



UN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR SPASIAL (*SPATIAL
THINKING SKILLS*) PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI
DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 PEKANBARU**

SKRIPSI



Oleh :

YOGI GUSRIO NANDES

12111310991

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1447 H/2025 M**



UN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR SPASIAL (*SPATIAL
THINKING SKILLS*) PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI
DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 PEKANBARU**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Menambah Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**



Oleh :

YOGI GUSRIO NANDES

12111310991

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1447 H/2025 M**



UN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdifferensiasi terhadap Kemampuan Berpikir Spasial (*Spatial Thinking Skills*) pada Mata Pelajaran Geografi di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru yang ditulis oleh Yogi Gusrio Nandes NIM 12111310991 dapat diterima dan disetujui untuk diajukan dalam Sidang Munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 5 Muharram 1447 H
30 Juni 2025 M

Menyetujui

Ketua Jurusan
Pendidikan Geografi

Dr.Muslim., M.Ag.
NIP. 19671223 200501 1 002

Dosen Pembimbing

Fatmawati, M.Pd, CIIQA.
NIP. 19840818 201903 2 015



UN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdifferensiasi terhadap Kemampuan Berpikir Spasial (*Spatial Thinking Skills*) pada Mata Pelajaran Geografi di Madrasah Aliyah Negeri 3 Pekanbaru, yang ditulis oleh Yogi Gusrio Nandes NIM. 12111310991 telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada tanggal 15 Muhamarram 1447 H/ 11 Juli 2025 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Geografi

Pekanbaru, 15 Muhamarram 1447 H
11 Juli 2025 M

Mengesahkan

Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Syafarudin, M.Pd.

Penguji II

Nurkamelia Mukhtar AH, M.Pd.

Penguji III

Hendra Saputra, M.Pd.

Penguji IV

Dr. Dicki Hartanto, S.Pi., M.M.



Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof Dr Amirah Diniyati, M.Pd. Kons.

NIP. 19751115 200312 2 001



UN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yogi Gusrio Nandes
NIM : 12111310991
Tempat/ Tanggal Lahir : Pekanbaru, 30 Agustus 2002
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Geografi
Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Berpikir Spasial (*Spatial Thinking Skills*) pada Mata Pelajaran Geografi di MAN 3 Pekanbaru.

Menyatakan dengan Sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana disebutkan diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah saya cantumkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak mana pun.

Pekanbaru, 13 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



Yogi Gusrio Nandes

12111310991



UN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan atas Kehadirat Allah Swt, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial (*Spatial Thinking Skills*) pada Mata Pelajaran Geografi di MAN 3 Pekanbaru”**

Shalawat berserta salam tidak lupa kita hadiahkan kepada Ulul Azmi, Kekasih Allah Baginda Rasulullah SAW, *Allahumma shalli 'ala Muhammad, wa 'ala ali Muhammad*. Yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju zaman yang penuh akan ilmu pengetahuan yang seperti saat ini dapat kita rasakan. Semoga senantiasa kita mendapatkan syafaatnya di Akhirat kelak, *Aamiin*.

Skripsi ini berguna sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dalam menyelesaikan skripsi ini juga tidak terlepas dari bantuan serta dukungan, bimbingan, dorongan dan bantuan dari segi tenaga, pikiran dan materi. Terutama kepada kedua Orang tua tercinta yaitu ayahanda Hendri Kamarli dan Ibunda Fitri Yanti yang sangat amat telah berjasa mendidik dan membesarkan dengan kasih sayang serta seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan sehingga penulis semangat dalam menyusun skripsi ini. Selain itu ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti MS, SE, M.Si, Ak, CA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. H. Raihani, M.Ed.,PhD, selaku Wakil Rektor I. Dr. Alex Wanda, ST, M.Eng Selaku Wakil Rektor II. Dr, Harris Simaremare, M.T selaku Wakil Rektor III Periode 2025-2029. yang telah memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan studi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau



UN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons selaku Dekan Fakultas Tarbiyah. Dan Dr. Sukma Erni, M.Pd., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prof. Dr. Zubaidah Amir MZ., M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dan Dr. H. Jon Pamil, S.Ag., M.A Selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Dr. Muslim, M.Ag., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Geografi dan Roswati, S. Pd. I. M. Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Geografi serta seluruh staf Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Fatmawati, M.Pd selaku Dosen Penasehat Akademik (PA) sekaligus Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga serta fikiran dalam memberikan nasehat, arahan serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Pendidikan Geografi yang telah memberikan ilmu pengetahuan pada penulis dalam menyelesaikan Studi di Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Seluruh Civitas Akademika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan kemudahan dalam pelayanan administrasi.
7. Bapak H.Marzuki, M.Ag selaku Kepala Madrasah MAN 3 Pekanbaru (Masa Jabatan 2022-2025) dan Ibu Mery Novikawati, M.Pd selaku Kepala Madrasah (Masa Jabatan 2025) yang telah berkenan memberikan izin sehingga peneliti bisa melakukan penelitian di Sekolah tersebut, Dan bapak Jamaris, S.Pd.I Selaku Kepala Tata Usaha beserta Staff yang telah memudahkan dalam pelayanan administrasi sekolah serta siswa kelas XI yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
8. Ibunda Desi Eliya, S.Pd. selaku guru bidang studi Geografi MAN 3 Pekanbaru dan Guru Pamong PPL yang telah membantu dan memberikan dukungan motivasi peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.



UN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Dengan penuh bangga dan penuh rasa hormat menyampaikan rasa terima kasih kepada keluarga peneliti atas dukungan moral dan kasih sayang mereka yang terus menerus mendorong dan memotivasi peneliti, yang peneliti jadikan sebuah alasan untuk tetap menjadi orang yang pantang menyerah walaupun sekian banyak cita-cita yang mungkin harus di kubur demi bertarung dengan finansial. Namun, semua itu bukan alasan untuk menyerah. Tanpa pengorbanan mereka, semuanya hanya akan menjadi khayalan belaka.
10. Keluarga besar jurusan Pendidikan Geografi angkatan 2021 dan teman seperjuangan dan seluruh teman-teman PPL MAN 3 Pekanbaru 2024 skripsi yang telah memberikan masukan dan saran sehingga penulis dapat memahami skripsi ini.
11. Kepada ananda yang baik hati *Ahmad, Angga, Artika, Syifa, Atsal, Haqi, Danish, Deba, Dini, Doni, Duwii, Epar, Faiq, Hana, Isra, Kaii, Keisyah, Khotimah, Malik, Marwita, Adly, Fahri, Nopal, Parhan, Aisyah, Rapih, Rasya, Iki, Cece, Talita, Tata, Caca, Utri dan Zahra. Reji, Aira, Alfit, Annisa, Aqil, Aretha, Arif, Auliya, Azizah, Dayang, Diniyah, Jeki, Fadhlur, Fahrani, Gina, Hanafi, Hani, Hikmanil, Hilmy, Iqbal, Nisa, Kharin, Gipari, Farel, Mayca, Zahran, Ihsan, Mutiara, Alma, Nanat, Nur, Rapih, Ayu, Raka, Razaq, Sayyed, Thalita. Aira, Ali, Marik, Alwa, Aufa, Balqis, Dinda, Dzafif, Inez, Kina, Luthfi, Dzaki, Furqan, Afdal, Faiz, Farhan, Fawwaz, Thoriq, Hafizul, Hasbi, Nabila, Dira, Nafila, Nasywa, Nazwa, Neifa, Nofita, Nurul, Rafeyla, Restu, Riska, Salsa, Talita Shaki, Thalita Lana, Tiara dan Zaki* yang menjadi sumber kebahagiaan sekaligus *Support system* Peneliti.
12. Sahabat-sahabat saya yang baik hati dan selalu memberikan *support*. Sahabat Tadika Mesra Norhapizah, Silvi, Zahra Shafira, dan Wonszu Fatham yang sudah bersama dari semester 2 hingga saat ini. Sahabat MAN 2, Andep, Teguh, Lora, Salsa, Memey, Rahmi, Nadia, dan Syifa. Serta tidak lupa sahabat PPL Opung Pojik, Bang Ilham, Mba nipah, Gege dan Nabil.



UN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13. Untuk seseorang yang belum bisa kutulis dengan jelas namanya disini.

Namun, sudah tertulis jelas di *Lauhul Mahfudz* untukku. Terimakasih sudah menjadi salah satu sumber motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu bentuk penulis dalam memantaskan diri. Meskipun saat ini penulis belum tahu keberadaanmu entah dibumi bagian mana dan menggenggam siapa. Seperti kata Bj Habibie “Kalau memang dia dilahirkan untuk saya, Kamu jungkir balik pun saya yang dapat”.

14. Terakhir, terima kasih kepada Yogi Gusrio Nandes, yaitu diri saya sendiri.

Yang sudah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu dengan segala kerendahan dan ketulusan hati penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Semua masukan tersebut akan penulisjadikan motivasi untuk berkarya lebih baik lagi dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pribadi dan bagi pembaca sekalian. Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pekanbaru, 26 Juni 2025

Penulis

Yogi Gusrio Nandes

12111310991

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin...

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan segala proses dan pembelajarannya. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang menjadi teladan utama dalam hidup dan menuntun umat manusia menuju jalan kebenaran.

Dengan penuh rasa syukur dan hormat, karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

Ayah dan Ibu Tercinta...

Yang Namanya selalu kusebut dalam setiap doa. Yang setiap lelahnya menjadi jalan bagi langkahku. Yang setiap tetes keringatnya menjadi saksi bagi setiap pencapaianku. Yang setiap doanya menjadi pelita dalam gelapnya perjuanganku.

Terima kasih untuk cinta tanpa syarat, untuk doa yang tak pernah putus, untuk kesabaran yang tak terukur, dan untuk segala pengorbanan yang bahkan tak pernah Ayah dan Ibu hitung sebagai beban. Segala capaian ini bukanlah puncak, melainkan batu pijakan pertama dari segala harapan kalian untuk masa depanku. Semoga Allah SWT membala semua kebaikan Ayah dan Ibu dengan keberkahan hidup, kesehatan, dan surga-Nya yang kekal.

Sungguh, tiada kata yang mampu membala jasa Kedua Orang tuaku, kecuali doa yang terus kupanjatkan dalam setiap sujudku: "**Ya Allah, ampunilah dosa-dosa kedua orang tuaku, sayangilah mereka sebagaimana mereka menyayangiku sejak kecil.**"

Untuk Ibu Fatmawati, M.Pd. Dosen Pembimbing sekaligus Penasehat Akademik...

Terima kasih atas segala bimbingan, arahan, dan kesabaran Ibu selama proses penyusunan skripsi ini. Ilmu, perhatian, dan teladan yang Ibu berikan sangat berarti bagi saya, bukan hanya dalam penyusunan karya ini, tetapi juga dalam perjalanan akademik dan kehidupan saya ke depan.

Semoga Allah SWT membala segala kebaikan Bapak/Ibu dengan keberkahan dan kesehatan yang berlimpah. Terimakasih Ibu.



UN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

MOTTO

“Fa inna ma’al ‘usri yusraa, Inna ma’al ‘usri yusraa”

Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. (QS. Al-Insyirah:5-6)

“Jangan lelah berbuat baik, sesungguhnya perbuatan baik itu dapat menghindari seseorang dari keburukan” – HR. Tabrani

“Satu-satunya kebijaksanaan yang sejati adalah mengetahui bahwa Anda tidak tahu apa-apa, pengetahuan sejati adalah dalam mengetahui bahwa Anda tidak tahu apa.” – Socrates

“Success is no accident. It is hard work, perseverance, learning, studying, sacrifice and most of all, love of what you are doing or learning to do.” — Pelé

“Jika Kamu tidak sanggup menahannya lelah belajar, maka kamu harus sanggup menahan perih kebodohan.” – Imam Syafi’i

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Yogi Gusrio Nandes, (2025): Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial (*Spatial Thinking Skills*) pada Mata Pelajaran Geografi Di MAN 3 Pekanbaru

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan berpikir spasial siswa pada mata pelajaran Geografi di MAN 3 Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dan desain *Pre-test Post-test Control Group Design*. Populasi penelitian mencakup seluruh Siswa kelas XI, dengan sampel sebanyak 74 siswa yang terbagi dalam dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing berjumlah 37 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster sampling*. Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda sebanyak 20 soal, yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data meliputi uji normalitas, homogenitas, uji-t independen, serta perhitungan N-Gain untuk mengetahui efektivitas intervensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan berpikir spasial siswa, dengan nilai signifikansi sebesar $0,026 < 0,05$. Nilai rata-rata posttest siswa kelas eksperimen meningkat dari 60,00 menjadi 87,03, sedangkan kelas kontrol dari 74,46 menjadi 82,84. Perolehan skor N-Gain sebesar 0,67 (kategori sedang) dengan efektivitas sebesar 67% menandakan bahwa strategi pembelajaran ini cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa pada materi mitigasi bencana.

Kata Kunci: Pembelajaran Berdiferensiasi, Berpikir Spasial, Geografi, Mitigasi Bencana



UN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Yogi Gusrio Nandes (2025): The Effect of Differentiated Learning Strategy toward Spatial Thinking Skills on Geography Subject at State Islamic Senior High School 3 Pekanbaru

This research was purposed at finding out the effect of Differentiated learning strategy toward student spatial thinking skills on Geography subject at State Islamic Senior High School 3 Pekanbaru. Quantitative approach was used in this research with quasi-experimental method and pre-test post-test control group design. All the eleventh-grade students were the population of this research. The samples were 74 students divided into two classes—the experimental and control groups, and 37 students were in each class. Cluster sampling technique was used. The instrument used was multiple-choice test with 20 questions, which had been tested for validity and reliability. The techniques of analyzing data were normality test, homogeneity test, independent t-test, and N-Gain to find out the effectiveness of the intervention. The results showed that there was a significant effect of Differentiated learning toward student spatial thinking skills with the score of significance 0.026 lower than 0.05. The posttest mean score of the experimental group students increased from 60.00 to 87.03, while the control group increased from 74.46 to 82.84. The score of N-Gain 0.67 (moderate category) with the effectiveness 67% indicated that this learning strategy was quite effective in increasing student spatial thinking skills on Disaster Mitigation lesson.

Keywords: Differentiated Learning, Spatial Thinking, Geography, Disaster Mitigation

يوجي غوسريو نانديس، (٢٠٢٥)؛ تأثير إستراتيجية التعلم المتمايز على مهارة التفكير المكاني في مادة الجغرافيا في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٣ بمدينة بکنبارو الإسلامية الحكومية ٣ بمدينة بکنبارو

هذا البحث يهدف إلى معرفة تأثير إستراتيجية التعلم المتمايز على مهارة التفكير المكاني في مادة الجغرافيا في المدرسة الثانوية الإسلامية الحكومية ٣ بمدينة بکنبارو. استخدم هذا البحث منهجاً كمياً مع طريقة شبه التجريب بتصميم الاختبار القبلي والبعدي لمجموعة ضابطة. ومجتمع البحث جميع تلاميذ الصف الحادي عشر، بعدد إجمالي بلغ ٧٤ تلميذاً. تم توزيعه على فصلين: فصل تجربى وفصل ضابط، وكل منهما يحتوى على ٣٧ تلميذاً. استخدم تقنية العينة العنقودية لاختيار العينة. أما أداة البحث فكانت اختبار اختيار من متعدد مكون من ٢٠ سؤالاً، وقد تم التتحقق من صدقه وثباته مسبقاً. شملت تقنيات تحليل البيانات: اختبار التوزيع الطبيعي، واختبار التجانس، والاختبار الثنائي المستقل، بالإضافة إلى حساب معامل الكسب الطبيعي لقياس فعالية التدخل. أظهرت نتائج البحث وجود تأثير معنوي لاستراتيجية التعلم المتمايز على قدرة التفكير المكاني لدى التلاميذ، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية ٠,٠٢٦، وهي أقل من ٠,٠٥. وقد ارتفع متوسط نتائج الاختبار البعدى لدى تلاميذ الفصل التجربى من ٦٠,٠٠ إلى ٨٧,٠٣، بينما ارتفع لدى الفصل الضابط من ٧٤,٤٦ إلى ٨٢,٨٤. أما نتيجة حساب الكسب الطبيعي فبلغت ٠,٦٧ (ضمن الفئة المتوسطة)، مما يدل على فعالية بنسبة ٦٧٪، ويشير إلى أن هذه الإستراتيجية فعالة بدرجة كافية في تنمية قدرة التفكير المكاني لدى التلاميذ في موضوع التخفيف من آثار الكوارث.

الكلمات الأساسية: التعلم المتمايز، التفكير المكاني، الجغرافيا، التخفيف من الكوارث



UN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GRAFIK	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Penegasan Istilah.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Kemampuan Berpikir Spasial (<i>Spatial Thinking Skills</i>)	11
B. Pembelajaran Berdiferensiasi.....	22
C. Mitigasi Bencana	40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.	
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.	
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau	
D. Penelitian Relevan	50
E. Konsep Operasional	51
F. Hipotesis	54
BAB III METODE PENELITIAN	55
A. Jenis Penelitian.....	55
B. Waktu Dan Tempat Penelitian	56
C. Subjek Dan Objek Penelitian	56
D. Populasi Dan Sampel	57
E. Teknik Pengumpulan Data.....	59
F. Teknik Pengujian Instrumen	63
G. Teknik Analisis Data.....	69
BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	74
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	74
B. Deskripsi Data Hasil Penelitian	85
C. Pengujian Hipotesis	96
D. Pembahasan Hasil Penelitian	102
BAB V PENUTUP	106
A. Kesimpulan	106
B. Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN	111



UN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian MAN 3 Pekanbaru.....	74
Gambar 2. Peta Denah Sekolah.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Sebaran Bencana di Indonesia.....	44
Tabel III.1 Desain penelitian non-equivalent control group design.....	55
Tabel III.2 Sebaran Populasi	57
Tabel III.3. Sampel.....	58
Tabel III.4 Kisi-kisi Instrument Tes kemampuan berpikir spasial.....	59
Tabel III.5 Hasil Validitas Soal Pilihan Ganda	64
Tabel III.6 Kategori Reliabilitas Instrumen <i>Cronbach's Alpha</i>	66
Tabel III.7 Hasil Perhitungan Reliabilitas.....	66
Tabel III.8 Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal	67
Tabel III.9 Hasil Kesukaran Soal	67
Tabel III.10 Daya Pembeda.....	68
Tabel III.11 Kriteria Gain Ternormalisasi	73
Tabel III.12 Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan	73
Tabel IV.1 Identitas Sekolah.....	75
Tabel IV.2 Daftar Nama Guru dan pegawai	76
Tabel IV.3 Daftar Nama Pegawai Tata Usaha	79
Tabel IV.4 Daftar Jumlah Siswa	81
Tabel IV.5 Sarana dan Prasarana MAN 3 Pekanbaru.....	84
Tabel IV.6 Nilai Hasil Tes Siswa Kelas Eksperimen	85
Tabel IV. 7 Deskripsi Stastistik Kelas Eksperimen Pretest	87
Tabel IV. 8 Data Frekuensi Pretest Kelas Eksperimen	87
Tabel IV.9 Deskripsi Statistik Kelas Eksperimen Posttest	88
Tabel IV. 10 Data Frekuensi Posttest Eksperimen.....	89
Tabel IV.11 Nilai Hasil Tes Siswa Kelas Kontrol	90

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel IV.12 Deskripsi Statistik Pretest Kelas Kontrol	92
Tabel IV.13 Data Frekuensi Pretest Kelas Kontrol.....	93
Tabel IV.14 Deskripsi Statistik Posttest Kelas Kontrol	94
Tabel IV.15 Data Frekuensi Posttest Kontrol	95
Tabel IV.16 Uji Normalitas	96
Tabel IV.17 Uji Homogenitas	98
Tabel IV.18 Uji Independent Samples T-Test	99
Tabel IV.19 Uji Hipotesis Group Statistic	100
Tabel IV.20 Kriteria Gain Ternormalisasi	101
Tabel IV.21 Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan	101
Tabel IV.22 Hasil Uji N-Gain	101

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UN SUSKA RIAU

© Hak Cipta
Grafi miliq UIN Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR GRAFIK

Grafik IV.1 Grafik Frekuensi Pretest Kelas Eksperimen.....	88
Grafik IV.2 Grafik Frekuensi Posttest Kelas Eksperimen	90
Grafik IV.3 Grafik Frekuensi Pretest Kelas Kontrol	93
Grafik IV.4 Grafik Frekuensi Posttest Kontrol	96

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat izin Pra-riset.....	112
Lampiran 2.	Surat Izin Riset.....	113
Lampiran 3.	Surat Balasan Riset	114
Lampiran 4.	Surat Rekomendasi Kemenag	115
Lampiran 5.	Surat Perbaikan Proposal	116
Lampiran 6.	SK Pembimbing	117
Lampiran 7.	Pembaruan SK Pembimbing	118
Lampiran 8.	Modul Ajar Eksperimen.....	120
Lampiran 9.	Modul Kelas Kontrol.....	173
Lampiran 10.	Kisi-kisi Instrumen Gaya Belajar.....	225
Lampiran 11.	Validitas dan Realibilitas Instrumen Gaya belajar.....	227
Lampiran 12.	Instrumen Gaya Belajar	228
Lampiran 13.	Hasil Asesment Diagnostik	231
Lampiran 14.	Kisi-kisi Instrumen.....	232
Lampiran 15.	Instrumen tes	234
Lampiran 16.	Lembar Observasi Siswa.....	243
Lampiran 17.	Lembar Observasi Guru	245
Lampiran 18.	Tabel Nilai Hasil Tes Kelas Eksperimen	247
Lampiran 19.	Tabel Nilai Hasil Tes Kelas Kontrol.....	248
Lampiran 20.	Kisi-kisi Soal Validasi	250
Lampiran 21.	Butir Soal Instrumen Tes Sebelum Valid	252
Lampiran 22.	Uji Validitas dan Reliabilitas	261
Lampiran 23.	Dokumentasi Kelas Eksprimen	265
Lampiran 24.	Dokumentasi Kelas Kontrol.....	266

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikatan Geograf Indonesia (IGI) merekomendasikan beberapa kompetensi geografi yang harus dikembangkan pada saat ini. Salah satunya adalah Berpikir Spasial (*Spatial Thinking*). *National Research Council* menjelaskan berpikir spasial adalah berpikir untuk menemukan makna dari bentuk, ukuran, orientasi, lokasi, arah atau lintasan, objek, proses atau fenomena, atau posisi relatif dalam ruang dari beberapa objek. Berpikir spasial menggunakan sifat-sifat ruang sebagai sarana untuk menyusun masalah, menemukan jawaban, dan mengekspresikan solusi (Wakabayashi & Ishikawa, 2011).

Beberapa ahli geografi menggunakan istilah berpikir spasial sebagai penggunaan konsep Spasial, representasi spasial dan proses penalaran untuk dapat menjadi dasar dalam kehidupan masyarakat dan memecahkan masalah (Sinton 2011; Uttal 2000 dalam Witham Bednarz, 2018). Dalam pembelajaran geografi, terdapat sebuah kemampuan yang bernama Berpikir spasial. Berpikir spasial merupakan suatu kemampuan untuk mendeskripsikan, menggambarkan dan mengubah pandangan Spasial. Berpikir spasial berkaitan dengan berkomunikasi secara spasial (Wijayanto et al., 2020). Dengan pengertian tersebut berpikir spasial melibatkan kemampuan untuk memvisualisasikan dan menginterpretasikan data tentang ruang yang kemudian diterjemahkan lalu disimpan di dalam ingatan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pendidikan geografi merupakan salah satu bagian dari keilmuan geografi yang dapat digunakan untuk mengenal lebih jauh tentang alam semesta, mengubah sudut pandang siswa dari partikularisme menjadi pluralisme sehingga dapat berkontribusi dalam membantu menyelesaikan permasalahan khususnya yang berkaitan dengan pengembangan wilayah dan eksploitasi sumber daya alam secara tepat (Dematteis & Giorda, 2013. Dalam Santoso et al., 2022).

Hal ini dapat dibuktikan dengan objek kajian geografi yang mengkaji aspek fisik maupun sosial yang dikenal dengan geosfer. Oleh karena itu materi-materi yang dipelajari dalam geografi harus dapat di terapkan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Untuk menerapkan semua itu siswa membutuhkan keterampilan berpikir spasial, dengan geografi siswa dibekali dengan keterampilan untuk mengidentifikasi pola dan kecenderungan perubahan spasial, dan menganalisis penyebab dan dampak dari perubahan tersebut. Sehingga membantu siswa dalam merespon dan hidup dengan lebih baik dalam masyarakat yang dinamis (Xiang dalam Santoso et al., 2022). Untuk membangun cara berpikir spasial dibutuhkan adanya ilmu bantu. Salah satunya adalah teknik geografi, yang terdiri dari kartografi, pengindraan jauh dan sistem informasi geografi (Santoso et al., 2022). Pemahaman mengenai dinamika geografi merupakan salah satu hal yang esensial dalam pendidikan geografi, khususnya dalam hal menggambarkan dan menganalisis perubahan dalam ruang dibutuhkan keterampilan berpikir spasial. Dengan keterampilan berpikir spasial siswa mampu menyelesaikan permasalahan dalam geografi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada realitanya masih terdapat berbagai tantangan pada siswa sekolah menengah yang harus dihadapi dalam menanamkan keterampilan berpikir spasial. Hal tersebut dikarenakan masih banyaknya siswa yang merasa kesulitan dalam mempelajari keterampilan berpikir spasial khususnya yang berkaitan dengan perubahan spasial. Selain itu rendahnya kemampuan berpikir spasial siswa SMA di Indonesia dikarenakan pemberian soal materi pembelajaran SIG pada buku paket Geografi SMA memiliki tingkat Spasial yang rendah dan kurang efektif dalam mengembangkan keterampilan geografi serta pembelajaran geografi hanya mengutamakan aspek kognitifnya saja (Hadi, 2012 dalam Santoso et al., 2022). Berdasarkan hal ini maka kemampuan berpikir spasial siswa perlu ditingkatkan dan diterapkan dalam proses pembelajaran salah satunya dengan cara memilih proses pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa. Untuk mendorong siswa aktif dalam belajar perlu adanya untuk memusatkan pembelajaran terhadap siswa dan memahami bagaimana cara belajar siswa, adapun salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan berdiferensiasi (Sutrisno & Hernawan, 2023).

Gersmehl juga berpendapat bahwa desain pembelajaran geografi yang efektif seharusnya mempertimbangkan hasil kajian lintas disiplin ilmu seperti Neurosains, psikologi perilaku dan linguistik. Pendekatan lintas disiplin ini mendukung gagasan bahwa proses belajar, khususnya dalam membentuk kemampuan berpikir spasial, harus dibangun secara aktif melalui interaksi (Gersmehl & Gersmehl, 2011). Pandangan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikembangkan Jean Piaget, yang menyatakan bahwa

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengetahuan tidak diberikan secara langsung kepada siswa. Melainkan dibangun oleh siswa melalui proses asimilasi dan akomodasi terhadap pengalaman baru. Dalam hal ini, pengalaman belajar berbasis spasial akan membantu siswa membentuk struktur kognitif yang mendalam dan bertahan lama.

Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi yang dikembangkan oleh Carol Ann Tomlinson berpijak pada prinsip-prinsip teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Jean Piaget. Hal ini terlihat dari penekanannya pada belajar sebagai proses membangun makna, pengalaman belajar yang aktif dan peran guru sebagai fasilitator. Dalam buku *How to Differentiate Instruction in mixed-Ability Classrooms*, Tomlinson menegaskan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi ketika siswa secara aktif terlibat dalam proses belajar dan diberikan pengalaman yang mendorong mereka keluar dari zona nyaman mereka. (Tomlinson, 2001) Prinsip ini selaras dengan pandangan Piaget bahwa pengetahuan dibentuk melalui proses asimilasi dan akomodasi dalam interaksi dengan lingkungan.

