6.	66,67	66,67	53,33	100,00
7.	46,67	66,67	66,67	80,00
8.	46,67	73,33	53,33	86,67
9.	60,00	66,67	66,67	66,67
10.	73,33	66,67	53,33	80,00
11.	40,00	60,00	60,00	80,00
12.	53,33	73,33	53,33	86,67
13.	60,00	80,00	66,67	53,33
14.	53,33	66,67	73,33	86,67
15.	33,33	80,00	60,00	66,67
16.	60,00	73,33	60,00	86,67
17.	73,33	66,67	46,67	73,33
18.	60,00	73,33	60,00	73,33
19.	46,67	80,00	60,00	80,00
20.	53,33	73,33	86,67	73,33
21.	80,00	53,33	53,33	80,00
22.	66,67	66,67	80,00	66,67
23.	66,67	60,00	73,33	60,00
24.	60,00	60,00	66,67	93,33
25.	46,67	60,00	80,00	66,67
26.	53,33	60,00	66,67	80,00
27.	53,33	60,00	66,67	93,33
28.	60,00	53,33	60,00	73,33
29.	73,33	66,67	73,33	73,33
30.	66,67	73,33	73,33	86,67
31.	40,00	60,00	53,33	93,33
32.	60,00	86,67	46,67	66,67
33.	66,67	53,33	60,00	80,00
34.	66,67	60,00	53,33	66,67
35.	46,67	73,33	60,00	80,00
36.	80,00	86,67		

Lampiran 17 Data Hasil Tes Pretest dan Postest Keterampilan Kolaborasi

Responden	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.	45,00	58,33	66,67	80,00
2.	46,67	60,00	71,67	88,33
3.	45,00	55,00	65,00	76,67
4.	50,00	61,67	85,00	100,00
5.	50,00	58,33	51,67	65,00
6.	45,00	60,00	70,00	71,67
7.	53,33	65,00	76,67	81,67
8.	48,33	56,67	80,00	91,67
9.	46,67	56,67	85,00	91,67
10.	43,33	58,33	66,67	81,67
11.	45,00	51,67	85,00	100,00
12.	45,00	50,00	65,00	71,67
13.	46,67	55,00	55,00	73,33
14.	35,00	46,67	80,00	91,67
15.	53,33	66,67	68,33	91,67
16.	46,67	56,67	78,33	81,67
17.	46,67	58,33	61,67	86,67
18.	46,67	60,00	81,67	91,67
19.	53,33	66,67	81,67	96,67
20.	46,67	60,00	78,33	90,00
21.	45,00	51,67	70,00	78,33
22.	48,33	56,67	65,00	68,33
23.	43,33	51,67	73,33	75,00
24.	43,33	56,67	76,67	85,00
25.	51,67	63,33	68,33	83,33
26.	50,00	61,67	88,33	93,33
27.	43,33	53,33	58,33	70,00
28.	41,67	60,00	68,33	80,00
29.	48,33	58,33	68,33	86,67
30.	40,00	51,67	58,33	65,00
31.	51,67	65,00	71,67	73,33
32.	56,67	68,33	76,67	86,67
33.	48,33	65,00	75,00	85,00
34.	51,67	61,67	71,67	81,67
35.	48,33	63,33	78,33	91,67
36.	48,33	55,00		

Lampiran 18 Surat Izin Penelitian



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

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

Nomor : 1008/UN48.8.1/PT.01.04/2026
Lampiran : -
Hal : Pengumpulan Data

Singaraja, 11 Mei 2026

Kepada Yth. :
SMA Negeri 3 Singaraja
Jalan Natuna, Penarukan, Kec. Buleleng,
Kabupaten Buleleng - Bali
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat penyusunan Skripsi dengan judul **"IMPLEMENTASI MODEL THINK PAIR SHARE DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KOLABORASI SISWA DI SMAN 3 SINGARAJA"**, kami mohon ijin untuk melakukan pengumpulan data aktivitas belajar, sampel siswa-siswi, wawancara, data kuantitatif, yang diperlukan oleh:

Nama Mahasiswa : Rakhma Ulsani S. Munthe
Nomor Induk Mahasiswa : 2214031011
Fakultas : Hukum dan Ilmu Sosial (FHIS)
Jurusan : Geografi
Program Studi : Pendidikan Geografi

Atas perhatiannya dan bantuan Saudara, kami sampaikan terima kasih.