Pendekatan berdiferensiasi berfokus pada memperhatikan kekuatan dan kebutuhan tiap-tiap Siswa. Hal ini dapat dilihat dengan kesadaran akan keunikan setiap siswa dan upaya untuk mengakomodasi kebutuhan pembelajaran (Dessy Putri et al., 2023). Sehingga dengan kesadaran guru terhadap kebutuhan siswa, otomatis menjadikan seorang guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran dan pembelajaran akan berorientasi kepada siswa (Zulirfan & Nofrion, 2023).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang memfasilitasi semua perbedaan yang dimiliki siswa secara terbuka dengan kebutuhan-kebutuhan yang akan dicapai oleh siswa. (Atik Siti Maryam, 2021 dalam Faiz et al., 2022). Dalam pemikiran Ki Hadjar Dewantara terhadap proses pembelajaran yang diwujudkan yaitu menerapkan merdeka belajar yang berorientasi pada Siswa melalui pendekatan guru yang holistik yaitu mengembangkan seluruh potensi yang ada pada diri Siswa secara seimbang meliputi intelektual, emosi, fisik, sosial, seni dan potensi spiritualnya seiring berjalannya guruan. Oleh karna itu, dalam kegiatan pembelajaran tidak semua murid memiliki tujuan yang sama. Mereka berasal dari latar belakang yang berbeda, memiliki preferensi belajar yang berbeda, minat yang berbeda atau kemampuan belajar dengan kecepatan yang berbeda sehingga kesiapan belajar mereka juga berbeda. Dengan prinsip seperti itu diharapkan guru dapat mengakui perbedaan diantara Siswa dan menyediakan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan murid.

Selain meningkatkan kesadaran guru terhadap kemampuan murid yang berbeda, dengan pembelajaran berdiferensiasi juga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar Siswa. Dengan mengajar Siswa sesuai dengan kemampuan masing-masing. Guru dapat memastikan bahwa Siswa memperoleh pemahaman yang sesuai dengan tingkat kesulitan materi. Hal ini akan membantu meningkatkan motivasi belajar Siswa. Dan dengan pembelajaran berorientasi pada siswa diharapkan menjadikan pelajar sebagai

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa yang mandiri mampu bertanggung jawab dan mampu menghadapi suatu masalah yang di hadapi.

Didukung dari pendapat Zulirfan (2023) bahwasanya penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan memetakan bakat, minat dan gaya belajar saat belajar geografi memiliki pengaruh pada kemampuan berpikir spasial siswa, hal ini dikarenakan pembelajaran berdiferensiasi sangat efektif dan mudah digunakan dalam proses belajar mengajar dikelas.

Berdasarkan hasil wawancara saat pra-observasi yang dilakukan bersama siswa MAN 3 Pekanbaru pada tanggal 16 Mei 2024. Pada pra-observasi ini beberapa siswa diuji dengan tes lisan langsung kepada 2 murid yang diambil secara acak di setiap 8 ruang kelas X dan diberikan pertanyaan menyangkut dengan indikator berpikir spasial yang disajikan berupa soal seperti mencari perbedaan pada citra, membaca peta kontur, menganalisis pengaruh suatu objek terhadap objek sekitarnya, interpretasi arah mata angin, dan kemampuan membaca peta curah hujan. Didapatkan hasil bahwasanya hanya sebanyak 3 siswa mampu menjawab 6 dari 10 soal yang disajikan. Dan 13 siswa lainnya hanya mampu menjawab soal sebanyak 2 hingga 4 soal saja. Bahkan beberapa siswa tidak paham dengan arah mata angin yang merupakan dasar dari berpikir spasial. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwasanya keterampilan berpikir spasial siswa masih rendah di MAN 3 Kota Pekanbaru. Didukung juga dari wawancara yang dilakukan bersama guru geografi MAN 3 Kota Pekanbaru yang menyatakan perencanaan pembelajaran berpikir spasial sudah di rencanakan namun belum terdapat guru yang memulai

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengembangkan keterampilan tersebut yang disebabkan oleh terbatasnya media pembelajaran. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwasanya masih rendahnya kemampuan berpikir spasial siswa disebabkan oleh minimnya media yang digunakan sehingga terbatasnya kegiatan mengajar guru seputar berpikir spasial, dan belum adanya pelaksanaan pengembangan keterampilan geografi pada abad 21 salah satunya adalah berpikir spasial.

Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir spasial siswa dikarenakan aktivitas siswa kurang terlibat terhadap pembelajaran. Sehingga siswa belum terbiasa menghasilkan produk pembelajaran pemanfaatan media masih minim sehingga hasil belajar rendah dan keterampilan kurang berkembang (Nisa et al., 2021). Harusnya dalam pembelajaran geografi, aktivitas pembelajaran aktif terpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator harus mampu mengorientasikan berpikir spasial pada siswa.

Oleh karena itu, dalam menciptakan suasana belajar yang mendorong siswa lebih aktif dan leluasa dalam kegiatan belajar, pembelajaran berdiferensiasi akan membuat siswa lebih aktif, berinteraksi dengan teman sekelas, kreatif dan bersosialisasi dengan teman sekelas yang telah dikelompokkan guru sesuai dengan assesmen awal belajar sesuai dengan minat, bakat dan gaya belajar Siswa. Dengan kondisi seperti itu diharapkan dapat menciptakan proses belajar yang lebih baik, dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir spasial siswa.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul yang peneliti angkat “**Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial (*Spatial Thinking Skills*) Pada Mata Pelajaran Geografi Di MAN 3 Pekanbaru**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi yaitu :

1. Rendahnya hasil tes berpikir spasial yang dilakukan saat pra-observasi.
2. Kurangnya pemahaman dasar berpikir spasial.
3. Belum adanya guru yang memulai mengembangkan keterampilan berpikir spasial.
4. Sebagian guru menggunakan model pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan minimnya penggunaan media pembelajaran berupa peta dan hal-hal yang mendukung berpikir spasial siswa.

C. Batasan Masalah

Dari sejumlah permasalahan yang dikemukakan terdapat begitu luas masalah yang harus diteliti. Namun, mengingat keterbatasan penulis. Maka peneliti membatasi permasalahan pada penelitian ini, hanya pada Pengaruh Strategi Pembelajaran Differensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa Pada Materi Mitigasi kebencanaan Di MAN 3 Kota Pekanbaru.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah tersebut, Maka penulis merumuskan masalah yaitu Bagaimana Perbedaan kemampuan berpikir spasial siswa pada Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa Pada Materi Mitigasi kebencanaan pada Kelas XI eksperimen dan kontrol di MAN 3 Pekanbaru?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pada Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa Pada Materi Mitigasi kebencanaan Kelas XI MAN 3 Pekanbaru.

F. Manfaat Penelitian

1. Secara akademis manfaat penelitian ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Studi Pendidikan Geografi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Secara teoritis memberikan sumbangan ilmu pengetahuan bahwa dengan pembelajaran berdiferensiasi siswa diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir spasial sehingga meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan geografinya.

G. Penegasan Istilah

1. Pembelajaran Berdiferensiasi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran Berdiferensiasi menurut Tomlinson (2001) adalah solusi untuk menyesuaikan proses pembelajaran di dalam kelas agar dapat memenuhi kebutuhan Siswa dalam kegiatan belajar di kelas.

2. Kemampuan Berpikir Spasial (*Spatial Thinking Skills*)

Kemampuan berpikir spasial menurut Aliman (2016) adalah Kemampuan proses berpikir seseorang dalam mengenal kondisi ruang tertentu, dan juga sebagai kemampuan kognitif dalam transformasi dan menghubungkan antara informasi yang bersifat Spasial.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kemampuan Berpikir Spasial (*Spatial Thinking Skills*)

Dalam geografi, berpikir spasial selalu menjadi keterampilan kognitif. Ruang merupakan salah satu konsep utama dalam disiplin ilmu geografi. Bahkan para ahli geografi menggunakan pemikiran spasial dan didukung oleh penyajian spasial seperti peta yang berguna untuk mengajukan pertanyaan geografi, mengumpulkan, mengorganisir, dan menganalisis informasi geografis juga menjelaskan dan mengkomunikasikan pola dan proses geografis yang sangat penting untuk pengembangan kompetensi abad ke-21 (Witham et al., 2013).

Tentunya pengembangan ini tidak lepas dari faktor perkembangan teknologi termasuk juga perkembangan teknologi geospasial (GST) berbasis lokasi seperti sistem informasi geografis (SIG), dan kekuatan politik dan sosial telah digabungkan untuk mendorong kesadaran dan minat baru dalam pemikiran spasial dan juga perkembangan tersebut telah memberikan kontribusi pada perubahan spasial dalam geografi (Metoyer & Witham Bednarz, 2014).

1. Pengertian Berpikir spasial

Berpikir spasial adalah kemampuan untuk memahami dan memproses informasi terkait ruang dan lokasi, melibatkan pemahaman tentang lokasi (di mana sesuatu berada), kondisi (karakteristik tempat), dan koneksi (hubungan antar tempat).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Konsep-konsep tersebut dapat membantu memahami dan mengelola informasi geografis dengan lebih efektif (Anthamatten, 2010). Dalam kehidupan sehari-hari kita menggunakan navigasi, orientasi, dan pemecahan masalah merupakan aspek penting dalam kemampuan berpikir spasial. Dengan adanya kemampuan berpikir spasial yang baik, siswa dapat meningkatkan kemampuan *spatial reasoning* mereka dan memahami ruang di sekitar mereka dengan baik.

Berpikir spasial juga dapat didefinisikan sebagai kombinasi konstruktif dari keterampilan kognitif yang terdiri dari mengetahui konsep ruang, menggunakan alat representasi dan menerapkan proses penalaran. Berpikir spasial memungkinkan orang untuk menggunakan ruang untuk menggambarkan dunia baik secara nyata ataupun sebatas teoritis, memecahkan masalah, menemukan jawaban, dan mengekspresikan serta menemukan solusi dengan dimasukkannya konsep ruang membuat pemikiran spasial menjadi unik dari jenis pemikiran lainnya (National Research Councils, 2006).

Konsep ruang merupakan bentuk pernyataan dari pengetahuan yang menjadi dasar dari pemikiran spasial. Beberapa peneliti telah menetapkan secara gamblang beberapa konsep spasial seperti Lokasi, dimensi, kontinuitas, pola, asosiasi spasial, jaringan dan kedekatan (Metoyer & Witham Bednarz, 2014).

Untuk membantu berlangsungnya pembelajaran berpikir spasial, alat representasi seperti peta, grafik, sketsa, diagram, gambar dan model

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat digunakan pada kemampuan ini. Alat-alat tersebut digunakan dalam berbagai cara seperti visual, sentuhan, auditori dan kinestetik untuk mengidentifikasi, mendeskripsikan, menjelaskan dan mengkomunikasikan informasi mengenai objek dan karakteristik spasial (National Research Councils, 2006).

2. Konsep Berpikir Spasial

Tentunya memahami pemikiran spasial dalam hal perkembangan dan pembelajaran manusia merupakan pendahuluan yang penting untuk berbicara tentang tren saat ini bahkan ketertarikan dalam mengajarkan pemikiran spasial. Banyak peneliti telah mencoba untuk mengonseptualisasikan perkembangan pemikiran spasial. *National Research Council* menyatakan terdapat 3 konsep dasar dalam memahami literasi Spasial (*Spatial Literacy*) seperti kemahiran dalam hal pengetahuan spasial (*Spatial Knowledge*), Cara bertindak dan berpikir spasial dan yang terakhir adalah kemampuan spasial (National Research Councils, 2006). Dalam penelitian ini, penulis akan memfokuskan untuk mengkaji pengetahuan spasial siswa dengan cara mengetahui cara bertindak siswa menggunakan pengetahuan spasialnya. Adapun penjelasan 3 konsep dasar berpikir spasial sebagai berikut :

a. Pengetahuan Spasial (*Spatial Knowledge*)

Mengetahui konsep-konsep yang menjadi dasar pemikiran spasial merupakan hal yang wajib bagi seorang siswa. Ada konsep spasial umum yang ditemukan di setiap disiplin ilmu seperti simetri,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

refleksi, orientasi, rotasi dan fungsi, dan konsep yang digunakan juga disesuaikan dengan disiplin ilmu tertentu. Salah satu contoh di dalam pembelajaran geografi seperti mengetahui perbedaan jarak relatif ataupun absolut dan skala besar ataupun kecil.

b. Cara Bertindak dan Berpikir Spasial

Beberapa orang menggunakan pemikiran spasial untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan. Mereka menempatkan ide-ide ke dalam konteks spasial seperti melihat hal-hal yang serupa sebagai sesuatu yang berdekatan dan hal-hal yang berbeda sebagai sesuatu yang berjauhan. Lalu, mereka menuangkannya ke dalam diagram dan grafik, setelah itu mereka mencari pola dan mencatat penyimpangan (anomali) dari pola-pola tersebut. Pola-pola yang sudah didapatkan dikelompokkan berdasar jenisnya dan menganalisisnya untuk menguji hubungan spasial. Pada tahap ini mereka mencari hubungan diantara pola spasial yang berbeda. Setelah dirangkum langkah-langkah sebelumnya dapat direpresentasi melalui sketsa ataupun gambaran kepada khalayak umum.

Contoh aktualnya seperti mengidentifikasi fenomena banjir yang terjadi di seputaran wilayah sungai. Langkah awal untuk melalukan analisis melalui pemikiran spasial adalah mengidentifikasi faktor penyebab dari banjir yang terjadi. Selain mengidentifikasi faktor penyebab, pengumpulan data spasial

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dibutuhkan untuk mendukung analisis seperti melakukan survei lapangan dengan melihat bagaimana kondisi vegetasi ataupun topografi di wilayah yang mengalami banjir. Setelah didapatkan data spasial dan faktor penyebab banjir langkah selanjutnya adalah menganalisis pola dan anomali apa yang terjadi, ternyata pola ketinggian dan pola vegetasi serta anomali penggunaan lahan mempengaruhi banjir.

Dengan hal ini, tantangan pendidikan adalah mengajarkan siswa untuk memiliki strategi berpikir spasial seperti mengajarkan bagaimana suatu hal terjadi, dimana, dan kapan terjadi dengan menghubungkan kondisi Spasial serta perlu juga untuk menyampaikan kekuatan dan keterbatasan masing-masing strategi.

c. Kapasitas kemampuan spasial (*spatial capabilities*)

Sistem pendukung seperti alat dan teknologi berguna untuk meningkatkan kekuatan kemampuan siswa dalam berpikir dan memecahkan masalah. Tentunya sistem pendukung mampu menambah dan meningkatkan kemampuan tertentu yang melibatkan daya ingat, komputasi, analisis, visualisasi, representasi, penalaran dan evaluasi. Disiplin ilmu mengadaptasi alat dan teknologi pendukung tertentu. Seperti matematika siswa belajar menggunakan kalkulator grafik, siswa belajar desain menggunakan program CAD sedangkan di dalam geografi siswa belajar menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG) atau WebGIS. Sebagai hasil dari rekayasa

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

genetika manusia, tentunya para siswa harus mempelajari hal baru ini dan mengembangkan kecanggihan tersebut dalam berpikir spasial. Jika tantangan pendidikan ini terpenuhi, kita juga dapat memenuhi tujuan untuk membina generasi baru yang melek terhadap Spasialnya.

3. Indikator Berpikir spasial

Berpikir spasial adalah kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan memanipulasi hubungan antara objek dalam ruang dan dimensi. Kemampuan ini sangat penting dalam berbagai bidang, seperti geografi, arsitektur, dan sains, karena memungkinkan individu untuk memvisualisasikan dan bekerja dengan informasi secara efektif. Berikut penjelasan tentang delapan indikator berpikir spasial menurut Gersmehl (2011):

a. *Spatial Comparison*

Jika mengacu pada bahasa, *comparison* berarti “Perbandingan”. Dalam konteks berpikir spasial, Perbandingan Mengacu pada proses mengevaluasi dan menganalisis karakteristik suatu tempat dengan mengukur dan membandingkannya dengan karakteristik tempat lain. Ini melibatkan penilaian aspek-aspek seperti iklim, populasi, ekonomi, infrastruktur, dan budaya untuk memahami bagaimana suatu tempat berbeda atau mirip dengan tempat lain. Selain aspek-aspek tersebut perbandingan simbol, perbedaan warna pada suatu area, dan garis dengan panjang yang

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berbeda juga termasuk pada aktivitas *comparison* (Gersmehl & Gersmehl, 2011).

b. *Spatial Influences (Aura)*

Benda atau sebuah peristiwa apa pun di suatu tempat dapat mempunyai pengaruh terhadap wilayah di dekatnya. pengaruhnya mungkin lebih besar pada objek-objek terdekat dibandingkan objek-objek jauh. prinsip-prinsip dasar ini sangat penting dalam geografi sehingga kadang-kadang digambarkan sebagai “hukum Geografi pertama Tobler”.

Hal ini juga mengacu pada bagaimana karakteristik atau atribut dari suatu lokasi atau fitur geografis (seperti sebuah kota, sungai, atau gunung) mempengaruhi kondisi di tempat lain. Pengaruh ini bisa melibatkan aspek ekonomi, sosial, lingkungan, atau budaya yang dipelajari melalui pemahaman hubungan spasial dan interaksi antara lokasi tersebut dan daerah lain. Ini melibatkan analisis dampak dari satu tempat terhadap tempat-tempat tetangga, seperti bagaimana keberadaan sebuah kota besar dapat mempengaruhi perkembangan ekonomi, pola migrasi, atau kondisi lingkungan di kota-kota atau desa-desa yang berdekatan. Pemahaman ini merupakan bagian penting dari berpikir spasial, karena melibatkan evaluasi hubungan dan dinamika spasial antara lokasi yang berdekatan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. *Spatial Groups (Region)*

Region dalam geografi merupakan sekelompok tempat yang memiliki kesamaan satu sama lainnya dalam beberapa hal dan juga berdekatan. Ketika kita menandai tempat-tempat pada peta, lalu membuat garis dan mewarnai area tersebut dan memberinya nama dengan nama regionalnya. Contohnya seperti ketika seseorang membuat peta dengan menunjukkan lokasi pepohonan tinggi, dan membuat garis di sekeliling area tersebut dan memberi nama hasilnya sebagai kawasan hutan.

Region juga merujuk pada pemikiran spasial tentang sebuah wilayah sebagai kumpulan lokasi yang berdekatan yang memiliki kondisi atau hubungan yang serupa. Ini melibatkan identifikasi dan analisis area geografis di mana faktor-faktor seperti iklim, budaya, ekonomi, atau infrastruktur menunjukkan kesamaan yang signifikan, sehingga membentuk satu kesatuan wilayah.

d. *Spatial transition*

Salah satu cara untuk memulai pelajaran tentang transisi spasial adalah dengan bertanya pada siswa apakah mereka mengetahui suatu tempat yang sulit dilalui kereta karena letaknya yang menanjak terjal. Jika siswa dapat mengamati perubahan ketinggian dan menjelaskan konsekuensinya, mereka sudah mulai membuat perbandingan yang cukup penting, yaitu perbandingan berdasarkan ketinggian. Kelanjutan keterampilan ini pada akhirnya

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

membantu para siswa dapat membaca grafik, kondisi medan dan peta/citra. Kesimpulannya transisi Merujuk pada pemikiran spasial tentang bagaimana kondisi berubah antara dua tempat yang berbeda. Ini mencakup penjelasan tentang proses, interaksi, atau dinamika yang terjadi ketika berpindah dari satu wilayah ke wilayah lainnya.

e. *Spatial Hierarchy*

Hirarki adalah sekumpulan area yang lebih kecil yang berada di dalam area yang lebih besar. Sederhananya, hirarki spasial merupakan pemikiran spasial tentang area-area yang terstruktur yang berbeda berdasarkan ukuran atau kepentingannya. Ini melibatkan pemahaman tentang bagaimana wilayah-wilayah lebih kecil berada di dalam wilayah-wilayah yang lebih besar dan membentuk sebuah hierarki yang menunjukkan tingkatan pengaruh atau peran yang berbeda. Contohnya seperti Kota Pekanbaru merupakan ibukota provinsi Riau, Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi dari negara Indonesia dan Indonesia merupakan salah satu anggota *Association South East Asian* (Asean). Dalam pemikiran spasial hirarki ini merupakan proses mengidentifikasi dan menganalisis tingkatan spasial, atau bagaimana fitur-fitur yang “termasuk” dalam satu sama lain saling berhubungan. Ini mencakup pemahaman tentang hubungan antara fitur-fitur geografis yang lebih kecil dengan yang lebih besar dalam konteks ruang, seperti hubungan antara desa, kota, dan provinsi dalam sebuah negara.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

f. *Spatial Analogies*

Analogi spasial adalah pernyataan tentang dua tempat yang mempunyai kesamaan posisi di daerah yang berbeda (atau di kota, daerah aliran sungai, negara, dan lain sebagainya yang berbeda). Analogi spasial ini proses menemukan tempat-tempat yang berada di daerah yang berbeda (apakah itu kota, desa, gunung dan lainnya) yang memiliki posisi geografis serupa dan oleh karna itu juga memiliki kondisi yang serupa. Hal ini melibatkan identifikasi dan perbandingan lokasi-lokasi yang mungkin berada pada garis lintang yang sama, memiliki elevasi yang mirip, atau berada dalam konteks geografis yang sebanding. Contohnya seperti wilayah Puncak bogor di Jawa Barat memiliki kesamaan dengan Bukittinggi, Sumatera Barat. Kedua wilayah tersebut memiliki kesamaan dalam hal iklim dan topografi. Keduanya berada di daerah dataran tinggi dan memiliki iklim sejuk dengan suhu yang lebih rendah walaupun bukan terletak di satu dataran yang sama. Kesamaan ini membuat kedua tempat tersebut menjadi tujuan wisata yang populer dengan daya tarik utama berupa udara sejuk dan pemandangan alam.

g. *Spatial Pattern*

Otak manusia digambarkan sebagai “mesin pencari pola”. Kita secara tidak sadar mencoba melihat pola dalam rangkaian peristiwa atau fitur apa pun; memang, kita sering “melihat” pola-pola yang

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebenarnya tidak ada (Whitson and Galinsky, 2008: Gersmehl & Gersmehl, 2011).

Pada hakikatnya pembelajaran pola spasial pada dasarnya adalah suatu proses mempelajari kesan visual yang biasa digambarkan dengan kata-kata pola seperti garis, busur, cincin, dan kemudian sentripetal, seperti gelombang, subparalel, formasi, dan sebagainya.

Hal ini mengacu pada pemikiran spasial tentang susunan fitur atau karakteristik yang tidak acak. Ini melibatkan pengenalan pola tertentu dalam distribusi objek atau fenomena di suatu area, yang menunjukkan adanya keteraturan atau keterkaitan antara elemen-elemen tersebut. Dan juga mencakup menganalisis tata letak, distribusi dan hubungan antara berbagai elemen dalam area tersebut, seperti pola permukiman, penggunaan lahan ataupun penyebaran penggunaan sumber daya.

Oleh karena itu, pelajaran sekolah dirancang untuk membangun landasan bagi pelajaran sekolah menengah yang meminta siswa untuk mendeskripsikan dan menganalisis pola spasial fenomena dunia nyata seperti gempa bumi atau pemukiman di tepi sungai.

h. Spatial Association

Asosiasi spasial adalah kecenderungan terjadinya dua hal secara bersamaan dan ditempat yang sama (sehingga mempunyai

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pola yang sama pada peta). Contohnya seperti daerah penangkapan ikan yang kaya secara spasial memiliki keterkaitan dengan daerah yang mengalami upwelling air dingin. Atau yang paling sederhana seperti tingkat kejahatan perkotaan yang berkaitan dengan banyaknya tingkat pengangguran. Secara jelas bahwasanya korelasi spasial memiliki nilai yang aktual dalam memahami hubungan sebab dan akibat.

B. Pembelajaran Berdiferensiasi

1. Pengertian Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan upaya untuk menyesuaikan proses pembelajaran di dalam kelas agar dapat memenuhi kebutuhan belajar setiap Siswa. Dalam mendiferensiasikan pengajaran, hendaknya guru memiliki kemampuan untuk memodifikasi lima elemen kegiatan pengajaran, yaitu materi, proses, produk, lingkungan kelas dan evaluasi (Tomlinson, 2001).

Berdiferensiasi merupakan sebuah kalimat yang diambil dari bahasa Inggris yaitu “*Differentiation*” dan diberi imbuhan “*ber-*”. Dalam bahasa Inggris “*different*” memiliki arti “*beda*”. Sedangkan menurut KBBI Berdiferensiasi adalah Perbuatan membedakan atau Pembedaan, maksudnya disini adalah adanya sesuatu hal yang diperlakukan secara berbeda satu dengan lainnya.

Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam melakukan suatu pekerjaan, latar belakang, kemampuan berbicara, sumber

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran, gaya belajar, motivasi, minat dan karakteristik lainnya (Olanrewaju Adebisi, 2024). Dapat diartikan bahwasanya Pembelajaran berdiferensiasi merupakan sebuah strategi dalam kegiatan belajar mengajar yang berpusat terhadap kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran sesuai dengan kebutuhan dan batas kemampuan mereka masing-masing, sehingga mereka tidak merasa tertekan dan merasa tidak mampu dengan kemampuan belajarnya.

Pada dasarnya manusia memiliki delapan kecerdasan yang berbeda seperti Linguistik, matematis, spasial, kinestetik, musical, intrapersonal dan natural. Kedelapan kecerdasan ini sangat berkontribusi dalam memperlihatkan kemampuan manusia dengan cara-cara yang lebih disukai untuk belajar dan berkembang (Gardner's 1983 dalam Moosa & Shareefa, 2019). Dengan perbedaan kecerdasan yang dimiliki siswa sudah seharusnya juga pengajar harus memahami dan mengerti terhadap kemampuan masing-masing siswa agar tercapainya tujuan dari pembelajaran yang dilakukan.

Adapun tujuan dari pembelajaran berdiferensiasi adalah untuk memastikan bahwa seluruh siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal dan merasa termotivasi dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat terjadi karena pembelajaran berdiferensiasi menawarkan berbagai pendekatan pembelajaran yang bermakna namun tidak harus menyusun tugas yang berbeda untuk setiap siswa, dengan petunjuk yang jelas serta

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa (Drs. H. Ferial & Rohani, 2023).

Dengan begitu, Pembelajaran berdiferensiasi merupakan sebuah strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa (Tomlinson, 2001). Namun, guru juga harus memfasilitasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Guru juga memiliki tanggung jawab yang besar terhadap perkembangan siswa. Disisi lain siswa juga perlu ikut andil dalam membuat dan mengevaluasi keputusan, dengan membiasakan siswa ikut andil untuk berbagi tanggung jawab memungkinkan guru untuk bekerja dengan kelompok atau individu yang berbeda-beda dalam kegiatan mengajar, dan juga siswa secara tidak langsung dipersiapkan untuk jauh lebih baik dalam memahami pembelajaran.

2. Ciri-Ciri Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan kegiatan pembelajaran yang berfokus pada pengembangan kemampuan setiap siswa secara individual. Dengan memahami dan menghargai perbedaan dalam kemampuan, minat, dan gaya belajar siswa, pembelajaran ini berusaha menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan efektif. Untuk itu, sangat penting bagi kita untuk mengenali ciri-ciri pembelajaran berdiferensiasi agar dapat menerapkannya dengan tepat dan maksimal. Berikut ini adalah beberapa karakteristik utama yang menjadi penanda dari pembelajaran berdiferensiasi :

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Bersifat Proaktif

Menurut Komara (2018) dalam Dessy (2023) Proaktif merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang menggunakan tingkat kesadaran tinggi dari guru ketika merespon kemampuan Siswa. Di dalam kelas berdiferensiasi, guru memiliki asumsi bahwasanya setiap Siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Oleh karna itu, guru secara proaktif merancang berbagai cara untuk memahami dan menyampaikan pembelajaran. Untuk menanggapi evaluasi yang menunjukkan Ketidakberhasilan pembelajaran sebelumnya, guru tidak hanya berperan untuk menyesuaikan dalam pembelajarannya, akan tetapi, guru juga harus mempersiapkan langkah-langkah yang relevan seperti merumuskan praduga apa yang akan dilakukan masing-masing siswa dengan kemampuan dan kebutuhannya yang dapat membantu guru menyusun rencana pembelajaran dan dapat memenuhi kebutuhan masing-masing siswa.