A.n. Dekan,
Wakil Dekan I,

Dewa Gede Sudika Mangku
NIP 198412272009121007

Tembusan
I. Arsip



Catatan:
• UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Elektronik Elektronik dan atau Dokumen Elektronik dan atau surat elektronik merupakan alat bukti hukum yang sah"
• Dokumen ini terdapat tanda tangan secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSL
• Surat ini dapat dipertanggungjawabkan dengan menggunakan QR code yang telah tersedia



Lampiran 19 Surat Izin Telah Melaksanakan Penelitian



පළාත් පාලන ආයතන සභාව
PEMERINTAH PROVINSI BALI
ආණ්ඩුක්‍රමව්‍යවස්ථාපිත අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
අධ්‍යාපන, ක්‍රීඩා සහ තරුණ ක්‍රීඩා දෙපාර්තමේන්තුව
SMA NEGERI 3 SINGARAJA
 පාලන කාර්යාලය, පුරාණ නගරය, සිංගරාජා, බුලෙංග්, බලි, 81119
 Jalan Pulau Natuna Penarikat Singaraja, Buleleng, Bali, 81119 Telpone (0362) 22386
 WA 08179010175, www.sman3singaraja.sch.id - email : info@sman3singaraja.sch.id dan sman3singaraja.sch@gmail.com



SURAT KETERANGAN
 Nomor : B.10.400.3.8/894/SMAN 3 SINGARAJA/DIKPORA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. I Putu Eka Wilantara, M. Pd
 NIP : 19740718 199903 1 005
 Jabatan : Kepala SMA Negeri 3 Singaraja

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Riaha Uliant S. Mundhe
 NIM : 2214031011
 Tempat/Tanggal Lahir : Pematangsari, 25 Oktober 2004
 Program Studi : Pendidikan Geografi
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Judul Penelitian : Implementasi Model Think Pair Share Dalam Pembelajaran Geografi Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kolaborasi Siswa Di SMAN 3 Singaraja

Memang benar telah melaksanakan Kegiatan Penelitian Pengambilan Data di SMA Negeri 3 Singaraja, pada tanggal 11 Mei 2026.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bali
 Pada tanggal : 4 Agustus 2026



Ditandatangani secara elektronik oleh :
 Kepala SMA Negeri 3 Singaraja
Dr. I Putu Eka Wilantara, M.Pd
 NIP. 19740718 199903 1 005





Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik (TTE).
 Scan QR Code untuk verifikasi TTE.
 Upload file pada <https://kearifan.go.id/verifikasi-tte> untuk cek keaslian file.



RIWAYAT HIDUP



Riahna Uliani S. Munthe lahir di Pematangsiantar pada tanggal 25 Oktober 2004. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Hamansen Linus S. Munthe dan Ibu Herlina Girsang. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beraga Kristen Protestan. Kini penulis beralamat di Jalan

Abimanyu No.13 Banjar Tegal, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan Pendidikan dasar di SD Swasta GKPS 2 Pematangsiantar dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Cinta Rakyat 2 Pematangsiantar dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, penulis lulus dari SMA Negeri 3 Pematangsiantar Jurusan IPS. Saat ini, penulis menempuh Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha, mengambil program studi Pendidikan Geografi. Selama menempuh Pendidikan tinggi, penulis aktif dalam berbagai kegiatan akademik maupun nonakademik. Pada tahun 2026, penulis telah menyelesaikan skripsi berjudul “Implementasi Model *Think Pair Share* Dalam Pembelajaran Geografi Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaborasi DI SMAN 3 Singaraja.”