Oleh karna itu untuk melakukan pembelajaran berdiferensiasi yang efektif diperlukan perencanaan secara proaktif oleh guru agar mampu untuk memenuhi berbagai kebutuhan siswa, memfasilitasi, memberikan pilihan dan memanfaatkan sumber daya yang relevan kepada siswa. berbeda dengan merencanakan pembelajaran yang menggunakan satu pendekatan untuk semua siswa dan secara reaktif mencoba untuk menyesuaikan rencana yang telah dibuat oleh guru

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lalu terlihat jelas bahwa pelajaran tersebut tidak sukses diterapkan pada beberapa Siswa yang menjadi sasarannya

b. Mengutamakan Kualitas dibandingkan kuantitas

Menyesuaikan kualitas tugas yang diberikan kepada siswa dengan kebutuhan dan kemampuan siswa merupakan hal yang penting bagi seorang guru (Dessy et al 2023). Maksudnya disini adalah ketika siswa telah menguasai materi, siswa tidak hanya diberikan sekedar tugas tambahan, namun juga diberi tugas yang menantang untuk mengembangkan lebih lanjut. Dengan sifat tingkatan tugas yang berbeda-beda secara tidak langsung guru juga memberikan suasana belajar yang inklusif. Lalu setiap siswa merasa dihargai dan diakui kemampuannya tanpa merasa terbebani karena tugas yang tidak relevan atau terlalu mudah.

Dalam upaya memberikan pengalaman belajar yang sesuai pada tingkat kemampuan siswa, guru harus sepakat bahwasanya kemampuan setiap siswa berbeda-beda. Dan pemberian tugas pun haruslah beragam dan disesuaikan pada kebutuhan dan kemampuan siswa. Dalam hal ini, guru perlu mempertimbangkan tingkat keberagaman, konten dan jenis tugas yang sesuai dengan siswa untuk menstimulasi pertumbuhan siswa secara individual.

c. Berorientasi pada Siswa (*Student Center*)

Pembelajaran berdiferensiasi dijalankan dengan dasar asumsi bahwasanya pengalaman belajar akan lebih efektif ketika

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyenangkan, relevan dan menarik. Bahkan, dalam pemahaman lebih lanjut, bahwasanya tidak semua siswa memiliki pemahaman yang sama di awal pembelajaran. Sehingga dengan pembelajaran berdiferensiasi guru berusaha untuk membuka peluang kepada siswa yang memiliki kemampuan yang beragam untuk memberikan pengalaman yang lebih menantang kepada semua siswa (Tomlinson, 2001). Dengan begitu guru harus mampu melihat apa saja yang dibutuhkan siswa. Hal tersebut dilakukan bersama dengan fokus mengatur waktu, uang dan kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa dan memikirkan bagaimana cara menciptakan lingkungan belajar yang mendukung keaktifan siswa saat pembelajaran dilakukan. Selain itu, siswa juga diberikan kebebasan dalam menggali pemahamannya sendiri, bekerja sama dengan teman sekelasnya dan menggunakan sumber pembelajaran yang relevan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Guru dapat menyesuaikan kegiatan yang akan dilakukan, dengan memberikan pilihan atau memfasilitasi aktivitas dengan minat dan sumber yang digunakan oleh Siswa (Dessy et al. 2023). Maksudnya disini adalah untuk meningkatkan keterlibatan siswa pada kegiatan pembelajaran dilakukan dan memberikan motivasi kepada mereka untuk memperoleh hasil yang optimal. Sehingga agar pembelajaran berpusat kepada siswa, guru harus menciptakan ruang dan kegiatan yang memenuhi kebutuhan siswa dengan tingkat awal

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang berbeda. Siswa memiliki kesempatan yang lebih baik untuk mengembangkan pemahaman mereka secara mendalam dan mencapai hasil belajar yang optimal.

Dalam kelas yang berdiferensiasi, guru secara proaktif merencanakan dan melaksanakan pendekatan yang bervariasi terhadap konten, proses, dan produk untuk mengantisipasi dan merespons perbedaan siswa dalam hal kesiapan, minat, dan kebutuhan belajar.

3. Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi

Menurut Purba dalam (Dessy, 2023) menjelaskan bahwa dalam merealisasikan pembelajaran berdiferensiasi melibatkan sekumpulan tahapan yang tidak hanya saling berhubungan, tetapi juga berkesinambungan dan berulang. Dengan tahapan ini kemudian membentuk siklus yang kemungkinan perjalanan pembelajaran yang holistik dan berkelanjutan bagi siswa.

a. Diferensiasi Konten

Untuk memisahkan elemen pembelajaran antara konten, proses dan produk bukanlah hal yang wajar dan mudah untuk dilakukan. Hal tersebut dikarenakan siswa mampu memunculkan ide saat mereka membaca konten, dan menciptakan ide produk saat mereka menemukan ide dalam materi yang mereka gunakan. Tetapi, akan lebih mudah dilakukan jika membedakan instruksi dengan memeriksa satu per satu elemen (Tomlinson & Strickland, 2005).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Konten merupakan Input dari proses belajar mengajar, maksudnya disini adalah apa yang pendidik ajarkan ataupun apa yang pendidik ingin siswa pelajari. Adapun cara membedakan konten dapat dilakukan dengan dua cara. Yang pertama, dalam membedakan konten, pendidik dapat menyesuaikan dengan apa yang pendidik ajarkan. Kedua, pendidik dapat mengadaptasi atau memodifikasi cara guru memberikan akses kepada siswa terhadap apa yang ingin siswa pelajari. Sebagai contoh, jika guru meminta beberapa siswa untuk memahami fenomena litosfer, beberapa siswa dapat memahami pengertiannya, sebagian siswa lainnya dapat memahami lapisan dan unsur-unsur gas yang terkandung pada atmosfer, sehingga guru dapat membedakan apa yang dipelajari siswa.

Konten dapat dibedakan berdasarkan tingkat dan kombinasi kesiapan, minat atau profil pembelajaran siswa. Adapun penjelasannya sebagai berikut :

1) Diferensiasi kesiapan konten

Kesiapan konten memiliki tujuan untuk menyesuaikan materi atau informasi yang diminta untuk dipelajari siswa dengan kemampuan siswa untuk membaca dan memahami materi. Misalnya seperti penggunaan waktu yang buruk untuk meminta siswa kelas 5 yang membaca secara mandiri. Maksudnya adalah bertujuan untuk menyesuaikan materi pendidikan agar sesuai dengan kemampuan setiap siswa dalam membaca dan memahami

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

konten. Pendekatan ini memastikan bahwa siswa tidak kekurangan tantangan atau kewalahan dengan materi. Misalnya, siswa kelas 5 SD dengan tingkat membaca kelas 9 tidak boleh dibatasi pada materi bacaan kelas 5 SD, sementara siswa dengan kemampuan bahasa Inggris yang terbatas tidak boleh diharapkan untuk membaca buku Sejarah setingkat kelas secara mandiri.

2) Diferensiasi minat dari konten

Hal ini melibatkan masuknya ide dan materi yang telah disediakan kurikulum yang ditetapkan berdasarkan minat siswa ataupun memperluas minat siswa. Seperti seorang guru geografi mendorong siswa yang pandai menjalankan aplikasi sig yang sedang berkembang untuk melakukan pelatihan tambahan untuk siswa tersebut. Atau contoh lainnya seorang guru yang membantu siswanya menemukan situs-situs web yang memenuhi rasa ingin tahu nya tentang perubahan spasial di sekitarnya.

3) Diferensiasi profil pembelajaran

Perbedaan profil pembelajaran memastikan setiap siswa memiliki cara untuk menerima materi dan ide yang sesuai dengan cara belajar yang mereka sukai. Sebagai contoh, beberapa siswa dapat menerima pelajaran dengan baik jika guru menggunakan transparansi diatas kepala serta pembelajaran visual dan auditori yang berhubungan dengan pembicaraan. Dan beberapa siswa akan lebih mudah memahami bacaan jika mereka dapat membaca

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan suara yang keras sedangkan beberapa siswa lain membutuhkan keheningan saat membaca.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan diferensiasi profil pembelajaran dengan melakukan uji asesmen diagnostik berupa menguji gaya belajar siswa untuk mendesign seperti apa pembelajaran akan dilakukan di dalam kelas.

b. Diferensiasi proses

Proses berarti langkah membuat pemahaman atau, seperti namanya, memberi kesempatan bagi siswa untuk memproses konten atau ide dan keterampilan yang telah diperkenalkan kepada mereka. Saat siswa menemukan ide, informasi ataupun keterampilan baru, mereka membutuhkan waktu untuk melakukan proses melalui pemahaman mereka sendiri. Dan di saat mereka mencoba menganalisis, menerapkan, mempertanyakan ataupun memecahkan masalah dengan menggunakan materi tersebut, mereka harus memahami sebelum materi tersebut dapat mereka kuasai. Oleh karena itu pemrosesan atau pemahaman ini merupakan komponen penting dalam pembelajaran, tanpa proses, siswa akan kehilangan ide atau menjadi bingung.

Proses juga sering kali disebut sebagai aktivitas. Penggunaan istilah aktivitas mungkin lebih baik untuk mengingatkan diri kita sendiri bahwa aktivitas mampu mencapai kemampuan maksimal sebagai sarana pembelajaran jika aktivitas tersebut terfokus secara

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tepat pada sebagian dari sesuatu yang esensial yang harus diketahui, dipahami dan dilakukan oleh para siswa sebagai hasil dari sebuah pembelajaran.

Siswa yang sudah memahami cara mengubah pecahan menjadi desimal maka tidak perlu lagi mengikuti kegiatan yang dirancang untuk membentuk mereka memahami prinsip-prinsip dasar konversi pecahan menjadi desimal. Begitu juga dengan siswa yang belum memahami pecahan belum siap untuk mendapatkan pemahaman yang baik dari materi mengubah pecahan menjadi desimal sudah pasti mereka membutuhkan aktivitas yang membantu mereka memperjelas gagasan konseptual tentang keseluruhan dan bagian yang menjadi dasar pecahan. Setiap proses yang efektif pada dasarnya adalah proses pemahaman yang dirancang untuk membantu siswa berkembang dari titik pemahaman saat ini menuju ke tingkat pemahaman yang kompleks.

Siswa akan lebih mudah memproses dan memahami ide dan informasi jika aktivitas kelas menarik bagi siswa, mengajak siswa untuk berpikir tingkat tinggi dan membuat siswa menggunakan keterampilan utama untuk memahami ide utama. Yang membuat kegiatan ini berbeda adalah guru menawarkan lebih dari satu cara untuk memahami apa yang penting.

Kegiatan yang dilakukan oleh siswa setidaknya harus memenuhi dua kriteria. Pertama, kegiatan harus dianggap baik. Maksudnya disini

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah setiap aktivitas yang dilakukan oleh siswa harus memanfaatkan keterampilan informasi yang dimiliki oleh siswa, kegiatan harus membuat Siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilannya. Kedua, kegiatan harus memiliki tingkatan dan cara pencapaian yang berbeda. Kegiatan yang dilakukan oleh Siswa harus memiliki tingkat kesulitan yang bervariasi dan menggunakan metode serta pendekatan yang berbeda. Dengan demikian, siswa akan mampu melewati tantangan yang berbeda dan memperoleh pengalaman belajar yang beragam.

Aktivitas yang baik mengharuskan siswa menggunakan siswa menggunakan keterampilan dan informasi penting untuk memahami gagasan penting atau menjawab pertanyaan penting. Sedangkan aktivitas diferensiasi yang baik adalah aktivitas yang bervariasi dalam mode, tingkat kemajuan, rentang waktu dan jumlah dukungan guru dan mentor sebaya, namun tetap mengharuskan siswa untuk menggunakan keterampilan dan informasi penting untuk memahami ide penting atau menjawab pertanyaan yang penting. Meskipun kedua jenis kegiatan tersebut bertujuan untuk memfasilitasi pemahaman konsep-konsep penting dengan menggunakan keterampilan dan informasi penting, kegiatan berdiferensiasi juga menggabungkan variasi untuk memenuhi kebutuhan dan gaya belajar siswa yang beragam.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Diferensiasi produk

Diferensiasi produk adalah upaya jangka panjang. Tugas produk harus membantu siswa secara individu atau kelompok untuk memikirkan kembali, menggunakan, dan memperluas apa yang telah mereka pelajari dalam jangka waktu yang lama, misalnya satu unit, satu semester, atau bahkan satu tahun. Produk penting bukan hanya karena produk tersebut mewakili pemahaman dan aplikasi siswa yang luas. Namun juga karena produk tersebut merupakan elemen kurikulum yang dapat dimiliki oleh siswa secara langsung. Oleh karena itu, tugas produk yang dirancang dengan baik dapat memotivasi siswa karena mereka akan mendapatkan penghargaan dari hasil buatannya.

Tugas produk yang berkualitas tinggi juga merupakan cara yang sangat baik untuk menilai pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan siswa. Banyak siswa dapat menunjukkan apa yang mereka ketahui dengan jauh lebih baik dalam sebuah produk daripada dalam tes tertulis. Oleh karena itu, dalam kelas berdiferensiasi, guru dapat mengganti beberapa tes dengan tugas produk yang mampu memancing kekreatifan siswa, atau menggabungkan tes dan pilihan produk sehingga siswa yang paling luas memiliki kesempatan maksimum untuk memikirkan, menerapkan, dan mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari. Namun, perlu dibatasi bahwasanya pembelajaran berdiferensiasi tidak terpaku seberapa banyak variasi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

produk dihasilkan. Tetapi yang terpenting adalah sedalam mana pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari (Tomlinson, 2001).

Produk ini dapat dikerjakan secara individu ataupun dalam bentuk kelompok. Apabila produk dikerjakan secara berkelompok, perlu diperhatikan pengembangan sistem penilaian yang adil dan berdasarkan pada kontribusi dari setiap anggota kelompok dalam pengerjaan produk. Dengan hal ini, penilaian harus menggambarkan seperti apa cara setiap anggota kelompok berperan, berjasa, dan menunjukkan kemampuan individunya dalam proses pengerjaan produk. Hal ini sangatlah penting untuk memastikan bahwa penilaian yang diberikan adalah objektif dan adil terhadap setiap anggota kelompok.

Dalam praktiknya harus melibatkan tingkat pemahaman yang lebih luas dan mendalam dari Siswa karena mereka harus menguji pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka pelajari secara menyeluruh dalam konteks yang relevan. Dengan produk ini dapat mengetahui bukti nyata atas pencapaian siswa dalam kegiatan pembelajaran. Penilaian yang diberikan dapat sebagai acuan untuk mengevaluasi sejauh mana siswa mencapai tujuan pembelajaran.

4. Langkah-Langkah Pembelajaran Berdiferensiasi

Untuk melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi terdapat beberapa serangkaian langkah yang perlu dikuasai oleh pendidik. Setiap

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tahapannya memiliki peranan penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang menyeluruh dan efektif.

Di era globalisasi dan perkembangan teknologi ini menjadi sebuah tantangan bagi Siswa. Oleh karena itu guru harus melakukan sebuah inovasi untuk menjembatani kesenjangan dan menanggapi perubahan. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi merupakan upaya yang nyata untuk menghadirkan pembelajaran yang adaptif dan inklusif, yang tidak hanya menghargai keragaman Siswa, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menjadi individu yang berpengalaman dalam menghadapi tantangan di masa depan. Dengan hal ini, wajib bagi pendidik untuk memahami secara mendalam mengenai tahapan-tahapan untuk melakukan pembelajaran berdiferensiasi secara efektif. Menurut Dessy (2023) terdapat beberapa tahapan dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Penjelasannya sebagai berikut ini :

a. Tahap persiapan

Tahapan pertama yang harus dilalui pendidik saat menggunakan pembelajaran berdiferensiasi adalah persiapan, pada langkah ini pendidik perlu menyiapkan kurikulum yang relevan dan prinsip dasar serta mengubah cara pandang yang awalnya pembelajaran terfokus pada mencapai target nilai akhir dan pemenuhan konten belajar menjadi terpusat pada Siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari proses pembelajaran ini diharapkan terdapatnya pengembangan kompetensi yang bervariasi pada setiap Siswa. Oleh karna itu, dalam pembelajaran berdiferensiasi ini terfokus pada kedalaman pemahaman, penguasaan konsep, serta peningkatan keterampilan yang digunakan dalam memecahkan bermacam ragam tantangan. Tentunya, mengetahui dan memahami bahwasanya setiap Siswa memiliki keunikan dan perbedaan gaya belajar serta kemampuan dan minat adalah suatu hal yang penting.

Memahami secara mendalam tentang konsep pembelajaran berdiferensiasi merupakan fondasi utama dalam langkah menuju pendekatan pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan Siswa. Dengan memberikan penekanan pada pemahaman yang mendalam, penguasaan konsep dan penerapan situasi nyata, pembelajaran berdiferensiasi mengarah pada pengembangan kualitas Siswa sebagai individu yang mampu mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan dalam berbagai konteks.

b. Tahap pelaksanaan

Dalam penerapannya, pembelajaran berdiferensiasi dilaksanakan melalui serangkaian tahapan yang saling terkait, berkesinambungan, dan berulang hingga menciptakan siklus proses. Adapun langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Melakukan Asesmen Diagnostik. Asesmen diagnostik merupakan penilaian yang dilakukan pada awal proses pembelajaran untuk membantu guru mengukur penguasaan dan kebutuhan peserta didik. Dalam pembelajaran berdiferensiasi terbagi menjadi 2 macam asesmen diagnostik yaitu kognitif dan non-kognitif. Asesmen diagnostik dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan kemampuan siswa dalam pengetahuan awal pada sebuah mata pelajaran. Sedangkan untuk asesmen diagnostik non-kognitif dilakukan untuk memetakan minat, bakat serta gaya belajar peserta didik. Adapun hasil diagnostik ini kemudian dapat digunakan untuk dasar perencanaan kegiatan termasuk rancangan diferensiasi konten, proses atau produk.
- 2) Mengelompokkan siswa berdasarkan minat, bakat ataupun gaya belajarnya.
- 3) Menentukan strategi kegiatan belajar (konten, proses, produk). Diawali dengan diferensiasi konten. pada langkah ini siswa bebas memilih bagaimana cara mereka melakukan pembelajaran yang telah disediakan guru sesuai dengan analisis kurikulum yang dilakukan saat persiapan. Apakah bersumber pada video, peta, foto ataupun bagan untuk kelompok visual, siaran audio, film, siaran televisi, video interaktif, tutorial digital untuk kelompok audio, menggunakan alat peraga atau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengalami perubahan dalam pembelajaran berdiferensiasi. Ataupun sumber lain dapat digunakan seperti jurnal, atau hal lain yang sesuai dengan minat, bakat. Selanjutnya diferensiasi proses hal ini berfokus pada bagaimana siswa belajar, dalam arti lain pada proses ini bagaimana siswa mampu mengolah pembelajaran untuk memahami materi yang dipelajari. Yang terakhir adalah diferensiasi produk, dari hasil asesmen diagnostik dan analisis kurikulum guru dapat menentukan diferensiasi produk yang akan ditawarkan kepada siswa untuk satu unit pelajaran ataupun dalam satu semester sesuai dengan capaian belajar atau asesmen sumatif untuk memperkaya pengalaman pembelajaran siswa.

c. Tahap Evaluasi

Tahap ini merupakan tahap akhir dari pembelajaran berdiferensiasi. Setelah melakukan pembelajaran dan mendapatkan hasil, langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil untuk menghasilkan serangkaian data dan kesimpulan terkait capaian serta perkembangan Siswa. Tetapi, pada tahap evaluasi tidak selalu bertujuan untuk memberikan penilaian akhir kepada siswa. Sejalan dengan prinsip pengembangan terus-menerus justru akan menjadi awal dari siklus pembelajaran berdiferensiasi yang baru.

Dalam aspek konten, proses dan produk selama proses pembelajaran berdiferensiasi selalu memperoleh umpan balik hingga tahap akhir evaluasi. Disaat pembelajaran berdiferensiasi berlangsung



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memberikan kesempatan untuk mengkaji dan memperbaiki pilihan konten serta metode yang digunakan seiring evaluasi tujuan pembelajaran. Siswa berperan penting dalam memberikan informasi dalam evaluasi, informasi tersebut diolah untuk memahami sejauh mana siswa mengalami perkembangan. Perubahan cara pandang dalam memberikan penilaian merupakan nilai tambah dari pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Penilaian dapat terjadi pada tahap awal maupun akhir bahkan telah menjadi bagian menyeluruh yang terjadi secara rutin dalam seluruh kegiatan pembelajaran, jadi di dalam pembelajaran berdiferensiasi asesmen tidak hanya merupakan aktivitas akhir semester. Pendidik harus responsif dalam menanggapi perubahan yang terjadi dalam perkembangan setiap Siswa serta memungkinkan guru untuk terus mengoptimalkan strategi pembelajaran.

C. Mitigasi Bencana

Pada kurikulum Merdeka materi Mitigasi dan Adaptasi kebencanaan diajarkan kepada kelas XI semester 2 kompetensi 4.1

1. Pengertian Bencana

Menurut undang-undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Dari definisi tersebut, menyebutkan bahwa bencana dapat disebabkan oleh faktor alam, non alam, dan manusia.

Undang-undang No.24 Tahun 2007 juga mendefinisikan mengenai bencana alam, bencana non-alam, dan bencana sosial.

- a. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.
- b. Bencana non-alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.
- c. Bencana sosial, adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan teror.

Bencana dapat terjadi, karena ada dua kondisi yaitu adanya peristiwa atau gangguan yang mengancam dan merusak (hazard) dan kerentanan (vulnerability) masyarakat. Bila terjadi hazard, tetapi masyarakat tidak rentan, maka berarti masyarakat dapat mengatasi sendiri peristiwa yang mengganggu, sementara bila kondisi masyarakat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rentan, tetapi tidak terjadi peristiwa yang mengancam maka tidak akan terjadi bencana.

2. Jenis dan Karakteristik Bencana

Segala interaksi antar fenomena pada litosfer, atmosfer, dan hidrosfer dapat menimbulkan dampak yang merugikan serta mengancam kehidupan manusia sehingga dikategorikan sebagai bencana alam. Pengelompokan jenis bencana alam sebagai berikut :

- a. **Bencana Alam Geologis** : Bencana alam geologis merupakan jenis bencana yang dipicu oleh dinamika dan proses geologi di dalam maupun di permukaan bumi. Jenis bencana ini meliputi gempa bumi, letusan gunung api, dan tanah longsor, dan tsunami yang umumnya terjadi akibat pergerakan lempeng tektonik, aktivitas vulkanik, atau ketidakstabilan lereng.
- b. **Bencana Alam Klimatologi** : Bencana alam klimatologi merupakan bencana yang terjadi sebagai akibat dari fenomena atau perubahan iklim dan cuaca ekstrem. Jenis bencana ini mencakup banjir, kekeringan, badai tropis, angin puting beliung, dan gelombang panas. Bencana klimatologi erat kaitannya dengan faktor atmosfer seperti intensitas curah hujan, suhu, angin, dan kelembapan udara yang berubah secara signifikan dalam kurun waktu tertentu.
- c. **Bencana Alam Ekstraterrestrial** : Bencana alam ekstraterrestrial adalah bencana yang berasal dari luar atmosfer bumi dan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dipengaruhi oleh aktivitas luar angkasa. Jenis bencana ini meliputi hantaman meteorit, badai matahari (solar storm), dan radiasi kosmik. Meskipun jarang terjadi, bencana ekstraterrestrial dapat berdampak besar terhadap kehidupan di bumi, terutama pada sistem komunikasi, satelit, jaringan listrik, serta teknologi yang bergantung pada elektromagnetik. Salah satu contoh yang paling sering terjadi adalah badai matahari yang dapat mengganggu gelombang radio dan sistem navigasi.

3. Persebaran Wilayah Rawan Bencana di Indonesia

a. Pengertian Daerah Rawan Bencana

Secara geologis Indonesia berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik, yaitu lempeng Eurasia, lempeng Pasifik dan lempeng Indo-Australia dimana ketiga lempeng tersebut merupakan lempeng aktif yang saling bertumbukan. Kondisi seperti inilah yang menyebabkan potensi rawan bencana di wilayah Indonesia. Wilayah rawan bencana (hazard region) adalah suatu kawasan di permukaan bumi yang rawan bencana alam akibat proses alam maupun non alam. Kerawanan bencana (hazard vulnerability) adalah tingkat kemungkinan suatu objek bencana untuk mengalami gangguan akibat bencana alam. Perhitungan indeks rawan bencana Indonesia (IRBI) merupakan suatu perangkat analisis kebencanaan yang berbentuk indeks yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menunjukkan riwayat nyata kebencanaan yang telah terjadi dan menimbulkan kerugian.

Tabel II.1
Sebaran Bencana di Indonesia

No.	Bencana	Daerah
1	Letusan Gunung Api	Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
2	Tanah Longsor	Aceh, Bali, Bangka Belitung, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
3	Gempa Bumi	Aceh, Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Gorontalo, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Timur, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Bencana	Daerah
		Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
4	Banjir dan Tanah Longsor	Aceh, Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Lampung, Maluku Utara, NTB, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
5	Banjir	Aceh, Bali, Bangka Belitung, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
6	Tsunami	Aceh, DI Yogyakarta, NTB, NTT, Papua, Sumatera Barat, Sumatera Utara
7	Gelombang Pasang dan Abrasi	Aceh, Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku, Maluku

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Bencana	Daerah
		Utara, NTB, NTT, Papua, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Utara
8	Puting Beliung	Aceh, Bali, Bangka Belitung, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
9	Kekeringan	Aceh, Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
10	Kebakaran hutan dan Lahan	Banten, Bengkulu, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Kepulauan Riau, Lampung, NTB,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Bencana	Daerah
		NTT, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
11.	Aksi Teror	Aceh, Bali, Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur, Maluku, Papua, Riau, Sulawesi Selatan
12.	Konflik sosial	Aceh, Bali, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Lampung, Maluku, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara.

Sumber : Data IRBI (Data Informasi Bencana Indonesia) BNBP 2016

4. Penanggulangan dan Mitigasi Bencana

a. Penanggulangan Bencana

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007 Tentang Penanggulangan bencana, penyelenggaraan penanggulangan bencana merupakan serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat dan rehabilitasi. Adapun serangkaian penanggulangan bencana menjadi beberapa tahap sebagai berikut :

1) Tahap pra bencana

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pra bencana merupakan situasi saat sebelum atau jauh dari waktu terjadinya bencana. Serangkaian analisis bencana dilakukan sesuai dengan pelaksanaan dan penegakan tata ruang, hal ini disesuaikan dengan jenis bencana yang sering terjadi di suatu wilayah yang berpotensi. Pada tahap ini penyusunan rencana penanggulangan bencana (*disaster management plan*) disusun. Sehingga output yang dihasilkan berupa mitigasi bencana yang bertujuan untuk mengurangi risiko bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana.

2) Tahap Tanggap darurat

Tanggap darurat adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, dan pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, serta pemulihan sarana prasarana.

3) Tahap pemulihan pasca bencana

Pada tahap ini penyelenggaraan penanggulangan bencana meliputi kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi.

b. Mitigasi Bencana

Mitigasi bencana merupakan serangkaian kegiatan (upaya, strategi, kebijakan, dan kegiatan lainnya) untuk mengurangi risiko

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bencana. Proses mitigasi dapat dilakukan dengan kegiatan penyuluhan, pembangunan fisik (sarana dan prasarana), dan peningkatan kemampuan (kapasitas) masyarakat menghadapiancaman bencana. Kegiatan mitigasi bencana mencakup berbagai bidang, khususnya ekonomi, sosial, pendidikan, dan politik.

Tujuan mitigasi bencana terdiri dari beberapa hal. Pertama, dampak kerugian dapat dikurangi, seperti kerugian nyawa, kerusakan lingkungan, hingga korban jiwa. Kedua, pengetahuan tentang kondisi sebelum bencana, saat, dan pasca bencana dapat meningkat sehingga masyarakat dapat bekerja dan hidup dengan aman. Ketiga, perancangan dan penyusunan kegiatan mitigasi bencana dapat dijadikan acuan untuk menyusun kebijakan pembangunan wilayah.

Mitigasi bencana dibagi menjadi mitigasi struktural dan mitigasi non struktural. Mitigasi struktural dilakukan melalui upaya pembangunan fisik maupun pembangunan prasarana masyarakat dalam hal pengurangan risiko bencana. Pembangunan juga dapat melalui pengembangan teknologi (Wulan, 2016). Mitigasi non struktural dilakukan dalam upaya penyadaran masyarakat atau memberikan pendidikan dalam mengurangi risiko bencana.

Dalam keputusan Kepala badan standar, kurikulum dan Asesmen pendidikan Kemendikbudristek nomor 008/H/KR/2022 yang mengatur

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tentang capaian pembelajaran Mata pelajaran Geografi. Mitigasi bencana termasuk kepada salah satu Fase yaitu Fase F. Diajarkannya materi ini diharapkan Peserta didik mampu memenuhi Elemen Keterampilan proses dan Pemahaman konsep yang sesuai dengan keputusan tersebut.

D. Penelitian Relevan

Sebagai penguat penelitian tentang pembelajaran berdiferensiasi terhadap keterampilan berpikir spasial siswa pada mata pelajaran geografi, penulis mengambil beberapa penelitian yang relevan sebagai acuan yang tertulis di bawah ini:

1. Md Navri Zulirvan, Universitas Negeri Padang, pada tahun 2023 melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Di SMA Negeri 2 Sungai Apit” dengan hasil Penelitian ini membuktikan bahwasanya terdapat pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap berpikir spasial siswa yang dibuktikan dengan hasil Uji-T dan nilai rata-rata dari kelas eksperimen lebih tinggi 78 dibandingkan kelas kontrol yang memiliki nilai rata-rata hanya 69.16. dan dibuktikan juga dengan uji hipotesis dengan nilai 0.001 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Persamaan dari penelitian ini yaitu variabel x Pembelajaran berdiferensiasi dan variabel y berpikir spasial. Perbedaan dari penelitian ini adalah Materi dan lokasi penelitian.
2. Dwi Angga Oktavianto melakukan penelitian pada tahun 2022 dengan judul penelitian “Pengaruh Project-based Learning Berdiferensiasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan aktivitas inkuiri Geografis terhadap peningkatan Keterampilan Berpikir Spasial Siswa di SMK Negeri 1 Binuang” dengan hasil Penelitian ini membuktikan bahwasanya adanya pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap keterampilan berpikir spasial siswa yang dibuktikan dengan uji hipotesis dengan nilai signifikan 0.003 dengan kriteria <0.05 yang berarti H_0 ditolak dan H_A diterima menandakan adanya perbedaan rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Persamaan dari penelitian adalah Variabel X pembelajaran berdiferensiasi dan Variabel Y berpikir spasial. Dan perbedaan dari penelitian ini adalah Materi, lokasi dan waktu penelitian.

E. Konsep Operasional

1. Pembelajaran berdiferensiasi sebagai Variabel X

Langkah-langkah pembelajaran berdiferensiasi dilakukan dengan empat pertemuan. Pada pertemuan pertama melakukan asesmen diagnostik non-kognitif untuk memetakan gaya belajar siswa dan melakukan *pre-test*. Pertemuan kedua dan ketiga, memberikan materi tentang peta dan pengindraan jauh dengan penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Pada pertemuan keempat melakukan evaluasi terhadap pembelajaran siswa. Menurut (Zulirfan & Nofrion, 2023) Adapun langkah-langkah pembelajaran berdiferensiasi sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi dan menentukan tujuan pembelajaran.
- b. Memetakan gaya belajar siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Membentuk kelompok kecil
- d. Menentukan alur pembelajaran berdasarkan konten, proses dan produk.
- e. Melakukan evaluasi pembelajaran.

2. Kemampuan Berpikir Spasial sebagai Variabel Y

Menurut (Gersmehl & Gersmehl, 2011) indikator berpikir spasial

adalah sebagai berikut :

- a. *Spatial Comparison* : mengacu pada kemampuan evaluasi dan analisis karakteristik suatu tempat dengan membandingkannya dengan tempat lain. Aspek yang dibandingkan bisa meliputi iklim, populasi, ekonomi, infrastruktur, budaya, simbol, warna, dan panjang garis.
- b. *Spatial Influences (aura)* : mengacu pada kemampuan analisis bagaimana karakteristik atau keunikan suatu lokasi dapat mempengaruhi kondisi di tempat lain. Ini melibatkan analisis dampak ekonomi, sosial, lingkungan, atau budaya dari satu tempat terhadap tempat-tempat tetangganya.
- c. *Spatial group* : mengacu pada kemampuan identifikasi dan analisis area geografis yang memiliki kesamaan kondisi atau hubungan, seperti iklim, budaya, ekonomi, atau infrastruktur, sehingga membentuk satu kesatuan wilayah.
- d. *Spatial Transition* : mengacu pada kemampuan pemikiran tentang bagaimana kondisi berubah antara dua tempat berbeda. Ini

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mencakup proses, interaksi, atau dinamika yang terjadi ketika berpindah dari satu wilayah ke wilayah lainnya.

- e. *Spatial Hierarchy* : mengacu pada kemampuan memahami tentang bagaimana wilayah-wilayah lebih kecil berada dalam wilayah-wilayah yang lebih besar dan membentuk hierarki. Ini mencakup analisis tingkatan spasial dan hubungan antara fitur-fitur geografis yang berbeda dalam konteks ruang.
- f. *Spatial Analogies* : mengacu pada kemampuan mengidentifikasi dan perbandingan lokasi yang berada di daerah yang berbeda tetapi memiliki posisi geografis serupa dan kondisi serupa. Contohnya adalah kesamaan antara Puncak Bogor di Jawa Barat dan Bukittinggi di Sumatera Barat.
- g. *Spatial Pattern* : mengacu pada kemampuan pemahaman tentang susunan fitur atau karakteristik yang tidak acak. Ini melibatkan pengenalan pola dalam distribusi objek atau fenomena di suatu area, seperti pola permukiman atau penggunaan lahan.
- h. *Spatial Association* : Mengacu pada kecenderungan dua hal terjadi secara bersamaan di tempat yang sama, menunjukkan pola yang sama pada peta. Contohnya adalah daerah penangkapan ikan yang berkorelasi dengan upwelling air dingin atau tingkat kejahatan yang berkaitan dengan tingkat pengangguran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini dirumuskan menjadi Ha (Hipotesis Alternatif) dan H0 (Hipotesis Nol) yaitu sebagai berikut :

- | | | |
|-------|---|---|
| H_0 | : | Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir spasial siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran berdiferensiasi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan strategi konvensional di MAN 3 Pekanbaru |
| H_a | : | Terdapat perbedaan kemampuan berpikir spasial siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran berdiferensiasi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan strategi konvensional di MAN 3 Pekanbaru |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2013). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-equivalent control group design*, menggunakan kelompok kontrol dan eksperimen. Memberikan pretest satu kali dan memberikan treatment kepada kelas eksperimen dan memberikan posttest satu kali. Kelas eksperimen diberikan treatment dan kelas kontrol tidak diberikan treatment. Oleh karena itu, di awal pembelajaran kedua kelas diberi pre-test untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dan setelah selesai pembelajaran kedua kelas diberi post-test untuk mengetahui skor hasil akhir setelah mendapat perlakuan. Menurut Sugiyono (2013) skema non-equivalent control group design dapat digambarkan seperti Tabel 1.

Tabel III.1 Desain penelitian non-equivalent control group design

Kelas	Pretest	Treatment	Post
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₂

Sumber : (Sugiyono, 2013)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

Eksperimen = Kelompok siswa yang mendapatkan perlakuan pembelajaran berdiferensiasi

Kontrol = Kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional atau tidak mendapatkan perlakuan.

O1 = Hasil pretest kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan

O2 = Hasil pretest kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan

O3 = Hasil posttest kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan.

O4 = Hasil posttest kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan.

X = Treatment yang diberikan kepada kelompok eksperimen

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XI MAN 3 Pekanbaru yang berlokasi di Jalan. Hr. Soebrantas, Kec. Tuah Madani, Kota Pekanbaru. Adapun waktu penelitian ini dilakukan pada semester 2 (genap) Tahun ajaran 2024-2025.

C. Subjek Dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN 3 Pekanbaru. Adapun objek dalam penelitian ini adalah pengaruh pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir spasial pada mata pelajaran geografi di kelas XI MAN 3 Pekanbaru.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Populasi Dan Sampel**1. Populasi**

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdapat atas objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2023). Pada Populasi penelitian ini terdapat 6 dari 9 Kelas yang mempelajari Geografi. Adapun populasi penelitian ini tercantum pada tabel berikut ini :

Tabel III.2 Sebaran Populasi

No.	Populasi	Jumlah Siswa	Mempelajari Geografi
1.	XI 1 (Biokes 1)	38	Tidak
2.	XI 2 (Biokes 2)	36	Tidak
3.	XI 3 (Teknik 1)	37	Ya
4.	XI 4 (Teknik 2)	37	Ya
5.	XI 5 (Soshum 1)	36	Ya
6.	XI 6 (Soshum 2)	36	Ya
7.	XI 7 (Ekonomi 1)	37	Ya
8.	XI 8 (Ekonomi 2)	36	Ya
9.	XI 9 (Agama)	32	Tidak
Total		325	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Sampel

Sampel merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Data dapat dilihat akurat atau tidaknya tergantung dari sebuah sampel yang telah diperoleh dalam sebuah penelitian. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah *Cluster Sampling*. Teknik ini digunakan jika populasi tidak tersebar secara individu melainkan dalam kelompok-kelompok yang bersifat alami contohnya seperti kelas atau wilayah. (Sugiyono, 2013). Hal ini cocok yang terdapat pada populasi penelitian ini, bahwa tidak seluruh kelas XI di MAN 3 Pekanbaru mempelajari Mata Pelajaran Geografi dan jumlah populasi yang besar.

Untuk pemilihan kelas dalam penelitian ini merujuk pada kondisi populasi yang besar dan tersebar dalam berbentuk kelas serta sulit jika harus membuat populasi dipisah secara individu dan dipilih secara acak berdasarkan kelas. Oleh karena itu peneliti menetapkan siswa kelas XI.7 (XI Ekonomi 1) sebagai kelas Eksperimen dan siswa kelas XI.3 (XI Teknik 1) Sebagai Kelas Kontrol yang disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel III.3. Sampel

Kelas	Jenis kelas	Jumlah Siswa
XI.7 Ekonomi 1	Eksperimen	37
XI.3 Teknik 1	Kontrol	37



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Teknik Pengumpulan Data

Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini guna menjawab rumusan masalah penelitian disebut dengan teknik pengumpulan data. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan diantaranya :

1. Tes

Tes merupakan suatu teknik yang digunakan oleh seseorang kepada beberapa subjek untuk melihat hasil yang telah dikerjakan oleh subjek tersebut. Adapun tujuan dari tes ini yang dilakukan secara tertulis adalah untuk mengukur suatu perbedaan apakah terdapat peningkatan atau penurunan dalam suatu penelitian yang dilakukan (Putra et al., 2023). Dalam penelitian ini tes dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir spasial siswa dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Soal tersebut disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir spasial dengan jumlah soal sebanyak 20 butir soal. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian adalah sebagai berikut :

Tabel III.4

Kisi-kisi Instrument Tes kemampuan berpikir spasial

Materi	Indikator	Deskripsi	Bentuk Soal	Butir Soal	Level Soal
Mitigasi dan Adaptasi	Comparision	Kemampuan membandingkan suatu wilayah		1,2	C4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Materi	Indikator	Deskripsi	Bentuk Soal	Butir Soal	Level Soal
siswa Bencana	Aura	berdasarkan perbedaan dan persamaan karakteristiknya.	Pilihan Ganda	12,6	C4
		Kemampuan mengidentifikasi pengaruh satu wilayah terhadap wilayah lain di sekitarnya.			
	Region	Kemampuan mengenali tempat-tempat yang memiliki kesamaan dan mengelompokkannya sebagai satu kesatuan wilayah.		10,11,16	C4
		Kemampuan menunjukkan tempat-tempat yang sesuai berdasarkan tingkatan atau hierarki dalam suatu sistem area.		3,18	C4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Materi	Indikator	Deskripsi	Bentuk Soal	Butir Soal	Level Soal
	Transisi	Kemampuan menunjukkan perubahan yang terjadi antara dua tempat atau wilayah.	Pilihan Ganda	4,17	C4
	Analogi	Kemampuan untuk menganalisis persamaan proses atau fenomena yang terjadi di tempat berbeda		5,19	C4
	Pattern	Kemampuan mengklasifikasikan fenomena berdasarkan pola sebarannya.		13,14,15	C4
	Asosiasi	Kemampuan untuk menghubungkan keterkaitan antara dua fenomena di lokasi yang sama atau berdekatan.		8,9,10,20	C4

2. Observasi

Menurut Sugiyono (2013) Observasi merupakan teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner. Kalau wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga objek-objek alam yang lain. Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologi. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Dalam mengumpulkan data peneliti melakukan observasi dengan melihat keadaan sekolah, proses belajar mengajar mata pelajaran Geografi dengan menggunakan strategi pembelajaran berdiferensiasi untuk melihat perkembangan berpikir spasial siswa.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu aktivitas atau proses sistematis dalam melakukan pengumpulan, pencarian, penyelidikan, pemakaian, dan penyediaan dokumen untuk mendapatkan keterangan, penerangan pengetahuan dan bukti serta menyebarkannya kepada pengguna. Dokumentasi artinya sebagai kegiatan peneliti dalam menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya. Dokumen digunakan untuk melengkapi dari hasil wawancara dan observasi. Studi ini berupaya mengumpulkan data melalui dokumen-dokumen, arsip maupun catatan-catatan penting. Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan sebagai sumber data adalah perangkat pembelajaran, foto-foto kegiatan belajar mengajar. Dan berbagai item yang ada pada dokumentasi yaitu



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

guru, siswa, keadaan kelas, sarana dan prasarana sekolah, dan lingkungan sekolah.

F. Teknik Pengujian Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur(Sugiyono, 2013) . Adapun untuk mengukur validitas instrumen menggunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi tiap item

N = Banyaknya subjek uji coba

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$ = Jumlah perkalian skor item dan skor total

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah dihitung r hitung dibandingkan dengan r tabel hasil korelasi item soal dikatakan valid product momen dengan taraf signifikansi 5%, jika r hitung $>$ r tabel maka item soal dikatakan valid. Dalam penelitian ini untuk mengukur validitas instrumen, sehingga didapatkan hasil berupa data sebagai berikut :

Tabel III.5**Hasil Validitas Soal Pilihan Ganda**

Soal	Rtabel (>5%)	rhitung	Hasil
1	.325	,579**	Valid
2	.325	,611**	Valid
3	.325	,475**	Valid
4	.325	,553**	Valid
5	.325	,473**	Valid
6	.325	,432**	Valid
7	.325	,598**	Valid
8	.325	-,065	Tidak Valid
9	.325	,282	Tidak Valid
10	.325	,656**	Valid
11	.325	,547**	Valid
12	.325	,450**	Valid
13	.325	,387*	Valid
14	.325	,806**	Valid
15	.325	,787**	Valid
16	.325	,612**	Valid
17	.325	,785**	Valid
18	.325	,776**	Valid
19	.325	,717**	Valid
20	.325	,796**	Valid
21	.325	,818**	Valid
22	.325	,565**	Valid
23	.325	,750**	Valid
24	.325	,789**	Valid
25	.325	,841**	Valid

Sumber : Olahan Data 2025

Dari hasil uji validitas butir soal pilihan ganda diperoleh r_{hitung} dan r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%, jika $r_{item} > r_{tabel}$ maka item dapat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dikatakan valid dan hasil dapat dilihat pada lampiran, sehingga adapun butir soal yang valid berjumlah 23 soal dan 2 soal tidak valid yang terletak pada soal nomor 8 dan 9. Butir soal nomor 8 dan 9 dinyatakan tidak valid karena tergolong terlalu mudah, sehingga tidak memiliki daya pembeda yang memadai terhadap kemampuan peserta didik

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas digunakan untuk menguji data yang diperoleh ataupun dari soal tes yang dibagikan, jawaban dari soal tes dikatakan reliabilitas jika jawaban responden konsisten dari waktu ke waktu. Adapun teknik yang digunakan dalam pengukuran reliabilitas ini adalah menggunakan teknik *Cronbach Alpha* yaitu uji koefisien terhadap skor jawaban responden yang dihasilkan dari penggunaan instrumen penelitian. Semakin tinggi nilai reliabilitas suatu instrumen amkan semakin tinggi pula tingkat kebenaran instrumen tersebut.

Adapun rumus *Cronbach Alpha* menurut Sugiyono (2007) seperti dibawah ini :

$$r_i = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan :

K = Jumlah item

s_i = Varians Total

$\sum s_i$ = Jumlah Varian skor tiap-tiap item



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Instrumen dapat dikatakan memiliki nilai reliabel apabila r hitung lebih besar dari r tabel untuk taraf kesalahan 5% ataupun 1%(Sugiyono, 2007). Untuk menguji reliabilitas instrumen, penulis menggunakan metode *Cronbach's Alpha*, maka didapatkan hasil berupa data sebagai berikut :

Tabel III.6

Kategori Reliabilitas Instrumen *Cronbach's Alpha*

Koefisien <i>Cronbach's Alpha</i>	Kategori Reliabilitas Instrumen tes
$\alpha > 0.9$	Sangat Tinggi
$0.8 < 0.9$	Baik
$0.7 < 0.8$	Dapat diterima
$\alpha < 0.7$	Kurang baik

Sumber : (Setyorini et al., 2024)

Tabel III.7

Hasil Perhitungan Reliabilitas

Reliability Statistics	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.930	25

Sumber : Olahan Data 2025

Untuk hasil reliabilitas *Cronbach's Alpha* 25 butir soal adalah 0.930. berdasarkan kriteria yang dikemukakan Setyorini, 2024. Angka 0.930 masuk pada kategori sangat tinggi dapat dilihat pada tabel III.6 dan hasil pada tabel III.7 sehingga butir soal sudah reliabel dan bisa digunakan untuk penelitian lebih lanjut.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal merupakan bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Adapun rumusan hitungan yang

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan tingkat kesukaran soal yang dikemukakan oleh Suharsimi dalam Sukanti:2013, Yaitu :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel III.8

Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal

No.	Indeks Kesukaran	Klasifikasi
1	P>0,70	Mudah
2	0,30 – 0,70	Sedang
3	P<0,30	Sukar

Untuk mengetahui besarnya indeks kesukaran soal, kriteria yang digunakan adalah $0,30 < p < 1,00$ yaitu tingkat kesukaran mudah dan sedang. Berdasarkan hasil pengolahan data uji coba soal yang dilakukan, hasil perhitungan tingkat kesukaran soal secara rata-rata dikategorikan mudah tertera pada tabel berikut :

Tabel III.9

Hasil Kesukaran Soal

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
soal 1	0,65	Sedang
soal 2	0,86	Mudah
soal 3	0,81	Mudah
soal 4	0,86	Mudah

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
soal 5	0,78	Mudah
soal 6	0,51	Sedang
soal 7	0,59	Sedang
soal 8	0,95	Mudah
soal 9	0,59	Sedang
soal 10	0,78	Mudah
soal 11	0,62	Sedang
soal 12	0,35	Sedang
soal 13	0,73	Mudah
soal 14	0,73	Mudah
soal 15	0,65	Sedang
soal 16	0,65	Sedang
soal 17	0,70	Sedang
soal 18	0,62	Sedang
soal 19	0,73	Mudah
soal 20	0,76	Mudah
soal 21	0,68	Sedang
soal 22	0,73	Mudah
soal 23	0,70	Sedang
soal 24	0,51	Sedang
soal 25	0,57	Sedang

Sumber : Olahan Data 2025

4. Daya Pembeda

Dari Output olahan data dilakukan uji daya pembeda maka didapatkan data sebagai berikut:

Tabel III.10
Daya Pembeda

No. Soal	Daya Pembeda	Keterangan
soal 1	0,65	Sangat Baik
soal 2	0,25	Cukup
soal 3	0,24	Cukup
soal 4	0,25	Cukup
soal 5	0,18	Kurang Baik
soal 6	0,25	Cukup
soal 7	0,64	Sangat baik



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No. Soal	Daya Pembeda	Keterangan
soal 8	0,01	Kurang Baik
soal 9	0,31	Baik
soal 10	0,40	Sangat Baik
soal 11	0,26	Cukup
soal 12	0,33	Baik
soal 13	0,17	Kurang baik
soal 14	0,50	Sangat Baik
soal 15	0,54	Sangat Baik
soal 16	0,54	Sangat Baik
soal 17	0,55	Sangat Baik
soal 18	0,70	Sangat Baik
soal 19	0,50	Sangat Baik
soal 20	0,45	Sangat Baik
soal 21	0,49	Sangat Baik
soal 22	0,50	Sangat Baik
soal 23	0,55	Sangat Baik
soal 24	0,68	Sangat Baik
soal 25	0,80	Sangat Baik

Sumber : Olahan data 2025

G. Teknik Analisis Data

Kata analisis berasal dari bahasa Greek (Yunani), terdiri dari kata ana dan lysis. Ana artinya atas (above), lysis artinya memecahkan atau menghancurkan. Agar data bisa dianalisis maka data tersebut harus dipecah dahulu menjadi bagian-bagian kecil (menurut elemen atau struktur), kemudian menggabungkannya bersama untuk memperoleh pemahaman yang baru (Siyoto, 2015). Analisa data merupakan proses paling vital dalam sebuah penelitian. Hal ini berdasarkan argumentasi bahwa dalam analisa inilah data

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang diperoleh peneliti bisa diterjemahkan menjadi hasil yang sesuai dengan kaidah ilmiah.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas Data

Statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa data setiap variabel yang akan di analisis berdistribusi normal. Dalam pelaksanaan penelitian ini di perlukan uji normalitas untuk mengetahui bahwa sampel yang di ambil untuk kepentingan penelitian berasal dari populasi berdistribusi normal. Dalam mencari normalitas instrumen ,menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(X^2) = \sum_1 K = 1 \frac{(F_0 - F_t)^2}{F_t}$$

Kriteria Pengujian:

Jika X^2 hitung $\leq X^2$ tabel, maka distribusi data tidak normal.

Jika X^2 hitung $\geq X^2$ tabel, maka distribusi data normal.

Jika data berdistribusi normal, maka analisis dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji parametrik seperti uji t (T-Test). Namun, jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji non-parametrik seperti Mann-Whitney U untuk dua kelompok independen atau Wilcoxon Signed-Rank Test untuk dua kelompok berpasangan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Uji Homogenitas Data

Uji Homogenitas merupakan prosedur uji statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah varians sama atau tidak. Dengan rumus sebagai berikut :

$$F(\text{hitung}) = \frac{\text{Variansi Besar } (V_b)}{\text{Variansi Kecil } (V_k)}$$

Kriteria Pengujian :

Jika $f(\text{hitung}) \geq f_{\text{tabel}}$ berarti tidak homogen.

Jika $f(\text{hitung}) \leq f_{\text{tabel}}$ berarti homogen.

Jika hasil uji menunjukkan bahwa data bersifat homogen (nilai signifikansi $> 0,05$), maka analisis dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji parametrik, seperti Independent Sample T-Test atau Paired T-Test (jika distribusi normal). Namun, jika data tidak homogen (nilai signifikansi $\leq 0,05$), maka analisis dilanjutkan menggunakan uji non-parametrik yang tidak mengasumsikan kesamaan varians, seperti Mann-Whitney U Test untuk data independen, atau Wilcoxon Signed-Rank Test untuk data berpasangan.

2. Uji Hipotesis

Setelah data penelitian diperoleh, lalu dianalisis dengan tujuan untuk mengetahui adakah pengaruh penggunaan pembelajaran berdiferensiasi terhadap keterampilan berpikir spasial siswa pada pembelajaran geografi. Analisis data yang penulis gunakan yaitu melakukan uji T (test). dengan rumus sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\left(\frac{SD_1}{N_1 - 1} \right) + \left(\frac{SD_2}{N_2 - 1} \right)}$$

Kriteria Pengujian :

- a. Jika nilai signifikansi uji $t > 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
Artinya tidak ada pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.
- b. Jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen..

3. Uji N-Gain

Teknik analisis data yang digunakan untuk menilai dan mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dilakukan melalui analisis gain ternormalisasi. Normalized gain atau N-gain score bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu metode atau perlakuan (treatment) tertentu dalam penelitian. Uji N-gain score dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai pretest dan nilai posttest. Dengan menghitung selisih antara nilai pretest dan posttest atau gain score tersebut, kita dapat mengetahui apakah penggunaan atau penerapan suatu metode tertentu dapat dikatakan efektif atau tidak.

Yang dapat dicari dengan rumus:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$N - Gain = \frac{Skor Posttes - Skor Pretest}{Skor Maksimal - Skor Pretest} \times 100$$

Adapun kriteria dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel III.11

Kriteria Gain Ternormalisasi

Nilai N-Gain	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 100$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak Terjadi Peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan

Sumber : (Sukarelawa et al., 2024)

Tabel III.12

Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan

Percentase	Interpretasi
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Sumber : (Sukarelawa et al., 2024)

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Penerapan Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa pada Mata Pelajaran Geografi di MAN 3 Pekanbaru, maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Strategi pembelajaran berdiferensiasi terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa, yang ditunjukkan oleh kenaikan rata-rata nilai pretest dari 60,00 menjadi 87,03 pada posttest di kelas eksperimen.
2. Hasil analisis N-Gain menunjukkan nilai sebesar 0,67 (67%), yang termasuk dalam kategori sedang berdasarkan kriteria gain ternormalisasi dan cukup efektif menurut klasifikasi efektivitas. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan intervensi memberikan dampak positif terhadap pencapaian belajar siswa.
3. Hasil uji-t menunjukkan signifikansi $0,026 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berdiferensiasi memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Sebagian besar siswa mengalami peningkatan kategori nilai setelah intervensi. Jika sebelumnya mayoritas siswa berada pada kategori sedang dan rendah, maka setelah pembelajaran berdiferensiasi diterapkan, mayoritas berpindah ke kategori tinggi dan sangat tinggi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan, peneliti memberikan beberapa saran yang ditujukan kepada pihak-pihak terkait, yaitu:

1. Untuk Guru: Terapkan pembelajaran berdiferensiasi secara rutin dan sesuaikan dengan kebutuhan siswa.
2. Untuk Siswa: Manfaatkan strategi ini untuk mengembangkan kemampuan berpikir spasial secara aktif.
3. Untuk Peneliti Selanjutnya: Kembangkan penelitian dengan materi, jenjang, atau pendekatan yang lebih luas untuk hasil yang lebih komprehensif.



DAFTAR PUSTAKA

- Aliman, M., Ulfie, T., Lukman, S., & Muhammad, H. H. (2019). Konstruksi Tes Kemampuan Berpikir Spasial Model Sharpe-Huynh. *Georafflesia*, 4(1).
- Akhmad,S. (2021). Kuesioner Gaya Belajar Siswa.
- Anthamatten, P. (2010). Spatial Thinking Concepts in Early Grade-Level Geography Standards. *Journal of Geography*, 109(5), 169–180. <https://doi.org/10.1080/00221341.2010.498898>
- Bednarz, R. S., & Lee, J. (2011). The components of spatial thinking: Empirical evidence. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 21, 103–107. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.07.048>
- Charcharos, C., Tomai, E., & Kokla, M. (2015). *Assessing Spatial Thinking Ability*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1621.0962>
- Drs. H. Ferial, M. Pd. T., & Rohani, M. Pd. I. E. (2023). *Model Pembelajaran Untuk Kurikulum Merdeka Dengan Strategi Berdiferensiasi*.
- Gersmehl, P. J., & Gersmehl, C. A. (2011). *SPATIAL THINKING: WHERE PEDAGOGY MEETS NEUROSCIENCE*.
- Kurniawan, A., & Puspitaningtyas, Z. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif - Edisi Revisi*.
- Maresch, G., Sorby, S., Maresch, G., & Sorby, S. A. (2021). Perspectives on Spatial Thinking. In *Journal for Geometry and Graphics* (Vol. 25, Issue 2). <https://www.researchgate.net/publication/365464491>
- Metoyer, S., & Witham Bednarz, S. (2014). *Spatial thinking in education: Concepts, development, and assessment*. <http://www.giscloud.com/>
- Moosa, V., & Shareefa, M. (2019a). Implementation of Differentiated Instruction: Conjoint Effect of Teachers' Sense of Efficacy, Perception and Knowledge. *Anatolian Journal of Education*, 4(1). <https://doi.org/10.29333/aje.2019.413a>
- Moosa, V., & Shareefa, M. (2019b). Implementation of Differentiated Instruction: Conjoint Effect of Teachers' Sense of Efficacy, Perception and Knowledge. *Anatolian Journal of Education*, 4(1). <https://doi.org/10.29333/aje.2019.413a>
- National Research Councils. (2006a). *Learning to think spatially*. National Academies Press.
- National Research Councils. (2006b). *Learning to think spatially*. National Academies Press.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Olanrewaju Adebisi, R. (2024). Equality and Diversity in Learning through Differentiated Instructions. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i6.15256>
- Piaget, J. (1973). *To Understand Is To Invent the future of Education*.
- Putra, S., Tuerah, P. R., Mesra, R., & Sukwika, T. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Santoso, A., Mujib, M. A., & Astutik, S. (2022). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN GOOGLE EARTH TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR SPASIAL SISWA SMA. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 6(2). <https://doi.org/10.29408/geodika.v6i2.5998>
- Setyorini, D., Maria Resi, E., & Si, M. (2024). *Buku Ajar Metodologi Penelitian*.
- Sugiyono. (2007). *Statistik Untuk Penelitian*. Alfa Beta.
- Sugiyono. (2013). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN RND*.
- Sukarelawa, M. I., Pd, M., Toni, K., Indratno, M., Pd, S., Suci, M., Ayu, S., & Km, M. P. H. (2024). *N-Gain vs Stacking*.
- Sutrisno, L. T., & Hernawan, A. H. (2023). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi sebagai salah satu pemecahan masalah masih kurangnya keaktifan peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung. *Journal of Elementary Education*, 06. <http://belajarpsikologi.com>
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A. ., & Strickland, C. A. . (2005). *Differentiation in practice : a resource guide for differentiating curriculum. grades 9-12*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Wakabayashi, Y., & Ishikawa, T. (2011). Spatial thinking in geographic information science: A review of past studies and prospects for the future. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 21, 304–313. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.07.031>
- Wijayanto, B., Sutriani, W., Luthfi, F., & Studi Geografi, P. (2020). KEMAMPUAN BERPIKIRSPASIAL DALAM PEMBELAJARAN ABAD KE-21. *Jurnal Samudra Geografi*, 3(2). <https://ejurnalunsam.id/index.php/jsg/article/view/2495>
- Witham Bednarz, S. (2018). *Spatial Thinking: a powerful tool for educators to empower youth, improve society, and change the world*.



©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Witham, S., Susan, B., Niem, H., & Huynh, T. (2013). *A ROAD MAP FOR 21st CENTURY GEOGRAPHY EDUCATION Geography Education Research Recommendations and Guidelines for Research in Geography Education Editors A Report from the Geography Education Research Committee of the Road Map for 21st Century Geography Education Project.* <http://natgeoed.org/roadmap>.

Zulirfan, M. N., & Nofrion. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Di SMA Negeri 2 Sungai Apit. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(3).



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



© Hal

Lampiran 1. Surat izin Pra-riiset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 KOTA PEKANBARU**



AKREDITASI : A

(NSM : 13.1.14.71.0003 NPSN.69995182)

Jl. HR. Soebrantas KM 14,5 Kecamatan Tuah Madani - Pekanbaru

Website: <http://man3pekanbaru.menag.go.id> E-mail: man3pekanbaru@mail.rimba.com

Nomor	: 334/Ma.04.3/TL.00/05/2024	20 Mei 2024
Sifat	: Biasa	
Lampiran	: -	
Perihal	: Balasan Pra Riset	

Yth;
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau
di
Pekanbaru

Assalamualaikum'alaikum warohmatullahi wabarakatuh

Berdasarkan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan No : Un.04/F.II.3/PP.00.9/6565/2024 tanggal 20 Maret 2024 perihal permohonan izin Pra Riset atas nama:

Nama	:	Yogi Gusrio Nandes
NIM	:	12111310991
Semester/Tahun	:	VI (Enam)/ 2024
Program Studi	:	Pendidikan Geografi
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Dengan ini disampaikan bahwa nama yang tersebut diatas disetujui untuk melakukan Pra Riset di MAN 3 Kota Pekanbaru.

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.



Tembusan:

1. Yth. Kakan. Kemenang Kota Pekanbaru di Pekanbaru;
2. Yang bersangkutan.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hal |

Lampiran 2. Surat Izin Riset



UIN SUSKA RIAU

**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 26293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: effak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-6551/Un.04/F.II/PP.00.9/03/2025
 Sifat : Biasa
 Lamp. : 1 (Satu) Proposal
 Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 10 Maret 2025

Yth : Kepala
 MAN 3 Kota Pekanbaru
 Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh
 Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini
 memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	:	Yogi Gusrio Nandes
NIM	:	12111310991
Semester/Tahun	:	VIII (Delapan)/ 2025
Program Studi	:	Pendidikan Geografi
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR SPASIAL (SPATIAL THINKING SKILLS) PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI DI MAN 3 PEKANBARU
 Lokasi Penelitian : MAN 3 Kota Pekanbaru
 Waktu Penelitian : 3 Bulan (10 Maret 2025 s.d 10 Juni 2025)

Sehubungan dengan itu kami molten diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Tembusan :
 Rektor UIN Sultan Syarif Kasim Riau

ty of Sultan Syarif Kasim Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hal |

Lampiran 3. Surat Balasan Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 KOTA PEKANBARU**

AKREDITASI : A

(NSM : 13.1.1.14.71.0003 NPSN.69995182)

JL. HR. Soebrantas KM 14,5 Kecamatan Tuah Madani – Pekanbaru

Website: <http://www.man3pekanbaru.sch.id> E-mail : man3gemilang@gmail.com



Nomor
Sifat
Lampiran
Perihal

: B-456 /Ma.04.3/TL.00/06/2025
: Biasa
: -
: Selesai Melakukan Riset

Pekanbaru, 13 Juni 2025

Yth;
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
di
Pekanbaru

Assalamualaikum'alaikum warohmatullahi wabarakatuh

Berdasarkan Surat Kepala Kantor Agama Kota Pekanbaru No: B-1010/Kk.04.5/TL.00/05/2025 tanggal 24 April 2025 dan Surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau No: B-6552/Un 04/F.II/PP.00.9/03/2025 tanggal 10 Maret 2025 perihal permohonan Riset Tesis/Disertasi atas nama :

Nama	:	Yogi Gusrio Nandes
Nim	:	12111310991
Fakultas	:	Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Jurusan	:	Pendidikan Geografi
Jenjang	:	S1
Alamat	:	Jl. Sukakarya Gg. Seni Rt. 02 Rw. 04 Kel. Tuah Karya Kec. Tuah Madani

Dengan ini disampaikan bahwa nama yang tersebut diatas adalah benar telah melakukan Riset di MAN 3 Kota Pekanbaru dengan judul :

"PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERDIFRENSIASI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR SPASIAL (SPATIAL THINKING SKILLS) PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI DI MAN 3 KOTA PEKANBARU"

Diharapkan kepada saudara/i mohon melaporkan hasil penelitian nya untuk menambah koleksi referensi perpustakaan MAN 3 Kota Pekanbaru.

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala,

Mery Novikawati



Tembusan :

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Provinsi Riau di Pekanbaru;
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
3. Yang bersangkutan.

in Syarif Kasim Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hal

Lampiran 4. Surat Rekomendasi Kemenag



KEMENTERIAN AGAMA - REPUBLIK INDONESIA
 KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU
 Jalan. Arifin Achmad Simpang Rambutan Nomor. 01 Pekanbaru
 Telp. 0761 66513, 66504 FAX. 66513
 Email : tu.pekanbaru@yahoo.go.id

Nomor : B-10/6 /Kk.04.5/TL.00/04/2025
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : REKOMENDASI IZIN MELAKUKAN RISET

Pekanbaru, 24 April 2025

Yth KEPALA MAN 3 KOTA PEKANBARU

Dengan Hormat,

Memperhatikan maksud surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau Nomor: B-6552/Un.04/F.II/PP.00.9/03/2025 tanggal 10 Maret 2025, Perihal seperti pokok surat, akan datang menghadap Saudara:

Nama : YOGI GUSRIO NANDES
 NIM : 12111310991
 Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
 Jurusan : PENDIDIKAN GEOGRAFI
 Jenjang : SI
 Alamat : JL. SUKAKARYA GG. SENI RT. 02 RW. 04 KEL.TUAH KARYA
 KEC. TUAH MADANI

Bermaksud melakukan riset di MAN 3 KOTA PEKANBARU Saudara pimpin selama 3 bulan (10 Maret 2025 – 10 Juni 2025) guna mendapatkan dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam rencana penelitian dengan judul:

“PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERDIFRENSIASI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR SPASIAL (SPATIAL THINKING SKILLS) PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI DI MAN 3 PEKANBARU”

Untuk maksud tersebut kiranya Saudara dapat memberikan bantuan/informasi yang diperlukan sepanjang yang bersangkutan dapat mematuhi ketentuan/peraturan yang berlaku semata-mata untuk kepentingan ilmiah.

Demikian surat izin riset/penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapan terima kasih.



Tembusan:

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Provinsi Riau
2. Dekan Fakultas UIN SUSKA Riau
3. Yang Bersangkutan

arif Kasim Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hal

Lampiran 5. Surat Perbaikan Proposal



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Alamat : Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampahan Pekanbaru Riau 26233 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

PENGESAHAN PERBAIKAN UJIAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : YOGI GUSPIO NAWOES
Nomor Induk Mahasiswa : 12111310991
Hari/Tanggal Ujian :
Judul Proposal Ujian :

: Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Berpikir spasial (Spatial Thinking Skills) pada Mata Pelajaran Geografi Dimana 3 pecahan Baru

Isi Proposal

: Proposal ini sudah sesuai dengan masukan dan saran yang dalam Ujian proposal

No	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
			PENGUJI I	PENGUJI II
1.	Hendra Saputra, m.pd	PENGUJI I		
2.	Drs. Akmal, M.Pd	PENGUJI II		



Pekanbaru, 23 DESEMBER 2024
Peserta Ujian Proposal

YOGI GUSPI
NIM. 12111310991

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Syarif Kasim Riau



© Hal

Lampiran 6. SK Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كالجية التربيية والمهنية
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soetarwaja No. 155 Km. 18 Tangerang Pekanbaru 28299 PO. BOX 1004 Telep. (0741) 961047
Fax. (0741) 961047 Email: uinr@uin-suska.ac.id, Email: uinr1004@yahoo.co.id

Nomor: Un.D4/F.II.4/PP.00.9/11145/2024

Pekanbaru, 25 Juni 2024

Sifat : Biasa

Lamp:

Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada
Yth. Fatmawati, M.Pd.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh.

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama	: YOGI GUSRIO NANDES
NIM	: 12111310991
Jurusan	: Pendidikan Geografi
Judul	: Pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan berpikir spasial (Spatial Thinking Skills) pada mata pelajaran geografi di MAN 3 Pekanbaru
Waktu	: 6 Bulan terhitung dari tanggal keluaranya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Geografi, Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dibaturkan terimakasih.



Tembusan:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

an Syarif Kasim Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hal

Lampiran 7. Pembaruan SK Pembimbing



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.10 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.uhsuska.ac.id, E-mail: ftk_uhsuska@yahoo.co.id

Nomor	:	B-10856/Un.04/F.II.1/PP.00.9/06/2025	Pekanbaru, 02 Juni 2025
Sifat	:	Biasa	
Lampiran	:	-	
Hal	:	<i>Pembimbing Skripsi</i>	

Kepada Yth.
 Fatmawati, M.Pd.
 Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu 'alaikum warhammatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama	:	YOGI GUSRIO NANDES
NIM	:	121111310991
Jurusan	:	Pendidikan Geografi
Judul	:	Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial (Spatial Thinking Skills) Pada Mata Pelajaran Geografi Di Man 3 Pekanbaru
Waktu	:	6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Geografi Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.



Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017 199703 1 004

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

tarif Kasim Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

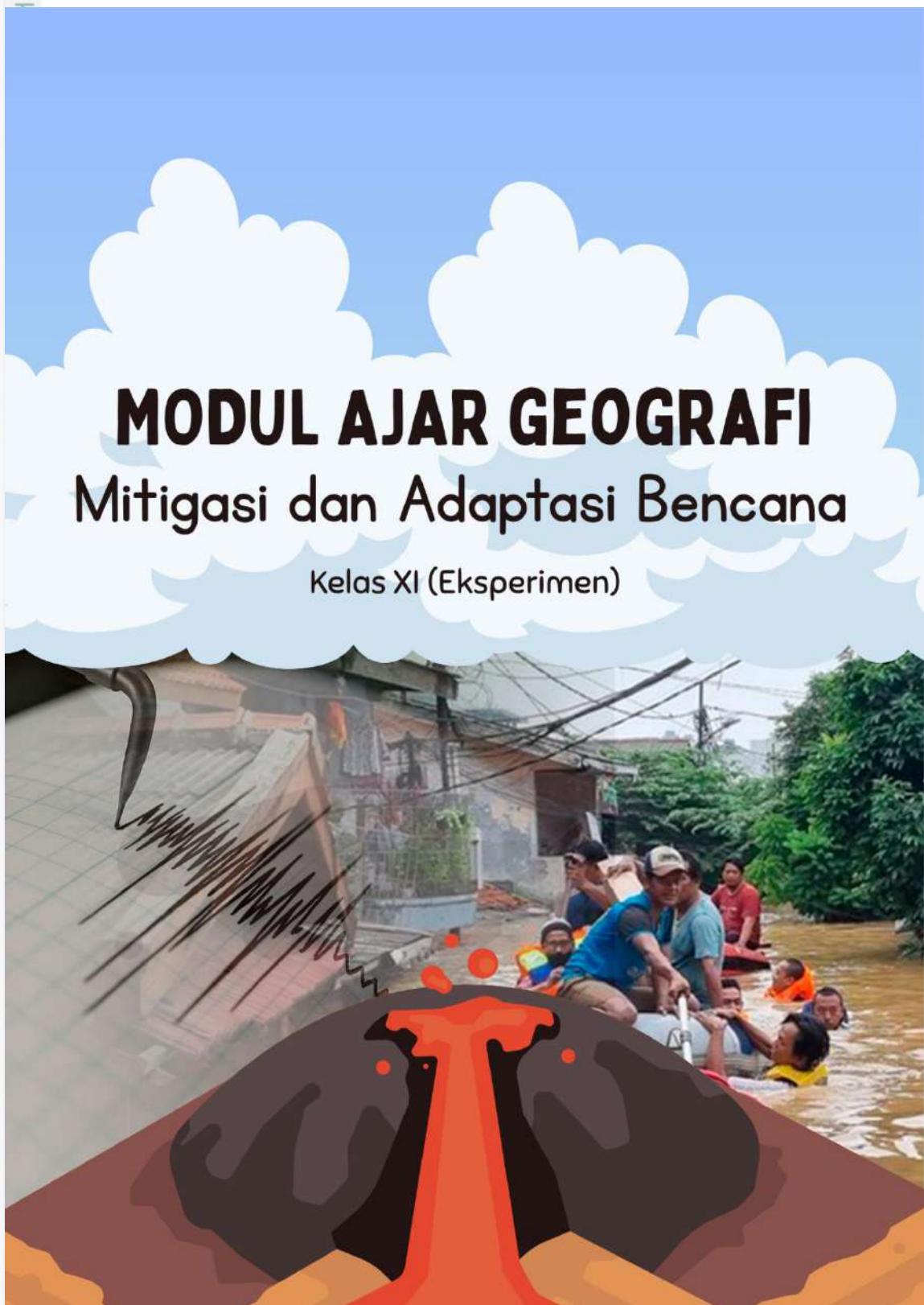
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

MODUL AJAR

UIN SUSKA RIAU

© Hak

Lampiran 8. Modul Ajar Eksperimen



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

f Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

MODUL AJAR GEOGRAFI SMA**BAB 4 : MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA**

INFORMASI UMUM		
1. Nama Penyusun	Yogi Gusrio Nandes	
2. Tahun Ajar	2024/2025	
3. Jenjang Sekolah	SMA/Madrasah Aliyah (MA)	
4. Fase/Kelas	F/11 (Eksperimen)	
5. Alokasi Waktu	4 Pertemuan/2 x 45 Menit	
6. Domain Capaian Pembelajaran (CP)	Mitigasi kebencanaan.	
7. Capaian Pembelajaran	<p>Keterampilan Proses : Peserta didik mampu mengaplikasikan keterampilan berpikir spasial melalui penggunaan peta dan data geospasial untuk mengidentifikasi wilayah rawan bencana dan menganalisis tingkat kerentanannya. Peserta didik dapat menyajikan hasil perbandingan spasial dalam bentuk model, infografis, atau visualisasi spasial yang menunjukkan efektivitas strategi mitigasi di berbagai lokasi dengan karakteristik bencana yang berbeda. Peserta didik mampu merancang rencana mitigasi berbasis partisipatif yang kontekstual dengan kondisi geografis lingkungan sekolah atau tempat tinggal, serta mempertimbangkan aspek emosional, sosial, dan fisik masyarakat terdampak.</p> <p>Pemahaman Konsep : Peserta didik mampu memahami konsep dasar mitigasi dan adaptasi bencana dengan mengaitkan karakteristik fisik wilayah seperti geologi,</p>	



©

Hak cipta milik UIN Suska Riau**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>topografi, dan iklim sebagai kondisi yang mempengaruhi kerentanan suatu daerah terhadap bencana. Peserta didik dapat menjelaskan keterkaitan lokasi geografis dengan frekuensi serta intensitas kejadian bencana, serta mengenali hubungan antara jenis bencana dan persebarannya di Indonesia. Selain itu, peserta didik dapat membandingkan karakteristik bencana antarwilayah dan mengidentifikasi pola umum kejadian bencana. Peserta didik juga dapat memahami dinamika perubahan wilayah sebelum dan sesudah terjadi bencana serta menjelaskan proses adaptasi yang dilakukan masyarakat.</p>
8. Profi Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME dan berakhhlak mulia. • Berkebhinnekaan global. • Mandiri • Gotong royong. • Kreatif • Bernalar kritis.
9. Sarana dan Prasarana	<p>Sumber Belajar :</p> <p><i>Handoyo, Budi</i> (2021). Geografi Kelas XI. Kemendikbudristek : Jakarta.</p> <p><i>Yasinto, Sindhu</i> (2023). Geografi Kurikulum Merdeka Kelas XI. Penerbit Erlangga : Jakarta.</p> <p>Alat dan Bahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyektor • Gawai • Akses Internet • Infografis



©

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10.		<ul style="list-style-type: none"> • Permainan papan Ular tangga • Video pembelajaran
11.	Target Peserta Didik Strategi Pembelajaran	<p>Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dan materi ajar.</p> <p>Strategi Pembelajaran : Pembelajaran Berdiferensiasi</p> <p>Metode Pembelajaran : Demonstrasi, diskusi, tanya jawab dan penugasan</p> <p>Model Pembelajaran : Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning)</p>
KOMPONEN INTI		
1.	Tujuan Pembelajaran	<p>11.4.1 Peserta didik dapat membedakan jenis-jenis bencana dan dampaknya terhadap kehidupan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mendeskripsikan pengertian bencana. 2. Kemampuan membedakan jenis-jenis bencana. 3. Kemampuan menganalisis dampak terjadinya bencana. <p>11.4.2 Peserta didik dapat mengidentifikasi persebaran bencana di Indonesia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi persebaran bencana di Indonesia. 2. Kemampuan mengidentifikasi wilayah Indonesia yang rawan bencana. <p>11.4.3 Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian mitigasi bencana</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mengidentifikasi langkah mitigasi bencana.

©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>2. Kemampuan mengidentifikasi upaya mitigasi bencana.</p> <p>3. Kemampuan menganalisis permasalahan lingkungan hidup dan upaya penyelesaiannya</p> <p>11.4.4 Peserta didik dapat menguraikan mitigasi terhadap berbagai jenis bencana dan menyimulasikannya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan menguraikan mitigasi terhadap berbagai jenis bencana 2. Kemampuan menyimulasikan mitigasi bencana
2. Pemahaman Bermakna	<p>Bencana alam tidak hanya menimbulkan kerusakan fisik dan kerugian ekonomi, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kondisi geografis suatu wilayah. Dengan memahami sebaran, jenis, dan karakteristik wilayah rawan bencana melalui peta dan data spasial, peserta didik menyadari pentingnya peran individu, masyarakat, dan pemerintah dalam melakukan mitigasi dan adaptasi bencana secara bijak dan tanggap. Pengetahuan ini memungkinkan siswa untuk menganalisis risiko, mengenali pola kerentanan wilayah, dan merancang strategi mitigasi berbasis potensi lokal yang memperkuat ketahanan wilayah. Dengan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan tumbuh sebagai warga negara yang peduli lingkungan, kritis terhadap risiko bencana, dan mampu berpikir spasial serta bertindak kolaboratif untuk membangun masyarakat tangguh bencana.</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Pertanyaan Pemantik	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah kalian menyadari bahwa negara kita rawan bencana, baik bencana alam maupun bencana non alam ? • Apakah bencana yang sering melanda Indonesia ada kaitannya dengan letak Indonesia ?
4. Kegiatan Pembelajaran	

Pertemuan Ke-1 : Tes Asesmen Diagnostik “Uji Gaya Belajar Siswa” Dan Uji Pretest

- 1. Pendahuluan (5 Menit)**
 - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran sebagai wujud implementasi P5.
 - Memeriksa kehadiran peserta fisik.
 - Memberikan informasi kepada siswa tentang Tes Asesmen diagnostik dan Uji pretest yang akan dilakukan.
- 2. Kegiatan Inti (80 Menit)**
 - Guru memberikan instrumen uji gaya belajar siswa dan lembar soal uji pretest yang akan dikerjakan oleh siswa.
 - Guru memberikan instruksi kepada siswa tentang cara pengisian lembar Instrumen dan Lembar Soal yang akan dikerjakan.
 - Guru memantau berlangsungnya Tes asesmen diagnostik uji gaya belajar dan uji pretest.
- 3. Penutup (5 Menit)**
 - Setelah waktu pengerojan habis, siswa diminta untuk mengumpulkan lembar tes asesmen diagnostik uji gaya belajar dan uji pretest.
 - Guru memberikan gambaran kelas yang akan dilaksanakan dipertemuan selanjutnya.
 - Doa dan salam penutup



©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pertemuan Ke-2 : Konsep dasar Bencana dan sebaran bencana di Indonesia serta Mitigasi Kebencanaan.

1. Pendahuluan (10 Menit)

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran sebagai wujud implementasi P5.
- Guru memperhatikan kesiapan psikis dan kehadiran fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapihan, ketertiban dan kehadiran siswa.
- Guru memberikan motivasi dan apersepsi untuk mengkondisikan suasana belajar yang kondusif dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan yang dapat merangsang keaktifan siswa, misalnya seperti “apa yang menyebabkan Indonesia rawan bencana?”
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta garis besar materi yang akan dibahas pada pertemuan yang sedang dan akan dilaksanakan
- Guru memberitahukan hasil dari Tes Asesmen diagnostik gaya belajar siswa dan mengintruksikan siswa membentuk kelompok sesuai dengan hasil gaya belajar yang mereka miliki seperti Kinestetik, Audiovisual dan Visual.
- Guru menyampaikan teknik model pembelajaran yang akan dilaksanakan.

2. Kegiatan Inti (70 Menit)

- Guru menyediakan sumber pembelajaran berupa Infografis, Video, dan Permainan papan (Boardgame) sesuai dengan gaya belajar, siswa juga diberi kesempatan untuk memilih sumber pembelajaran yang mereka sukai.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil berdasarkan kesamaan gaya belajar atau preferensi sumber pembelajaran yang mereka pilih.

Fase Eksplorasi Materi:

- Kelompok Visual mengkaji materi melalui infografis, mencatat poin-poin penting, dan membuat catatan visual atau peta konsep.
- Kelompok Auditori dan Audiovisual menyimak video penjelasan dan mendiskusikan isi video secara lisan untuk memperkuat pemahaman.
- Kelompok Kinestetik belajar melalui boardgame interaktif yang mengangkat topik pembelajaran dengan mengerjakan proyek di Peta Indonesia.
- Guru berperan sebagai fasilitator yang memandu diskusi memberikan penjelasan jika ada miskonsepsi dan menghubungkan antar informasi dari kelompok.

3. Penutup (10 menit)

- Guru memfasilitasi sesi refleksi kelas, dengan meminta beberapa perwakilan siswa dari masing-masing kelompok untuk menyampaikan kesimpulan hasil belajar mereka.
- Setelah semua kelompok menyampaikan, guru menyimpulkan kembali hasil pembelajaran secara menyeluruh dengan mengaitkan informasi yang telah disampaikan siswa dan menambahkan poin penting yang mungkin belum tergali secara maksimal.
- Guru memberikan penguatan terhadap pemahaman konsep dan mengapresiasi kerja sama antar siswa dalam menyampaikan materi dari perspektif gaya belajar masing-masing.
- Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membuat infografis mengenai mitigasi kebencanaan sebagai produk akhir

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran. Infografis dapat dikerjakan secara individu atau kelompok kecil sesuai kesepakatan, dan akan dipresentasikan pada pertemuan selanjutnya.

- Sebagai penutup, guru menginformasikan bahwa pada pertemuan selanjutnya siswa akan melanjutkan pembelajaran berbasis permainan papan (boardgame) dengan kelompok yang sama seperti pertemuan ini.
- Doa dan Salam Penutup.

Pertemuan Ke-3 : Simulasi Mitigasi Kebencanaan

1. Pendahuluan (5 Menit)

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran sebagai wujud implementasi P5.
- Guru memperhatikan kesiapan psikis dan kehadiran fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapihan, ketertiban dan kehadiran siswa.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini.
- Guru membagi kembali siswa dalam kelompok yang sama seperti pertemuan sebelumnya.
- Guru menyampaikan aturan bermain pada permainan papan Ular Tangga kebencanaan yang telah disiapkan

2. Kegiatan Inti (80 Menit)

- Siswa bermain boardgame bertema mitigasi kebencanaan sambil mengerjakan tantangan soal atau misi yang telah dikaitkan dengan materi. Jika siswa mendapatkan kartu hijau, maka siswa harus mencabut sebuah kartu pengetahuan yang berisikan pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa. Jika siswa mendapatkan kartu berwarna merah maka siswa harus melakukan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

instruksi bisa berupa membuat simulasi mitigasi bencana dimulai dari pra bencana hingga pasca bencana.

- Pada permainan ini guru berperan sebagai fasilitator dan menilai pengetahuan siswa dalam permainan.
- Selama permainan berlangsung, siswa diberi kesempatan mencatat poin-poin penting atau hal baru yang mereka pelajari dari permainan tersebut.
- Permainan akan selesai jika salah satu kelompok mendapatkan pertanyaan paling banyak dan mencapai angka 100 di papan permainan ular tangga.

3. Penutup (5 menit)

- Guru memandu siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Perwakilan kelompok diminta menyampaikan pengalaman dan pelajaran yang mereka dapatkan dari permainan.
- Guru memberikan apresiasi terhadap partisipasi aktif siswa.
- Guru mengingatkan kembali tugas membuat infografis mitigasi kebencanaan yang menjadi produk akhir pembelajaran, serta memberikan tenggat waktu dan teknis pengumpulan.
- Guru mengingatkan siswa bahwasanya pertemuan selanjutnya adalah presentasi dari produk akhir siswa dan setelah itu melaksanakan uji Posttest.
- Doa dan Salam Penutup

Pertemuan Ke-4 : Presentasi Produk dan Uji Posttest**1. Pendahuluan (5 Menit)**

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran sebagai wujud implementasi P5.
- Guru memperhatikan kesiapan psikis dan kehadiran fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memperhatikan kebersihan, kerapihan, ketertiban dan kehadiran siswa.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru memberikan informasi bahwasanya pembelajaran diawali dengan presentasi hasil produk berupa infografis dan diakhiri dengan uji Posttest

2. Kegiatan Inti (80 Menit)

- Guru mengintruksikan siswa untuk kembali ke kelompoknya masing-masing sesuai dengan gaya belajarnya dan mempresentasikan hasil infografis yang telah dibuat.
- Guru memberikan siswa waktu selama 8 menit untuk presentasi masing-masing kelompok.
- Setelah itu dilanjutkan dengan mengerjakan Posttest.
- Guru memberikan instruksi kepada siswa tentang cara mengisi Lembar Soal yang akan dikerjakan.
- Guru memantau berlangsungnya Posttest.

3. Penutup (5 Menit)

- Setelah waktu pengerojan habis, siswa diminta untuk mengumpulkan lembar Soal Posttest.
- Guru memberikan kilas balik tentang materi yang sudah dipelajari dan memberikan kesimpulan.
- Doa dan salam penutup

5. Asesmen/Penilaian

Dalam pembelajaran Mitigasi Bencana, penilaian Keterampilan menjadi hal utama dan disusul dengan penilaian Pengetahuan. Hal ini dapat dipahami mengingat pembelajaran geografi dalam konteks ini menekankan pada keterampilan peserta didik dalam mengamati, menganalisis informasi spasial, berdiskusi kelompok, serta mempublikasikan gagasan dalam bentuk visual seperti infografis. Keterampilan tersebut memperkuat kemampuan siswa



©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam memahami konsep mitigasi secara mendalam dan aplikatif. Penilaian sikap juga diperlukan dalam pembelajaran ini, terutama terkait kepedulian, kerja sama, dan tanggung jawab, meskipun porsinya tidak sebesar penilaian keterampilan dan pengetahuan.

Jenis Asesmen	Bentuk
Asesmen Diagnostik	Uji Gaya Belajar dan Pretest
Asesmen Formatif (Selama Pembelajaran)	Performa
Asesmen Sumatif	Posttest

6. Pengayaan dan Remedial

a. Pengayaan

1. Mitigasi Bencana Alam - Geografi Kelas 11 (Quipper Video) -

https://youtu.be/zEjSKAeDIDQ?si=YDTNBVprDbwh_w6B

Untuk menambah wawasan seputar Bencana dan Mitigasi Bencana

2. Pengertian, jenis dan sebaran bencana alam -

https://youtu.be/9enLR4CqU_s?si=KrmA5vpOvlwUWEr

Untuk meningkatkan pemahaman konsep dasar kebencanaan.

3. Pengertian dan Langkah mitigasi bencana alam -

https://youtu.be/LvMjoXyI_84?si=jyQA3cn1ZZslnT04

Untuk meningkatkan pemahaman Konsep dasar Mitigasi bencana alam

b. Remedial

1. Bila siswa mengalami kesulitan memahami jenis-jenis bencana, maka dapat menggunakan sumber belajar tambahan seperti video edukasi atau infografis dari situs resmi BNPB atau lembaga kebencanaan lainnya.
2. Jika presentasi kelompok mengenai strategi mitigasi tidak berjalan lancar karena kendala teknis, maka dapat diganti dengan penugasan tertulis atau poster yang ditempel di mading sekolah atau dibagikan melalui media cetak sederhana.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



© Hak cipta m

7. Refleksi

Dalam memfasilitasi pembelajaran mitigasi bencana, apakah saya sebagai guru sudah :

1. Apakah strategi pembelajaran berdiferensiasi yang saya gunakan sudah mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa dengan gaya belajar yang berbeda (visual, auditori, kinestetik)?
2. Sejauh mana siswa telah memahami konsep mitigasi bencana dan mampu menghubungkannya dengan kondisi geografis Indonesia secara spasial?
3. Apakah penilaian keterampilan melalui produk infografis sudah mencerminkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan kreatif? Apakah rubrik penilaiannya cukup jelas dan adil?
4. Bagaimana perkembangan sikap siswa selama bekerja dalam kelompok? Apakah mereka menunjukkan nilai tanggung jawab, gotong royong, dan kepedulian terhadap isu kebencanaan?
5. Apakah pembelajaran yang saya lakukan cukup menarik, kontekstual, dan relevan dengan kehidupan siswa? Apa yang bisa saya tingkatkan agar materi lebih hidup dan bermakna?

Refleksi Siswa:

1. Pernahkan kalian melakukan mitigasi terhadap suatu bencana ? jelaskan mitigasi yang kalian lakukan tersebut ?
2. Apakah mitigasi harus rutin dilakukan ? mengapa jelaskan alasan kalian !

BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

PENGERTIAN, JENIS DAN SEBARAN BENCANA

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN Suska Riau

State Islamic University

Iltan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 11.4.1 Peserta didik dapat membedakan jenis-jenis bencana dan dampaknya terhadap kehidupan.
1. Kemampuan mendeskripsikan pengertian bencana.
 2. Kemampuan membedakan jenis-jenis bencana.
 3. Kemampuan menganalisis dampak terjadinya bencana.
- 11.4.2 Peserta didik dapat mengidentifikasi persebaran bencana di Indonesia
1. Kemampuan mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi persebaran bencana di Indonesia.
 2. Kemampuan mengidentifikasi wilayah Indonesia yang rawan bencana.

B. URAIAN MATERI

Sumber : https://sigap.sidoarjokab.go.id/images/foto_panduan/gunung1.jpg

Gambar 1. Letusan Gunung Merapi

I. Pengertian Bencana

Bencana (disaster) merupakan fenomena yang terjadi karena adanya pemicu, ancaman, dan kerentanan, sehingga menimbulkan terjadinya resiko. Menurut undang-undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Dari definisi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tersebut, menyebutkan bahwa bencana dapat disebabkan oleh faktor alam, non alam, dan manusia.

Di dalam Undang-undang No. 24 Tahun 2007 juga didefinisikan mengenai bencana alam, bencana non-alam, dan bencana sosial.

- a. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor
- b. Bencana non-alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemik, dan wabah penyakit.
- c. Bencana sosial, adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan teror.

Selain itu definisi bencana seperti dipaparkan diatas mengandung tiga aspek dasar, yaitu:

1. Terjadinya peristiwa atau gangguan yang mengancam dan merusak (hazard).
2. Peristiwa atau gangguan tersebut mengancam kehidupan, penghidupan, dan fungsi dari masyarakat.
3. Ancaman tersebut mengakibatkan korban dan melampaui kemampuan masyarakat untuk mengatasi dengan sumber daya mereka.

Bencana dapat terjadi, karena ada dua kondisi yaitu adanya peristiwa atau gangguan yang mengancam dan merusak (hazard) dan kerentanan (vulnerability) masyarakat. Bila terjadi hazard, tetapi masyarakat tidak rentan, maka berarti masyarakat dapat mengatasi sendiri peristiwa yang mengganggu, sementara bila kondisi masyarakat rentan, tetapi tidak terjadi peristiwa yang mengancam maka tidak akan terjadi bencana.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Jenis dan Karakteristik Bencana

Bumi kita adalah planet yang sangat dinamis. Sifat dinamis ini dapat dikenali mulai dari rotasi bumi pada porosnya, revolusi bumi mengelilingi matahari, pergerakan lempeng-lempeng tektonik bumi, arus laut di samudera, serta berbagai fenomena cuaca di atmosfer. Berbagai fenomena dan lingkungan alam di bumi juga saling berinteraksi dan hasilnya dapat memengaruhi kehidupan makhluk hidup di bumi, termasuk manusia.

Interaksi antar fenomena pada litosfer, atmosfer, dan hidrosfer dapat menimbulkan dampak yang merugikan serta mengancam kehidupan manusia sehingga dikategorikan sebagai bencana alam. Pengelompokan jenis bencana alam berdasarkan penyebabnya adalah sebagai berikut.

a. Bencana Alam Geologis**1) Letusan Gunung Api**

Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Letusan_gunung_api

Gambar 2. Erupsi Gunung Api

Letusan gunung api merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah erupsi. Bahaya letusan gunung api dapat berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami dan banjir lahar.

a) Karakteristik letusan gunung api:

- Biasanya ada tanda peringatan dan dapat diprediksi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Dapat merusak struktur bangunan
- Aliran lava dapat mengakibatkan kebakaran
- Sebaran debu vulkanik dapat menjangkau areal yang luas
- Banjir lava dapat terjadi jika disertai hujan

b) Tingkat Isyarat gunung berapi di Indonesia**Status Aktivitas Gunung Berapi dan Tindakan****1. Status: Awas**

- Menandakan gunung berapi yang segera atau sedang meletus atau dalam keadaan kritis yang menimbulkan bencana.
- Letusan pembukaan dimulai dengan abu dan asap.
- Letusan berpeluang terjadi dalam waktu 24 jam.
- Wilayah yang terancam bahaya direkomendasikan untuk dikosongkan.
- Koordinasi dilakukan secara harian.
- Piket penuh.

2. Status: Siaga

- Menandakan gunung berapi yang sedang bergerak ke arah letusan atau menimbulkan bencana.
- Peningkatan intensif kegiatan seismik.
- Semua data menunjukkan bahwa aktivitas dapat segera berlanjut ke letusan atau menuju keadaan yang dapat menimbulkan bencana.
- Jika tren peningkatan berlanjut, letusan dapat terjadi dalam waktu 2 minggu.
- Sosialisasi di wilayah terancam.
- Penyiapan sarana darurat.
- Koordinasi harian.
- Piket penuh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Status: Waspada

- Ada aktivitas apa pun bentuknya.
- Terdapat kenaikan aktivitas di atas level normal.
- Peningkatan aktivitas seismik dan kejadian vulkanis lainnya.
- Sedikit perubahan aktivitas yang diakibatkan oleh aktivitas magma, tektonik, dan hidrotermal.
- Penyuluhan/sosialisasi.
- Penilaian bahaya.
- Pengecekan sarana.
- Pelaksanaan piket terbatas.

4. Status: Normal

- Tidak ada gejala aktivitas tekanan magma.
- Level aktivitas dasar.

2) Longsor



Sumber : <https://www.thequeenzone.com/the-hidden-danger-of-landslides-what-every-community-should-know/>

Gambar 3. Tanah Longsor

Tanah longsor merupakan merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang bergerak menuruni atau keluar lereng akibat tergantungnya kestabilan tanah ataupun batuan penyusun lereng. Faktor penyebab terjadinya gerakan pada lereng juga tergantung pada kondisi batuan dan tanah penyusun lereng, struktur geologi, curah hujan, vegetasi penutup dan penggunaan lahan pada lereng tersebut, namun secara garis besar dapat dibedakan sebagai faktor alam dan faktor manusia.

a) Faktor Alam

- Kondisi geologi: batuan lapuk, kemiringan lapisan, sisipan lapisan batu lempung, struktur sesar dan kekar, gempa bumi, stragrafi dan gunung berapi.
- Iklim: curah hujan yang tinggi.
- Keadaan topografi : lereng yang curam.
- Keadaan air: kondisi drainase yang tersumbat, akumulasi massa air, erosi dalam, pelarutan dan tekanan hidrostatika.
- Tutup lahan yang mengurangi tahan geser, misalnya tanah kritis.
- Getaran yang diakibatkan oleh gempa bumi, ledakan, getaran mesin, dan getaran lalu lintas kendaraan.

b) Faktor Manusia

- Pemotongan tebing pada penambangan batu di lereng yang terjal.
- Penimbunan tanah urugan di daerah lereng.
- Kegagalan struktur dinding penahan tanah.
- Penggundulan hutan.
- Budidaya kolam ikan diatas lereng.
- Sistem pertanian yang tidak memperhatikan irigasi yang aman.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Pengembangan wilayah yang tidak diimbangi dengan kesadaran masyarakat, sehingga RUTR tidak ditaati yang akhirnya merugikan sendiri.
- Sistem drainase daerah lereng yang tidak baik.

3) Gempa Bumi

Sumber : <https://www.britannica.com/science/earthquake-geology>

Gambar 4. Kerusakan Akibat Gempa Bumi

Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung api atau runtuhan batuan. Karakteristik gempa bumi adalah sebagai berikut:

- Berlangsung dalam waktu yang sangat singkat
- Lokasi kejadian tertentu
- Akibatnya dapat menimbulkan bencana
- Berpotensi terulang kembali - Belum dapat di prediksi
- Tidak dapat dicegah tetapi akibat yang ditimbulkan dapat dikurangi

4) Tsunami

Tsunami berasal dari bahasa Jepang yaitu *tsu* = pelabuhan, *nami* = gelombang, secara harafiah berarti "ombak besar di pelabuhan". Tsunami dapat diartikan sebagai gelombang ombak laut. Jadi, tsunami adalah serangkaian gelombang ombak laut

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

raksasa yang timbul karena adanya pergeseran di dasar laut akibat gempa bumi.



Sumber : <https://www.britannica.com/event/Japan-earthquake-and-tsunami-of-2011>

Gambar 5. Tsunami Jepang 2011

Gelombang tsunami bermula dari gerakan hebat lempeng bumi yang berpusat dangkal di dasar samudera. Pergerakan lempeng tersebut kemudian menunjam masuk ke dalam perut bumi, dan menyebabkan air laut surut dari bibir pantai, kemudian air laut yang terhempas masuk ke dalam patahan samudera tersebut akan menyeruak dan menggulung hebat menjadi gelombang raksasa setinggi belasan meter. Gelombang inilah yang ketika mencapai daratan dan menghempas apapun yang dilaluinya disebut sebagai gelombang tsunami.

Tsunami memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a) Kecepatan tsunami tergantung pada kedalaman laut dan percepatan gravitasi di tempat tersebut.
- b) Ketinggian gelombang tsunami berbanding terbalik dengan kecepatan artinya jika kecepatan tsunami besar, maka ketinggian gelombang tsunami hanya beberapa puluh centimeter saja, sebaliknya untuk di daerah pantai, kecepatan tsunaminya kecil sedangkan ketinggian gelombangnya cukup tinggi bisa mencapai puluhan meter.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Bencana Alam Klimatologis

Bencana alam klimatologis merupakan bencana alam yang disebabkan oleh perubahan cuaca. Fenomena-fenomena cuaca yang mempunyai potensi menimbulkan bencana, menghancurkan tatanan kehidupan sosial, atau yang menimbulkan korban jiwa manusia. Fenomena yang termasuk bencana alam klimatologis antara lain:

1) Banjir

Banjir adalah peristiwa atau keadaan dimana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat. Banjir bandang adalah banjir yang datang secara tiba-tiba dengan debit air yang besar yang disebabkan terbendungnya aliran sungai pada alur sungai. Di Indonesia, banjir adalah sebuah bencana alam yang mudah terjadi. Hal ini karena letak Indonesia pada daerah tropis yang memungkinkan curah hujan yang tinggi setiap tahunnya.



Sumber : <https://betahita.id/news/detail/10886/curah-izin-bukan-curah-hujan-biang-banjir-kalbar-kritik-walhi.html?v=1738547441>

Gambar 6. Bencana Banjir

Banjir di Indonesia terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu:

- a) Banjir Bandang Banjir bandang adalah banjir besar yang terjadi secara tiba-tiba dan berlangsung hanya sesaat yang

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang umumnya dihasilkan dari curah hujan berintensitas tinggi dengan durasi (jangka waktu) pendek yang menyebabkan debit sungai naik secara cepat. Banjir jenis ini biasa terjadi di daerah dengan sungai yang alirannya terhambat oleh sampah.

- b) Banjir Hujan Ekstrim Banjir ini biasanya terjadi hanya dalam waktu 6 jam sesudah hujan lebat mulai turun. Biasanya banjir ini ditandai dengan banyaknya awan yang menggumpal di angkasa serta kilat atau petir yang keras dan disertai dengan badai tropis atau cuaca dingin.
 - c) Banjir Luapan Sungai / Banjir Kiriman Jenis banjir ini biasanya berlangsung dalam waktu lama dan sama sekali tidak ada tanda-tanda gangguan cuaca pada waktu banjir melanda dataran. Jenis banjir ini terjadi setelah proses yang cukup lama.
 - d) Banjir Pantai (ROB) Banjir yang disebabkan angin puyuh laut atau taifun dan gelombang pasang air laut. Banjir ini terjadi karena air dari laut meresap ke daratan di dekat pantai dan mengalir ke daerah pemukiman atau karena pasang surut air laut. Banjir ini biasanya terjadi di daerah pemukiman yang dekat dengan pantai.
 - e) Banjir Hulu Banjir yang terjadi di wilayah sempit, kecepatan air tinggi, dan berlangsung cepat dan jumlah air sedikit. Banjir ini biasanya terjadi di pemukiman dekat hulu sungai. Terjadinya banjir ini biasanya karena tingginya debit air yang meng alir, sehingga alirannya sangat deras dan bisa berdampak destruktif.
- Karakteristik banjir antara lain sebagai berikut.
- kejadian dapat berlangsung lambat, cepat atau tanpa peringatan (banjir bandang);

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- terkait dengan musim;
- dampak merusak tergantung pada tinggi air, luas genangan, lamanya genangan, kecepatan aliran, material yang hanyut dan tingkat kepekatan/endapan lumpur;
- dapat mengakibatkan kerusakan struktur bangunan dan infrastruktur;
- dapat memutus akses dan mengisolasi masyarakat.

2) Badai

Badai adalah fenomena alam yang disebabkan gangguan atmosfer yang dahsyat di darat dan air. Badai menjadi ancaman potensial utama bagi sebagian penduduk dunia karena prevalensinya, ukuran daerah yang hancur, dan skala kerusakan yang diakibatkannya.



Sumber : <https://pusatkrisis.kemkes.go.id/tips-menghadapi-angin-ributbadai>

Gambar 7. Angin Ribut

Ada beberapa jenis badai, diantaranya sebagai berikut:

a) Siklon tropis

Siklon tropis adalah sistem angin pusaran yang biasanya terbentuk dilautan dengan radius rata-rata sekitar 150 hingga 200 km. Siklon tropis terbentuk di atas lautan luas yang umumnya mempunyai suhu permukaan air laut hangat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(lebih dari 26,5 °C). Siklon tropis mempunyai efek yang besar terhadap terjadinya angin kencang, hujan deras berjam-jam, bahkan berhari-hari yang dapat menakibatkan terjadinya banjir, gelombang tinggi, dan gelombang badai (storm surge). Siklon tropis dapat didefinisikan sebagai sistem tekanan rendah non frontal yang berskala luas, tumbuh diatas perairan hangat dengan wilayah perawanannya konvektif, memiliki kecepatan angin maksimum mencapai 34 knot pada lebih dari setengah wilayah yang melingkari pusatnya, serta bertahan setidaknya 6 jam.

b) Tornado

Tornado adalah pusaran udara yang bergerak dengan kecepatan antara 72 sampai 400 km/jam. Pusaran tersebut berbentuk corong spiral. Tornado sangat berbahaya terutama karena mampu mengangkat bendabenda besar, seperti bangunan dan pepohonan. Tornado dapat terbentuk dengan sangat cepat sehingga sulit diantisipasi. Meskipun tornado telah diamati di tiap benua kecuali Antartika, tornado lebih sering terjadi di Amerika Serikat. Tornado juga umumnya terjadi di Kanada bagian selatan, selatan-tengah dan timur Asia, timur-tengah Amerika Latin, Afrika Selatan, barat laut dan tengah Eropa, Italia, barat dan selatan Australia, dan Selandia Baru.

Ciri-ciri datangnya tornado :

- langit terlihat hitam atau mendung; - terjadi hujan es di sekitar daerah (biasanya durasi selama 20-25 menit);
- setelah terjadi badai hujan maka suasana akan tenang namun langit semakin hitam gelap;
- awan bergerak cepat sehingga mengitari daerah kita;

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- kemunculan tornado bisa didengar. Awalnya suaranya seperti air terjun, namun lama lama berubah menjadi seperti suara jet yang sangat keras;
- Ingat biasanya tornado bergerak dari barat daya ke timur laut. Mereka juga bergerak ke arah timur, tenggara, utara, dan bahkan barat laut.

3) Kekeringan

Sumber : <https://bandung.bisnis.com/read/20240823/550/1793516/700-hektare-sawah-di-suranenggala-cirebon-kekeringan-gagal-penan-mengancam>

Gambar 8. Kekeringan

Kekeringan adalah ketersediaan air yang jauh dibawah kebutuhan air untuk memenuhi kebutuhan hidup. Pertanian, kegiatan ekonomi, dan lingkungan. Kekeringan dapat terjadi akibat beberapa faktor yaitu rendahnya curah hujan rata-rata dalam satu musim, rendahnya pasokan air permukaan dan berkurangnya persediaan air tanah, konsumsi air secara besar-besaran oleh industri maupun individu, serta kerusakan wilayah tangkapan air dan sumber-sumber air. Dampak kekeringan antara lain adalah gagal panen, pengangguran, kelaparan, kebakaran hutan, kerusakan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tanah, berjangkitnya wabah penyakit, hingga kepunahan hewan dan tumbuhan.

Untuk memudahkan dalam memahami masalah kekeringan, berikut diuraikan klasifikasi kekeringan berdasarkan penyebabnya, baik akibat alamiah dan/atau ulah manusia.

a) Akibat Alamiah

- Kekeringan Meteorologis; berkaitan dengan tingkat curah hujan di bawah normal dalam satu musim. Pengukuran kekeringan meteorologis merupakan indikasi pertama adanya kekeringan.
- Kekeringan Hidrologis; berkaitan dengan kekurangan pasokan air permukaan dan air tanah. Kekeringan ini diukur berdasarkan elevasi muka air sungai, waduk, danau, dan elevasi muka air tanah. Terdapat tenggang waktu mulai berkurangnya hujan sampai menurunnya elevasi muka air sungai, waduk, danau, dan elevasi muka air tanah. Kekeringan hidrologis bukan merupakan indikasi awal adanya kekeringan.
- Kekeringan Pertanian; berhubungan dengan kekurangan lengas tanah (kandungan air dalam tanah), sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan tanaman tertentu pada periode waktu tertentu pada wilayah yang luas. Kekeringan pertanian ini terjadi setelah gejala kekeringan meteorologi.
- Kekeringan Sosial Ekonomi; berkaitan dengan kekeringan yang memberi dampak terhadap kehidupan sosial ekonomi, seperti: rusaknya tanaman, peternakan, perikanan, berkurangnya tenaga listrik dari tenaga air, terganggunya kelancaran transportasi air, dan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menurunnya pasokan air baku untuk industri domestik dan perkotaan.

- Kekeringan Hidrotopografi; berkaitan dengan perubahan tinggi muka air sungai antara musim hujan dan musim kering dan topografi lahan

b) Akibat Ulah Manusia

- Kebutuhan air lebih besar daripada pasokan yang direncanakan akibat ketidaktaatan pengguna terhadap pola tanam atau pola penggunaan air.
- Kerusakan kawasan tangkapan air dan sumber-sumber air akibat perbuatan manusia.

Berdasarkan klasifikasi kekeringan tersebut, maka prioritas penanggulangan bencana kekeringan disesuaikan dengan kemampuan masing-masing daerah. Khusus untuk kekeringan yang disebabkan oleh ketidaktaatan para pengguna air dan pengelola prasarana air, diperlukan komitmen dari semua pihak untuk melaksanakan kesepakatan yang sudah ditetapkan. Kepada masyarakat perlu dilakukan sosialisasi yang lebih intensif, sehingga memahami dan melaksanakan pola pengguna air sesuai peraturan/ketetapan.

4) Kebakaran Hutan

Kebakaran hutan merupakan peristiwa terbakarnya hutan, baik disebabkan proses alami maupun aktivitas manusia. Secara alami, kebakaran hutan umumnya terjadi pada musim kemarau dan dapat disebabkan oleh sembaran petir, gas metana yang keluar dari singkapan batu bara di lahan gambut, dan lava pijar dari letusan gunung api. Kebakaran hutan juga dapat disebabkan oleh aktivitas manusia terutama dalam pembukaan lahan baru untuk ladang berpindah maupun perkebunan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dampak yang diakibatkan oleh kebakaran hutan antara lain adalah kerusakan hutan, polusi udara, berjangkitnya wabah infeksi saliran pernapasan, gangguan penglihatan dan iritasi pada mata, hingga menghambat aktivitas transportasi dan ekonomi. Dampak kebakaran hutan juga memengaruhi wilayah yang sangat luas. Sebagai contoh, kebakaran hutan yang terjadi di Sumatera dan Kalimantan turut berdampak kepada penduduk di Singapura dan Malaysia.



Sumber : <https://web.bpbpd.jatimprov.go.id/2023/10/19/mengantisipasi-kebakaran-hutan-dan-lahan-menyalamatkan-lingkungan-dan-kehidupan/>

Gambar 9. Kebakaran Hutan

c. Bencana Alam Ekstratertrial

Bencana Alam ekstraterrestrial merupakan bencana alam yang disebabkan gaya atau energi yang berasal dari luar bumi. Bencana ini terjadi karena asteroid, meteoroid, dan komet yang melintas di dekat bumi, memasuki atmosfer bumi, dan/atau menghantam bumi, dan oleh perubahan kondisi antarplanet yang mempengaruhi magnetosfer bumi, ionosfer, dan termosfer.

3. Persebaran Wilayah Rawan Bencana Alam di Indonesia

Telah kita pelajari bersama bahwa secara geologis Indonesia berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik, yaitu lempeng Eurasia, lempeng Pasifik dan lempeng Indo-Australia dimana ketiga lempeng tersebut merupakan lempeng aktif yang saling bertumbukan. Kondisi seperti inilah yang

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyebabkan potensi rawan bencana di wilayah Indonesia. Wilayah rawan bencana (hazard region) adalah suatu kawasan dipermukaan bumi yang rawan bencana alam akibat proses alam maupun nonalam. Kerawanan bencana (hazard vulnerability) adalah tingkat kemungkinan suatu objek bencana untuk mengalami gangguan akibat bencana alam. Perhitungan indeks rawan bencana Indonesia (IRBI) merupakan suatu perangkat analisis kebencanaan yang berbentuk indeks yang menunjukkan riwayat nyata kebencanaan yang telah terjadi dan menimbulkan kerugian.

Sebaran daerah bencana di Indonesia berdasarkan data dari DIBI (Data Informasi Bencana Indonesia) BNPB tahun 2016:

seh	Bencana	Daerah
1	Letusan Gunung Api	Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
2	Tanah Longsor	Aceh, Bali, Bangka Belitung, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
3	Gempa Bumi	Aceh, Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Gorontalo, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Timur, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
4	Banjir dan Tanah Longsor	Aceh, Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Lampung, Maluku Utara, NTB, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
5	Banjir	Aceh, Bali, Bangka Belitung, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
6	Tsunami	Aceh, DI Yogyakarta, NTB, NTT, Papua, Sumatera Barat, Sumatera Utara
7	Gelombang Pasang dan Abrasi	Aceh, Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan,



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Papua, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Utara
8	Puting Beliung	Aceh, Bali, Bangka Belitung, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
9	Kekeringan	Aceh, Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
10	Kebakaran hutan dan Lahan	Banten, Bengkulu, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Utara, Kepulauan Riau, Lampung, NTB, NTT, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
11.	Aksi Teror	Aceh, Bali, Banten, DKI JakartaJawa Barat, Jawa Timur, Maluku, Papua, Riau, Sulawesi Selatan
12.	Konflik sosial	Aceh, Bali, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Lampung, Maluku, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara.

PENANGGULANGAN DAN MITIGASI BENCANA

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 11.4.3 Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian mitigasi bencana
1. Kemampuan mengidentifikasi langkah mitigasi bencana.
 2. Kemampuan mengidentifikasi upaya mitigasi bencana.
 3. Kemampuan menganalisis permasalahan lingkungan hidup dan upaya penyelesaiannya
- 11.4.4 Peserta didik dapat menguraikan mitigasi terhadap berbagai jenis bencana dan menyimulasikannya
1. Kemampuan menguraikan mitigasi terhadap berbagai jenis bencana
 2. Kemampuan menyimulasikan mitigasi bencana

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. URAIAN MATERI**1. Penganggulangan Bencana**

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang beresiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat dan rehabilitasi.

Menurut Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana, rangkaian kegiatan penanggulangan bencana dapat digambarkan melalui siklus seperti pada gambar berikut.



Gambar 1. Siklus Penanggulangan Bencana

Secara umum, perencanaan dalam penanggulangan bencana dilakukan pada setiap tahap berikut:

a. Tahap Pra Bencana

- 1) Dalam situasi tidak terjadi bencana
 - a) Perencanaan penanggulangan bencana.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

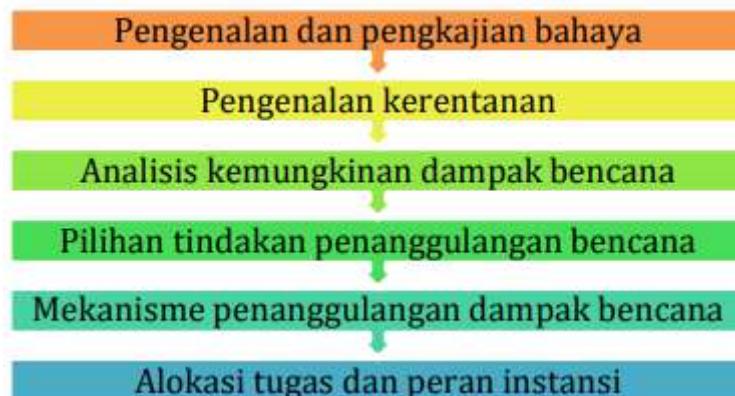
- b) Pencegahan dilakukan dengan cara mengurangi ancaman dan kerentanan pihak yang terancam bencana
- c) Pemanduan dalam perencanaan pembangunan, dilakukan oleh pemerintah atau pemerintah daerah melalui koordinasi, integrasi, dan sinkronisasi
- d) Persyaratan analisis resiko bencana
- e) Pelaksanaan dan penegakan tata ruang
- f) Pendidikan dan pelatihan serta persyaratan standar teknis penanggulangan bencana.
- 2) Dalam situasi terdapat potensi terjadinya bencana
- a) Kesiapsiagaan.
 - b) Peringatan dini, dilakukan untuk pengambilan tindakan cepat dan tepat untuk mengurangi resiko terkena bencana, serta mempersiapkan tindakan tanggap darurat.
 - c) Mitigasi bencana, dilakukan untuk mengurangi resiko bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana.

Dalam situasi tidak terjadi bencana, penyusunan rencana penanggulangan bencana (*disaster management plan*) disusun. Secara garis besar proses penyusunan atau penulisan rencana penanggulangan bencana dapat dilihat pada skema berikut :

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2. Alur Rencana Penanggulangan Bencana

b. Tahap Tanggap Darurat

Tanggap darurat adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda dan pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, serta pemulihan prasarana dan sarana. Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada saat tanggap darurat meliputi:

- 1) Pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumber daya untuk mengidentifikasi cakupan lokasi bencana, jumlah korban, kerusakan sarana prasarana, gangguan terhadap fungsi pelayanan umum dan pemerintah, dan kemampuan sumber daya alam maupun buatan.
- 2) Penentuan status keadaan darurat bencana.
- 3) Penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana melalui upaya pencarian dan penyelamatan korban, pertolongan darurat, dan evakuasi korban.
- 4) Pemenuhan kebutuhan dasar meliputi: kebutuhan air bersih dan sanitasi, pangan, sandang, pelayanan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kesehatan, pelayanan psikososial, dan penampungan serta tempat hunian.

- 5) Perlindungan terhadap kelompok rentan, yaitu dengan memberikan prioritas pada kelompok rentan berupa penyelamatan, evakuasi, pengamanan, pelayanan kesehatan, dan psikososial.
- 6) Pemulihan dengan segera sarana prasarana vital, dilakukan dengan memperbaiki atau mengganti kerusakan akibat bencana.

c. Tahap Pemulihan pasca bencana

Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada tahap pasca bencana meliputi:

- 1) Rehabilitasi, melalui kegiatan perbaikan lingkungan daerah bencana, perbaikan sarana prasarana, bantuan perbaikan rumah, pemulihan sosial psikologis, pelayanan kesehatan, rekonsiliasi atau resolusi konflik, pemulihan sosial ekonomi budaya, pemulihan keamanan dan ketertiban, pemulihan fungsi pemerintah, dan pemulihan fungsi pelayanan publik.
- 2) Rekonstruksi, dilakukan melalui kegiatan pembangunan yang lebih baik

2. Mitigasi Bencana

Mitigasi bencana merupakan serangkaian kegiatan (upaya, strategi, kebijakan, dan kegiatan lainnya) untuk mengurangi risiko bencana. Proses mitigasi dapat dilakukan dengan kegiatan penyuluhan, pembangunan fisik (sarana dan prasarana), dan peningkatan kemampuan (kapasitas) masyarakat menghadapi ancaman bencana. Kegiatan mitigasi bencana mencakup berbagai bidang, khususnya ekonomi, sosial, pendidikan, dan politik.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tujuan mitigasi bencana terdiri dari beberapa hal. Pertama, dampak kerugian dapat dikurangi, seperti kerugian nyawa, kerusakan lingkungan, hingga korban jiwa. Kedua, pengetahuan tentang kondisi sebelum bencana, saat, dan pasca bencana dapat meningkat sehingga masyarakat dapat bekerja dan hidup dengan aman. Ketiga, perancangan dan penyusunan kegiatan mitigasi bencana dapat dijadikan acuan untuk menyusun kebijakan pembangunan wilayah.

Mitigasi bencana dibagi menjadi mitigasi struktural dan mitigasi non struktural. Mitigasi struktural dilakukan melalui upaya pembangunan fisik maupun pembangunan prasarana masyarakat dalam hal pengurangan risiko bencana. Pembangunan juga dapat melalui pengembangan teknologi (Wulan, 2016). Mitigasi non struktural dilakukan dalam upaya penyadaran masyarakat atau memberikan pendidikan dalam mengurangi risiko bencana.

Selain klasifikasi bentuk mitigasi diatas, mitigasi bencana dibagi menjadi lima berdasarkan kearifan lokal. Bentuk mitigasi tersebut yaitu dimensi pengetahuan, nilai, mekanisme pengambilan keputusan, solidaritas kelompok, dan mekanik (Wahyuningtyas et al., 2019). Namun kelima bentuk mitigasi tersebut juga dapat dikategorikan dalam dua bentuk mitigasi utama. Kategori tersebut meliputi mitigasi non struktural meliputi dimensi pengetahuan, nilai, mekanisme pengambilan keputusan, dan solidaritas kelompok. Sedangkan mitigasi struktural dapat dilihat berdasarkan dimensi mekanik.

a. Mitigasi untuk Jenis-Jenis Bencana

Setiap bencana memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Berbagai wilayah di negara kita memiliki sistem mitigasi tertentu berdasarkan jenis bencananya. Contoh: tanggul yang dibangun pada daerah lereng gunung berapi untuk tempat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengaliran lava, penanaman mangrove di sepanjang pantai untuk mengantisipasi bencana tsunami, dll. Kegiatan mitigasi dilakukan sesuai dengan bencana masing-masing.

1) Mitigasi Tsunami

Kegiatan mitigasi bencana tsunami dilakukan untuk dapat meminimalisir risiko/dampak bencana tsunami. Kegiatan mitigasi bencana tsunami sebagai berikut:

- a) penanaman mangrove (bakau) di sepanjang pantai untuk menghambat gelombang tsunami,
- b) pembekalan pengetahuan terkait data gempa yang berpotensi mengakibatkan tsunami. Data ini seperti gempa dengan pusat getaran di laut dangkal (0-30 km) hingga laut tengah, kekuatan paling rendah 6,5 SR, dan pola sesar yang turun atau naik,
- c) terdapat sistem peringatan dini tsunami dalam skala regional dan internasional,
- d) pengadaan pemantauan berkala,
- e) sistem pendekripsi tsunami dirancang dua bagian. Pertama jaringan komunikasi dan infrastruktur untuk menyampaikan informasi adanya bahaya tsunami sebagai peringatan dini. Kedua, jaringan sensor pendekripsi tsunami akan terjadi

2) Mitigasi Gunung Berapi

Kegiatan mitigasi bencana letusan gunung berapi dilakukan untuk meminimalisir risiko/dampak bencana. Kegiatan mitigasi bencana letusan gunung berapi sebagai berikut:

- a) pembangunan tanggul untuk menahan lahar agar tidak masuk ke wilayah pemukiman,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) pengadaan pemantauan berkala,
- c) pengiriman data pemantauan ke Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (DVMBG) di Bandung dengan radio komunikasi SSB,
- d) kegiatan tanggap darurat. Tindakan yang dilakukan ketika terjadi peningkatan aktivitas gunung api yaitu melakukan pemeriksaan berkala dan terpadu, mengevaluasi laporan dan data aktivitas vulkanik, mengirimkan tim lokasi, dan membentuk tim tanggap darurat,
- e) pemetaan, peta kawasan rawan bencana gunung berapi dapat menjelaskan jenis dan sifat bahaya, daerah rawan bencana, arah penyelamatan diri, pengungsian, dan pos penanggulangan bencana gunung berapi,
- f) penyelidikan gunung berapi menggunakan metode geologi, geofisika, dan geokimia, dan
- g) sosialisasi, yang dilakukan pada pemerintah daerah dan masyarakat.

3) Mitigasi Gempa Bumi

Kegiatan mitigasi bencana gempa bumi dilakukan untuk meminimalisir risiko/dampak bencana. Kegiatan mitigasi bencana gempa bumi sebagai berikut:

- a) identifikasi sumber bahaya dan ancaman bencana,
- b) mendirikan bangunan sesuai aturan baku (tahan gempa),
- c) memahami lokasi bangunan tempat tinggal dan menempatkan perabotan pada tempat yang proporsional,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d) menyiapkan peralatan seperti senter, P3K, makanan instan, dll,
- e) memeriksa penggunaan listrik dan gas
- f) mencatat nomor telepon penting dalam penanganan kebencanaan gempa bumi,
- g) memahami jalur evakuasi dan mengikuti kegiatan simulasi mitigasi bencana gempa, dan
- h) pemantauan penggunaan teknologi yang dilakukan secara tiba-tiba.

4) Mitigasi Banjir

Kegiatan mitigasi bencana banjir dilakukan untuk dapat meminimalisir risiko/dampak bencana. Kegiatan mitigasi bencana banjir sebagai berikut:

- a) pembangunan waduk untuk mencegah terjadinya banjir,
- b) pembangunan tanggul untuk menghindari banjir,
- c) penataan daerah aliran sungai,
- d) penghijauan (reboisasi) daerah hulu, tengah, dan hilir sungai,
- e) pembangunan sistem peringatan dan pemantauan,
- f) sepanjang bantaran sungai tidak dijadikan lahan pembangunan, dan
- g) pembersihan sampah dan pengeringan endapan sungai dilakukan secara berkala.

5) Mitigasi Tanah Longsor

Kegiatan mitigasi bencana tanah longsor dilakukan untuk meminimalisir risiko/dampak bencana. Kegiatan mitigasi bencana tanah longsor sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) menghindari daerah rawan bencana longsor untuk membangun permukiman,
- b) mengurangi tingkat keterjalanan lereng,
- c) membuat terasering dengan sistem drainase yang tepat, d. melakukan penghijauan dengan tanaman berakar dalam,
- d) mendirikan bangunan berpondasi kuat,
- e) penutupan rekahan di atas lereng untuk mencegah air cepat masuk, dan
- f) melakukan relokasi permukiman, gedung, fasilitas umum, atau lainnya di daerah yang berpotensi terjadi tanah longsor (dalam beberapa kasus).

6) Mitigasi Kekeringan

Kegiatan mitigasi bencana kekeringan dilakukan untuk dapat meminimalisir risiko/dampak bencana. Kegiatan mitigasi bencana kekeringan sebagai berikut:

- a) pembangunan waduk untuk mencegah terjadinya defisit air di musim kemarau,
- b) reboisasi hutan untuk mencegah terjadinya kekeringan,
- c) penghijauan di area permukiman warga maupun di jalan besar,
- d) pemantauan penggunaan teknologi,
- e) membangun atau melakukan rehabilitasi terhadap jaringan irigasi,
- f) memelihara dan melakukan rehabilitasi terhadap konservasi lahan maupun air, dan
- g) melakukan sosialisasi untuk penghematan air



RANGKUMAN

- **Bencana alam** adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, non alam, maupun faktor manusia.
- **Bencana non alam** adalah bencana yang diakibatkan peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam antara lain berupa kegagalan teknologi, kegagalan modernisasi, epidemi dan wabah penyakit.
- **Bencana sosial** adalah bencana yang diakibatkan peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat dan teror.
- **Bencana alam** dapat dikategorikan menjadi bencana geologis, bencana klimatologis, dan bencana ekstraterrestrial
- **Indeks rawan bencana Indonesia (IRBI)** merupakan suatu perangkat analisis kebencanaan yang berbentuk indeks yang menunjukkan riwayat nyata kebencanaan yang telah terjadi dan menimbulkan kerugian.
- **Mitigasi** merupakan upaya untuk mengurangi atau mencegah dampak buruk dari bencana.
- **Pra Bencana** merupakan tahap sebelum bencana terjadi yang berfokus pada pencegahan, mitigasi, dan kesiapsiagaan.
- **Pasca Bencana** merupakan tahap setelah bencana terjadi yang mencakup penanganan darurat, pemulihan, dan pembangunan kembali.
- **Rehabilitasi** merupakan proses pemulihan kondisi sosial, ekonomi, dan psikologis masyarakat yang terdampak bencana dalam jangka pendek.
- **Rekonstruksi** merupakan pembangunan kembali sarana dan prasarana secara permanen pasca bencana untuk mencapai kondisi yang lebih baik dan aman.
- **Tahap penanggulangan bencana** meliputi tahap pra bencana, tahap tanggap darurat dan tahap pemulihan pasca bencana

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- **Tanggap darurat** adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan
- **Wilayah Indonesia rawan bencana** karena Indonesia berada pada pertemuan lempeng Eurasia, lempeng Indo-Australia dan lempeng Pasifik yang ketigakan bergerak aktif dan bertumbukan
- **Wilayah Rawan bencana (hazard region)** adalah suatu kawasan dipermukaan bumi yang rawan bencana alam akibat proses alam maupun non-alam.

LAMPIRAN**1. SOAL PRETES DAN POSTTEST****Soal Tes Kemampuan Berpikir Spasial**

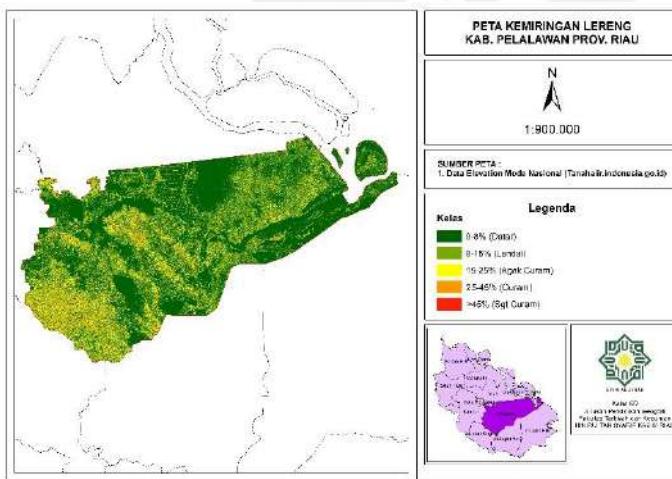
Nama : _____

Kelas : _____

Mata Pelajaran : _____

Jawablah soal berikut dengan baik dan benar!

1. Perhatikan legenda peta kemiringan lahan disamping!



Berdasarkan peta, wilayah mana yang lebih rentan mengalami banjir, dan Bagaimana hal tersebut dapat terjadi?

- a. Wilayah berwarna merah,

karena memiliki kemiringan lahan yang curam sehingga air lebih cepat terkumpul di wilayah berwarna merah.



©

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Wilayah hijau muda, karena memiliki kemiringan lahan yang landai sehingga air mengalir lebih lambat dan mudah tergenang.

c. Wilayah hijau , karena memiliki kemiringan lahan yang datar sehingga curah hujan lebih tinggi.

d. Wilayah oren, karena memiliki kemiringan lahan yang curam sehingga lebih banyak air yang mengalir ke satu titik.

2. Di Indonesia, Provinsi Aceh memiliki risiko tinggi terhadap tsunami, sementara Provinsi Riau memiliki risiko tinggi terhadap kebakaran hutan. Jika Anda diminta untuk merancang langkah mitigasi bencana untuk kedua daerah tersebut, tindakan mitigasi yang paling tepat adalah...

a. Meningkatkan kesadaran masyarakat di Provinsi Aceh tentang bahaya kebakaran hutan

b. Meningkatkan sistem evakuasi di Provinsi Riau untuk menghadapi ancaman tsunami

c. Mengabaikan risiko kebakaran hutan di Provinsi Riau karena ancaman tsunami lebih tinggi

d. Membangun tower sirene peringatan tsunami dan jalur evakuasi di Provinsi Aceh dan Meningkatkan sistem pemadam kebakaran dan sosialisasi rawan bencana kebakaran hutan di Provinsi Riau

3. Dalam menghadapi bencana, urutan penanganan yang efektif sangat bergantung pada fase kebencanaan yang terjadi. Berdasarkan sistem manajemen bencana, langkah-langkah apa yang harus dilakukan terlebih dahulu dalam urutan kebencanaan?

a. Tindakan mitigasi untuk mengurangi risiko sebelum bencana terjadi

b. Penanggulangan bencana secara langsung dengan pemberian bantuan



©

Hak Cipta milik UIN Suska Riau**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Pemulihan dan rehabilitasi pasca-bencana
- d. Analisis dampak bencana setelah kejadian untuk merencanakan langkah ke depan.
4. Wilayah A dan wilayah B memiliki perbedaan kondisi geografi yang signifikan. Wilayah A cenderung mengalami banjir tahunan, sementara wilayah B lebih sering mengalami tanah longsor akibat hujan lebat. Jika Anda menilai transisi spasial antara dua wilayah tersebut, bagaimana perubahan pola bencana yang dapat terjadi seiring waktu di kedua wilayah?
- a. Wilayah A yang rawan banjir dapat bertransisi menjadi wilayah dengan potensi kebakaran hutan akibat perubahan pola iklim
 - b. Wilayah B yang rawan longsor dapat mengalami peningkatan risiko banjir seiring dengan meningkatnya curah hujan
 - c. Tidak ada transisi pola bencana yang dapat terjadi karena kedua wilayah tersebut memiliki jenis bencana yang berbeda
 - d. Wilayah A dan B akan mengalami pola bencana yang sama meskipun keduanya memiliki kondisi geografi yang berbeda
5. Fenomena banjir di wilayah perkotaan sering terjadi karena banyak permukaan tertutup beton. Hal ini dianalogikan dengan spons yang terlalu banyak menyerap air, di mana tanah yang jenuh air tidak mampu menampung lebih banyak hujan, sehingga air meluap ke permukaan. Berdasarkan analogi ini, Bagaimana hal tersebut dapat menyebabkan banjir di wilayah perkotaan?
- a. Pengurangan daerah resapan air akibat pembangunan infrastruktur
 - b. Curah hujan yang rendah tetapi terus-menerus sepanjang tahun
 - c. Pengelolaan sistem drainase yang baik di area perkotaan
 - d. Penurunan volume air tanah akibat eksplorasi berlebihan
6. Perhatikan gambar dibawah ini!

©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Kondisi geografis Indonesia yang terletak di Cincin Api Pasifik menyebabkan negara ini sering mengalami gempa bumi dan tsunami. Bagaimana dampak langsung terhadap bencana yang diakibatkan oleh lokasi geografis Indonesia ini?

- a. Peningkatan intensitas gempa bumi yang menyebabkan kerusakan besar pada infrastruktur
 - b. Meningkatnya curah hujan yang memicu terjadinya banjir dan longsor
 - c. Terjadinya bencana secara bersamaan di beberapa wilayah yang meningkatkan kerugian ekonomi dan sosial
 - d. Penurunan frekuensi tsunami dan gempa bumi karena proses mitigasi yang efektif
7. Daerah pesisir Riau sering dilanda banjir pasang laut atau biasa disebut dengan Banjir Rob. Hal tersebut memberikan pengaruh besar terhadap cara masyarakatnya beradaptasi. Apa dampak utama dari banjir rob yang sering melanda wilayah tersebut terhadap pola kehidupan sosial dan kebudayaan penduduk?
- a. Meningkatnya produktivitas pertanian karena tanah yang subur setelah badai
 - b. Perubahan pola migrasi penduduk, dengan banyak yang memilih untuk tinggal di daerah lebih aman
 - c. Meningkatnya industri pariwisata karena keindahan alam pasca-topan
 - d. Menurunnya kualitas infrastruktur karena kerusakan akibat angin topan yang terjadi secara rutin
8. Di Indonesia, wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi sering kali menjadi area yang lebih rentan terhadap dampak bencana, seperti



©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

banjir. Apa hubungan antara kepadatan penduduk dan kerentanannya terhadap bencana banjir?

- a. Semakin tinggi kepadatan penduduk, semakin rendah kerentanannya karena adanya lebih banyak sumber daya untuk mitigasi
 - b. Semakin tinggi kepadatan penduduk, semakin tinggi kerentanannya karena terbatasnya ruang terbuka hijau dan fasilitas mitigasi
 - c. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk dan kerentanannya terhadap bencana alam
 - d. Kepadatan penduduk hanya memengaruhi kerentanannya terhadap bencana ekonomi, bukan bencana alam
9. Bagian hulu sungai sering mengalami hujan lebat dan meluapnya air, yang dapat menyebabkan banjir bandang. Sementara itu, bagian hilir sungai, dengan pemukiman padat, menjadi wilayah yang terpengaruh oleh dampak banjir tersebut. Apa hubungan antara kondisi hulu sungai yang rawan banjir dengan kerentanannya di hilir sungai?
- a. Semakin sering banjir di hulu sungai, semakin besar kemungkinan terjadi kerusakan di hilir sungai karena kapasitas saluran air yang terbatas
 - b. Banjir di hilir sungai tidak ada hubungannya dengan curah hujan di hulu sungai karena pola aliran air berbeda
 - c. Pemukiman di hilir sungai justru lebih aman karena adanya bendungan yang mengontrol aliran air dari hulu
 - d. Curah hujan di hulu sungai akan mengurangi intensitas banjir di hilir sungai, karena air akan terserap oleh tanaman di sepanjang sungai
10. Wilayah pegunungan yang sering mengalami longsor dapat mempengaruhi daerah dataran rendah yang terletak di bawahnya. Apa



©

Hak Cipta milik UIN Suska Riau**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- dampak yang paling mungkin terjadi pada daerah dataran rendah akibat kondisi pegunungan yang rawan longsor?
- a. Dataran rendah menjadi lebih subur karena longsoran membawa tanah dan mineral ke area tersebut
 - b. Dataran rendah lebih terhindar dari bencana, karena longsor hanya terjadi di pegunungan
 - c. Kerusakan infrastruktur di dataran rendah meningkat akibat tanah longsor yang membawa material ke wilayah tersebut
 - d. Pemukiman di dataran rendah berkembang pesat karena tanah yang terangkat dari longsoran menjadi lebih subur
11. Indonesia memiliki berbagai macam wilayah, dari dataran rendah hingga pegunungan. Berdasarkan persebaran bencana, wilayah mana yang lebih rentan terhadap bencana Tsunami dan mengapa?
- a. Wilayah pesisir dengan banyaknya tanaman bakau sepanjang garis pantai
 - b. Wilayah pesisir dengan tebing tinggi sepanjang garis pantai
 - c. Wilayah pesisir yang memiliki banyak permukiman yang dekat dari pantai
 - d. Wilayah kota besar karena banyaknya penduduk yang terpapar bencana
12. Di Indonesia, pola persebaran bencana geologi sering kali berkaitan dengan keberadaan gunung berapi aktif. Berdasarkan pola ini, daerah mana yang paling sering mengalami bencana letusan gunung berapi?
- a. Daerah yang terletak jauh dari aktivitas tektonik
 - b. Daerah yang berada di sepanjang Cincin Api Pasifik
 - c. Daerah dataran tinggi di luar jalur gunung api aktif
 - d. Wilayah pesisir yang tidak memiliki aktivitas vulkanik
13. Wilayah pesisir dengan risiko tsunami tinggi sering dikelompokkan ke dalam region mitigasi khusus. Bagaimana langkah mitigasi yang paling sesuai untuk diterapkan pada wilayah-wilayah tersebut?

©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

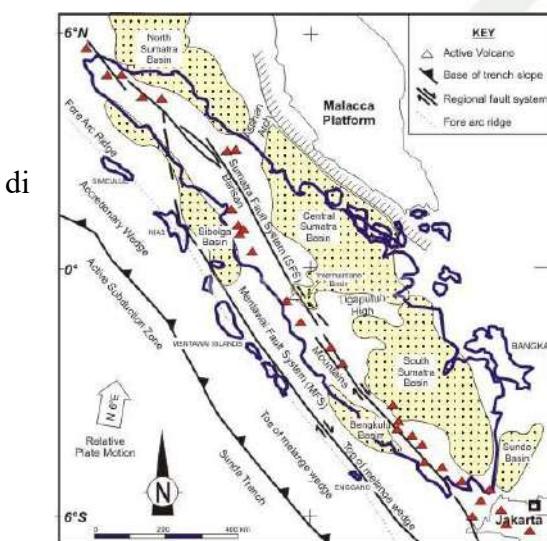
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Memindahkan seluruh penduduk ke wilayah dataran tinggi
- b. Membangun tanggul di sepanjang garis pantai untuk menghalau tsunami
- c. Mengembangkan sistem peringatan dini dan jalur evakuasi cepat
- d. Membatasi aktivitas ekonomi di seluruh wilayah pesisir

14. Perhatikan gambar dibawah ini!



dengan wilayah lain yang tidak terletak pada jalur patahan?

- a. Wilayah sekitar Patahan Semangka lebih rentan terhadap gempa bumi karena adanya pergerakan lempeng tektonik yang lebih aktif
 - b. Wilayah sekitar Patahan Semangka lebih sering dilanda banjir karena curah hujan yang lebih tinggi
 - c. Patahan Semangka tidak mempengaruhi wilayah sekitarnya karena pergerakan tektonik tidak signifikan
 - d. Wilayah sekitar Patahan Semangka lebih aman dari bencana karena adanya penyerapan energi gempa oleh tanah
15. Pola distribusi bencana banjir di wilayah Indonesia cenderung meningkat di daerah-daerah yang memiliki curah hujan tinggi dan

Sesar Semangko merupakan salah satu zona yang sering mengalami aktivitas seismik Indonesia. Wilayah di sepanjang patahan ini memiliki potensi yang besar untuk terjadi gempa bumi. Bagaimana hal tersebut dapat membedakan wilayah sekitar Sesar Semangko



©

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rendahnya kapasitas drainase. Berdasarkan pola tersebut, daerah mana yang seharusnya lebih prioritas dalam upaya mitigasi banjir?

- a. Daerah dengan curah hujan rendah, karena lebih jarang terjadi banjir
- b. Daerah yang memiliki sungai besar, karena lebih rentan terhadap banjir besar
- c. Daerah yang terletak di dataran tinggi, karena memiliki risiko banjir lebih rendah
- d. Daerah yang memiliki drainase buruk dan curah hujan tinggi, karena paling rentan terhadap banjir

16. Wilayah pesisir barat Sumatra sering mengalami gempa bumi besar karena berada di zona subduksi antara Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia. Apa yang membuat wilayah ini berbeda dari wilayah lain di Indonesia dalam konteks risiko bencana?

- a. Wilayah ini berada jauh dari aktivitas vulkanik, sehingga hanya rawan banjir
- b. Zona subduksi di wilayah ini membuatnya menjadi salah satu daerah paling rawan gempa di Indonesia
- c. Wilayah ini memiliki dataran tinggi yang melindunginya dari aktivitas tektonik
- d. Tidak ada perbedaan signifikan dibandingkan dengan wilayah lain di Indonesia

17. Ketika banjir bandang terjadi di hulu sungai, wilayah hilir sering kali terkena dampaknya beberapa jam atau bahkan beberapa hari setelahnya. Apa yang menyebabkan dampak bencana di hulu bisa dirasakan di hilir sungai?

- a. Air dari hulu mengalir ke hilir melalui sungai, membawa volume air yang besar ke wilayah hilir
- b. Wilayah hilir memiliki curah hujan lebih tinggi daripada wilayah hulu



©

Hak Cipta milik UIN Suska Riau**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Wilayah hulu dan hilir memiliki jenis tanah yang sama, sehingga banjir lebih mudah terjadi
- d. Wilayah hilir lebih tinggi secara topografi, sehingga lebih rawan terkena banjir
18. Dalam upaya mitigasi pasca gempa bumi, pemerintah menetapkan urutan prioritas penanganan sebagai berikut: (1) penyelamatan korban, (2) penyediaan logistik, (3) rehabilitasi infrastruktur. Mengapa langkah penyelamatan korban harus menjadi prioritas pertama?
- a. Karena penyelamatan korban membutuhkan lebih banyak biaya dibandingkan langkah lain
 - b. Karena Nyawa manusia adalah hal yang paling utama dalam mitigasi bencana
 - c. Karena rehabilitasi infrastruktur memerlukan waktu lebih lama untuk dilakukan
 - d. Karena logistik hanya diperlukan setelah semua korban berhasil diselamatkan
19. Bencana longsor di daerah perbukitan memiliki dampak yang mirip dengan banjir bandang di daerah dataran rendah. Apa persamaan utama antara kedua bencana ini dalam konteks dampak terhadap kehidupan masyarakat?
- a. Keduanya disebabkan oleh aktivitas tektonik yang intens
 - b. Keduanya memiliki dampak yang terbatas pada infrastruktur
 - c. Keduanya dapat menyebabkan perpindahan penduduk secara besar-besaran
 - d. Keduanya lebih sering terjadi di wilayah pesisir
20. Analisislah peta kemiringan lahan Kab. Pelalawan dan Peta Kelas Banjir Kab. Pelalawan dibawah, lalu pilihlah pernyataan dibawah ini yang paling benar!

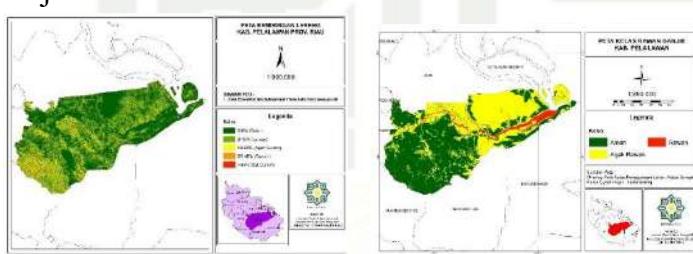
©

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Wilayah bagian aman dari banjir disebabkan oleh minimnya curah hujan dan wilayahnya lumayan landai.
- b. Wilayah bagian berwarna merah rawan dikarnakan bagian sungai tanpa dipengaruhi kelerengan lahan.
- c. Wilayah bagian kuning agak rawan karna wilayahnya landai lalu tidak jauh dari wilayah sungai sehingga saat curah hujan air sungai cenderung menguap ke daerah yang lebih landai.
- d. Kelerengan lahan tidak terlalu berpengaruh terhadap bencana banjir.



Pekanbaru, 14 November 2024

Mengetahui,

Guru Bidang Studi Geografi
MAN 3 Pekanbaru

Dendi Aliya, S.Pd
NIP. 198210192024212010

Kepala Madrasah
MAN 3 Pekanbaru

Marzuki, M.Ag
NIP. 197004161998031007



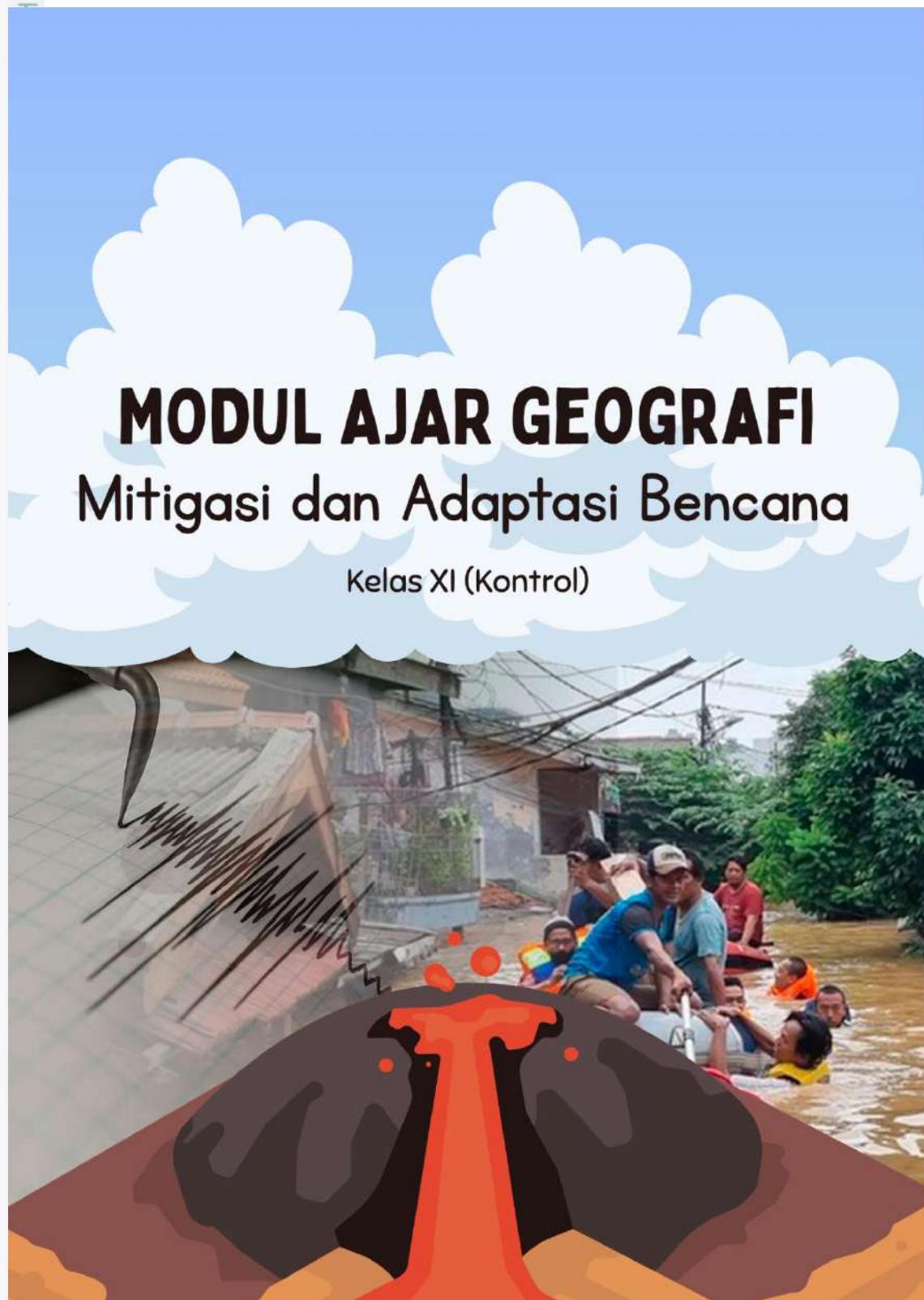


© Hak

Lampiran 9. Modul Kelas Kontrol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



if Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

MODUL AJAR GEOGRAFI SMA**BAB 4 : MITIGASI DAN ADAPTASI BENCANA**

INFORMASI UMUM		
1. Nama Penyusun	Yogi Gusrio Nandes	
2. Tahun Ajar	2024/2025	
3. Jenjang Sekolah	SMA/Madrasah Aliyah (MA)	
4. Fase/Kelas	F/11 (Kontrol)	
5. Alokasi Waktu	4 Pertemuan/2 x 45 Menit	
6. Domain Capaian Pembelajaran (CP)	Mitigasi kebencanaan.	
7. Capaian Pembelajaran	<p>Keterampilan Proses : Peserta didik mampu mengaplikasikan keterampilan berpikir spasial melalui penggunaan peta dan data geospasial untuk mengidentifikasi wilayah rawan bencana dan menganalisis tingkat kerentanannya. Peserta didik dapat menyajikan hasil perbandingan spasial dalam bentuk model, infografis, atau visualisasi spasial yang menunjukkan efektivitas strategi mitigasi di berbagai lokasi dengan karakteristik bencana yang berbeda. Peserta didik mampu merancang rencana mitigasi berbasis partisipatif yang kontekstual dengan kondisi geografis lingkungan sekolah atau tempat tinggal, serta mempertimbangkan aspek emosional, sosial, dan fisik masyarakat terdampak.</p> <p>Pemahaman Konsep : Peserta didik mampu memahami konsep dasar mitigasi dan adaptasi bencana dengan mengaitkan karakteristik fisik wilayah seperti geologi,</p>	



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<p>topografi, dan iklim sebagai kondisi yang mempengaruhi kerentanan suatu daerah terhadap bencana. Peserta didik dapat menjelaskan keterkaitan lokasi geografis dengan frekuensi serta intensitas kejadian bencana, serta mengenali hubungan antara jenis bencana dan persebarannya di Indonesia. Selain itu, peserta didik dapat membandingkan karakteristik bencana antarwilayah dan mengidentifikasi pola umum kejadian bencana. Peserta didik juga dapat memahami dinamika perubahan wilayah sebelum dan sesudah terjadi bencana serta menjelaskan proses adaptasi yang dilakukan masyarakat.</p>
8. Profi Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME dan berakhhlak mulia. • Berkebhinnekaan global. • Mandiri • Gotong royong. • Kreatif • Bernalar kritis.
9. Sarana dan Prasarana	<p>Sumber Belajar :</p> <p><i>Handoyo, Budi</i> (2021). Geografi Kelas XI. Kemendikbudristek : Jakarta.</p> <p><i>Yasinto, Sindhu</i> (2023). Geografi Kurikulum Merdeka Kelas XI. Penerbit Erlangga : Jakarta.</p> <p>Alat dan Bahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyektor • Gawai • Akses Internet • Infografis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau	<ul style="list-style-type: none"> • Video pembelajaran
10. Target Peserta Didik	Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dan materi ajar.
11. Strategi Pembelajaran	<p>Strategi Pembelajaran : Konvensional Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi Kelas, Ujian/Tes Model Pembelajaran : Pembelajaran Konvensional</p>
KOMPONEN INTI	
8. Tujuan Pembelajaran	<p>11.4.1 Peserta didik dapat membedakan jenis-jenis bencana dan dampaknya terhadap kehidupan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Kemampuan mendeskripsikan pengertian bencana. 5. Kemampuan membedakan jenis-jenis bencana. 6. Kemampuan menganalisis dampak terjadinya bencana. <p>11.4.2 Peserta didik dapat mengidentifikasi persebaran bencana di Indonesia</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Kemampuan mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi persebaran bencana di Indonesia. 4. Kemampuan mengidentifikasi wilayah Indonesia yang rawan bencana. <p>11.4.3 Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian mitigasi bencana</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Kemampuan mengidentifikasi langkah mitigasi bencana. 5. Kemampuan mengidentifikasi upaya mitigasi bencana.

© Hak Cipta UIN S

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



©

Hak cipta milik UIN Suska Riau**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>6. Kemampuan menganalisis permasalahan lingkungan hidup dan upaya penyelesaiannya</p> <p>11.4.4 Peserta didik dapat menguraikan mitigasi terhadap berbagai jenis bencana dan menyimulasikannya</p> <p>3. Kemampuan menguraikan mitigasi terhadap berbagai jenis bencana</p> <p>4. Kemampuan menyimulasikan mitigasi bencana</p>
9. Pemahaman Bermakna	<p>Bencana alam tidak hanya menimbulkan kerusakan fisik dan kerugian ekonomi, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kondisi geografis suatu wilayah. Dengan memahami sebaran, jenis, dan karakteristik wilayah rawan bencana melalui peta dan data spasial, peserta didik menyadari pentingnya peran individu, masyarakat, dan pemerintah dalam melakukan mitigasi dan adaptasi bencana secara bijak dan tanggap. Pengetahuan ini memungkinkan siswa untuk menganalisis risiko, mengenali pola kerentanan wilayah, dan merancang strategi mitigasi berbasis potensi lokal yang memperkuat ketahanan wilayah. Dengan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan tumbuh sebagai warga negara yang peduli lingkungan, kritis terhadap risiko bencana, dan mampu berpikir spasial serta bertindak kolaboratif untuk membangun masyarakat tangguh bencana.</p>



©

Hak Cipta milik UIN SUSKA RIAU

Pertemuan Ke-1 : Uji Pretest

4. Pendahuluan (5 Menit)

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran sebagai wujud implementasi P5.
- Memeriksa kehadiran peserta fisik.
- Memberikan informasi kepada siswa tentang Tes Asesmen diagnostik dan Uji pretest yang akan dilakukan.

5. Kegiatan Inti (80 Menit)

- Guru memberikan lembar soal uji pretest yang akan dikerjakan oleh siswa.
- Guru memberikan instruksi kepada siswa tentang cara pengisian Lembar Soal yang akan dikerjakan.
- Guru memantau berlangsungnya uji pretest.

6. Penutup (5 Menit)

- Setelah waktu pengerojan habis, siswa diminta untuk mengumpulkan lembar uji pretest.
- Guru memberikan gambaran kelas yang akan dilaksanakan dipertemuan selanjutnya.
- Doa dan salam penutup

Pertemuan Ke-2 : Konsep dasar Bencana dan sebaran bencana di Indonesia

4. Pendahuluan (5 Menit)

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran sebagai wujud implementasi P5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Guru memperhatikan kesiapan psikis dan kehadiran fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapihan, ketertiban dan kehadiran siswa.
- Guru memberikan motivasi dan persepsi untuk mengkondisikan suasana belajar yang kondusif dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan yang dapat merangsang keaktifan siswa, misalnya seperti “apa yang menyebabkan Indonesia rawan bencana?”
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta garis besar materi yang akan dibahas pada pertemuan yang sedang dan akan dilaksanakan

5. Kegiatan Inti (80 Menit)

- Menjelaskan pengertian bencana menurut BNPB dan UU No. 24 Tahun 2007.
- Menyampaikan klasifikasi bencana:
 - Bencana alam (gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, banjir, kekeringan, tanah longsor, dll.)
 - Bencana non-alam (kebakaran besar, gagal teknologi, epidemi/wabah)
 - Bencana sosial (konflik sosial, kerusuhan)
- Menjelaskan sebaran bencana di Indonesia berdasarkan zona rawan gempa, rawan banjir, daerah gunung api aktif, dan peta risiko bencana.
- Menunjukkan peta Indonesia yang menampilkan daerah rawan bencana.
- Memberikan contoh nyata: “Aceh rawan gempa dan tsunami, Kalimantan minim gempa, tetapi bisa mengalami kebakaran hutan.”

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Mengajak siswa berdiskusi singkat: "Siapa yang tinggal di daerah yang pernah terkena bencana? Bencananya apa?"

6. Penutup (10 menit)

- Guru mengulas kembali materi hari ini secara ringkas.
- Mengajak siswa menyimpulkan secara lisan: "Apa saja jenis-jenis bencana yang kalian ketahui?"
- Memberikan **tugas rumah ringan**: "Carilah satu contoh bencana yang pernah terjadi di Indonesia dan jelaskan jenisnya serta daerah terjadinya."
- Guru memberi penguatan: "Indonesia memang rawan bencana, tapi kita bisa meminimalkan risikonya dengan pengetahuan."
- Doa penutup dan salam.

Pertemuan Ke-3 : Simulasi Mitigasi Kebencanaan**4. Pendahuluan (5 Menit)**

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran sebagai wujud implementasi P5.
- Guru memperhatikan kesiapan psikis dan kehadiran fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapihan, ketertiban dan kehadiran siswa.
- Apersepsi: Guru menyampaikan contoh bencana terbaru yang terjadi di Indonesia (misalnya banjir, gempa, atau letusan gunung berapi).
- Menyampaikan tujuan pembelajaran: "Hari ini kita akan belajar tentang pentingnya mitigasi bencana sebagai upaya mengurangi risiko dampak bencana terhadap manusia dan lingkungan."

5. Kegiatan Inti (80 Menit)

- Menyampaikan definisi mitigasi bencana secara jelas dan runtut.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Menjelaskan jenis-jenis mitigasi (struktural dan non-struktural).
- Menjelaskan tahapan mitigasi: pra bencana, saat bencana, pasca bencana.
- Memberikan contoh tindakan mitigasi untuk berbagai jenis bencana (banjir, gempa, letusan gunung, dll.).
- Menyisipkan gambar atau video singkat (jika tersedia) untuk memperkuat pemahaman.
- Mengajak siswa tanya jawab singkat untuk mengevaluasi pemahaman selama penjelasan..

6. Penutup (5 menit)

- Guru mengulas kembali poin-poin utama: pengertian mitigasi, pentingnya mitigasi, dan contoh tindakan mitigasi.
- Memberikan kesempatan pada siswa untuk menyimpulkan materi secara lisan.
- Memberikan tugas rumah: mencari contoh tindakan mitigasi bencana di lingkungan sekitar (boleh dari internet atau pengalaman pribadi).
- Guru menutup pembelajaran dengan pesan moral: “Kita tidak bisa mencegah bencana, tetapi kita bisa meminimalkan dampaknya.”
- Menutup dengan doa bersama.

Pertemuan Ke-4 : Presentasi Produk dan Uji Posttest**4. Pendahuluan (5 Menit)**

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran sebagai wujud implementasi P5.
- Guru memperhatikan kesiapan psikis dan kehadiran fisik siswa untuk mengikuti proses kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapuhan, ketertiban dan kehadiran siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru memberikan informasi bahwasanya akan melaksanakan uji Posttest sebagai evaluasi hasil belajar.

5. Kegiatan Inti (80 Menit)

- Guru mendistribusikan lembar soal Posttest ke siswa
- Guru memberikan instruksi kepada siswa tentang cara mengisi Lembar Soal yang akan dikerjakan.
- Guru memantau berlangsungnya Posttest.

6. Penutup (5 Menit)

- Setelah waktu pengerojan habis, siswa diminta untuk mengumpulkan lembar Soal Posttest.
- Guru memberikan kilas balik tentang materi yang sudah dipelajari dan memberikan kesimpulan.
- Doa dan salam penutup

12. Asesmen/Penilaian

Dalam pembelajaran Mitigasi Bencana, penilaian Keterampilan menjadi hal utama dan disusul dengan penilaian Pengetahuan. Hal ini dapat dipahami mengingat pembelajaran geografi dalam konteks ini menekankan pada keterampilan peserta didik dalam mengamati, menganalisis informasi spasial, berdiskusi kelompok, serta mempublikasikan gagasan dalam bentuk visual seperti infografis. Keterampilan tersebut memperkuat kemampuan siswa dalam memahami konsep mitigasi secara mendalam dan aplikatif. Penilaian sikap juga diperlukan dalam pembelajaran ini, terutama terkait kepedulian, kerja sama, dan tanggung jawab, meskipun porsinya tidak sebesar penilaian keterampilan dan pengetahuan.

Jenis Asesmen	Bentuk
Asesmen Diagnostik	Uji Gaya Belajar dan Pretest



14. Refleksi

Dalam memfasilitasi pembelajaran mitigasi bencana, apakah saya sebagai guru sudah :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Asesmen Formatif (Selama Pembelajaran)	Performa
Asesmen Sumatif	Posttest

13. Pengayaan dan Remedial

c. Pengayaan

1. **Mitigasi Bencana Alam - Geografi Kelas 11 (Quipper Video) -**

https://youtu.be/zEjSKAeDIDQ?si=YDTNBVprDbwh_w6B

Untuk menambah wawasan seputar Bencana dan Mitigasi Bencana

2. **Pengertian, jenis dan sebaran bencana alam -**

https://youtu.be/9enLR4CqU_s?si=KrmA5vpOvlIwUWEr

Untuk meningkatkan pemahaman konsep dasar kebencanaan.

3. **Pengertian dan Langkah mitigasi bencana alam -**

https://youtu.be/LvMjoXyI_84?si=jyQA3cn1ZZslnT04

Untuk meningkatkan pemahaman Konsep dasar Mitigasi bencana alam

d. Remedial

1. Bila siswa mengalami kesulitan memahami jenis-jenis bencana, maka dapat menggunakan sumber belajar tambahan seperti video edukasi atau infografis dari situs resmi BNPB atau lembaga kebencanaan lainnya.
2. Jika presentasi kelompok mengenai strategi mitigasi tidak berjalan lancar karena kendala teknis, maka dapat diganti dengan penugasan tertulis atau poster yang ditempel di mading sekolah atau dibagikan melalui media cetak sederhana.
3. Dalam hal praktik simulasi tanggap bencana tidak dapat dilaksanakan di sekolah, siswa dapat mengerjakan studi kasus berdasarkan kejadian nyata yang pernah terjadi di Indonesia dan menuliskan langkah mitigasi yang tepat dalam bentuk laporan kelompok.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Apakah seluruh siswa mampu mengerjakan posttest dengan tenang, jujur, dan sesuai waktu yang diberikan?
2. Bagaimana tingkat konsentrasi dan antusiasme siswa saat mengikuti pembelajaran dan evaluasi di akhir materi ini?
3. Apakah metode ceramah masih relevan dan efektif untuk digunakan dalam uji pemahaman konsep dasar seperti pengertian dan jenis bencana?
4. Apa yang perlu saya tingkatkan dalam perencanaan atau pendekatan penguatan materi sebelum evaluasi di pertemuan serupa berikutnya?

Refleksi Siswa:

1. Pernahkan kalian melakukan mitigasi terhadap suatu bencana ? jelaskan mitigasi yang kalian lakukan tersebut ?
2. Apakah mitigasi harus rutin dilakukan ? mengapa jelaskan alasan kalian !

BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

PENGERTIAN, JENIS DAN SEBARAN BENCANA

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 11.4.1 Peserta didik dapat membedakan jenis-jenis bencana dan dampaknya terhadap kehidupan.
 1. Kemampuan mendeskripsikan pengertian bencana.
 2. Kemampuan membedakan jenis-jenis bencana.
 3. Kemampuan menganalisis dampak terjadinya bencana.
- 11.4.2 Peserta didik dapat mengidentifikasi persebaran bencana di Indonesia
 1. Kemampuan mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi persebaran bencana di Indonesia.
 2. Kemampuan mengidentifikasi wilayah Indonesia yang rawan bencana.

©

D. URAIAN MATERI



Sumber : https://sigap.sidoarjokab.go.id/images/foto_panduan/gunung1.jpg

Gambar 3. Letusan Gunung Merapi

1. Pengertian Bencana

Bencana (disaster) merupakan fenomena yang terjadi karena adanya pemicu, ancaman, dan kerentanan, sehingga menimbulkan terjadinya resiko. Menurut undang-undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Dari definisi tersebut, menyebutkan bahwa bencana dapat disebabkan oleh faktor alam, non alam, dan manusia.

Di dalam Undang-undang No. 24 Tahun 2007 juga didefinisikan mengenai bencana alam, bencana non-alam, dan bencana sosial.

- Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor
- Bencana non-alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemik, dan wabah penyakit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Bencana sosial, adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan teror.

Selain itu definisi bencana seperti dipaparkan diatas mengandung tiga aspek dasar, yaitu:

1. Terjadinya peristiwa atau gangguan yang mengancam dan merusak (hazard).
2. Peristiwa atau gangguan tersebut mengancam kehidupan, penghidupan, dan fungsi dari masyarakat.
3. Ancaman tersebut mengakibatkan korban dan melampaui kemampuan masyarakat untuk mengatasi dengan sumber daya mereka.

Bencana dapat terjadi, karena ada dua kondisi yaitu adanya peristiwa atau gangguan yang mengancam dan merusak (hazard) dan kerentanan (vulnerability) masyarakat. Bila terjadi hazard, tetapi masyarakat tidak rentan, maka berarti masyarakat dapat mengatasi sendiri peristiwa yang mengganggu, sementara bila kondisi masyarakat rentan, tetapi tidak terjadi peristiwa yang mengancam maka tidak akan terjadi bencana.

2. Jenis dan Karakteristik Bencana

Bumi kita adalah planet yang sangat dinamis. Sifat dinamis ini dapat dikenali mulai dari rotasi bumi pada porosnya, revolusi bumi mengelilingi matahari, pergerakan lempeng-lempeng tektonik bumi, arus laut di samudera, serta berbagai fenomena cuaca di atmosfer. Berbagai fenomena dan lingkungan alam di bumi juga saling berinteraksi dan hasilnya dapat memengaruhi kehidupan makhluk hidup di bumi, termasuk manusia.

Interaksi antar fenomena pada litosfer, atmosfer, dan hidrosfer dapat menimbulkan dampak yang merugikan serta mengancam kehidupan manusia sehingga dikategorikan sebagai bencana alam. Pengelompokan jenis bencana alam berdasarkan penyebabnya adalah sebagai berikut.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Bencana Alam Geologis**1) Letusan Gunung Api**

Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Letusan_gunung_api

Gambar 4. Erupsi Gunung Api

Letusan gunung api merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah erupsi. Bahaya letusan gunung api dapat berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami dan banjir lahar.

a) Karakteristik letusan gunung api:

- Biasanya ada tanda peringatan dan dapat diprediksi
- Dapat merusak struktur bangunan
- Aliran lava dapat mengakibatkan kebakaran
- Sebaran debu vulkanik dapat menjangkau areal yang luas
- Banjir lava dapat terjadi jika disertai hujan

b) Tingkat Isyarat gunung berapi di Indonesia

Status Aktivitas Gunung Berapi dan Tindakan

1. Status: Awas

- Menandakan gunung berapi yang segera atau sedang meletus atau dalam keadaan kritis yang menimbulkan bencana.
- Letusan pembukaan dimulai dengan abu dan asap.
- Letusan berpeluang terjadi dalam waktu 24 jam.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Wilayah yang terancam bahaya direkomendasikan untuk dikosongkan.
 - Koordinasi dilakukan secara harian.
 - Piket penuh.
2. Status: Siaga
- Menandakan gunung berapi yang sedang bergerak ke arah letusan atau menimbulkan bencana.
 - Peningkatan intensif kegiatan seismik.
 - Semua data menunjukkan bahwa aktivitas dapat segera berlanjut ke letusan atau menuju keadaan yang dapat menimbulkan bencana.
 - Jika tren peningkatan berlanjut, letusan dapat terjadi dalam waktu 2 minggu.
 - Sosialisasi di wilayah terancam.
 - Penyiapan sarana darurat.
 - Koordinasi harian.
 - Piket penuh.
3. Status: Waspada
- Ada aktivitas apa pun bentuknya.
 - Terdapat kenaikan aktivitas di atas level normal.
 - Peningkatan aktivitas seismik dan kejadian vulkanis lainnya.
 - Sedikit perubahan aktivitas yang diakibatkan oleh aktivitas magma, tektonik, dan hidrotermal.
 - Penyuluhan/sosialisasi.
 - Penilaian bahaya.
 - Pengecekan sarana.
 - Pelaksanaan piket terbatas.
4. Status: Normal
- Tidak ada gejala aktivitas tekanan magma.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Level aktivitas dasar.

2) Longsor

Sumber : <https://www.thequeenzone.com/the-hidden-danger-of-landslides-what-every-community-should-know/>

Gambar 5. Tanah Longsor

Tanah longsor merupakan merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya yang bergerak menuruni atau keluar lereng akibat tergantungnya kestabilan tanah ataupun batuan penyusun lereng. Faktor penyebab terjadinya gerakan pada lereng juga tergantung pada kondisi batuan dan tanah penyusun lereng, struktur geologi, curah hujan, vegetasi penutup dan penggunaan lahan pada lereng tersebut, namun secara garis besar dapat dibedakan sebagai faktor alam dan faktor manusia.

a) Faktor Alam

- Kondisi geologi: batuan lapuk, kemiringan lapisan, sisipan lapisan batu lempung, strukturnya sesar dan kekar, gempa bumi, stragrafi dan gunung berapi.
- Iklim: curah hujan yang tinggi.
- Keadaan topografi : lereng yang curam.
- Keadaan air: kondisi drainase yang tersumbat, akumulasi massa air, erosi dalam, pelarutan dan tekanan hidrostatika.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Tutup lahan yang mengurangi tahan geser, misalnya tanah kritis.
- Getaran yang diakibatkan oleh gempa bumi, ledakan, getaran mesin, dan getaran lalu lintas kendaraan.

b) Faktor Manusia

- Pemotongan tebing pada penambangan batu di lereng yang terjal.
- Penimbunan tanah urugan di daerah lereng.
- Kegagalan struktur dinding penahan tanah.
- Penggundulan hutan.
- Budidaya kolam ikan diatas lereng.
- Sistem pertanian yang tidak memperhatikan irigasi yang aman.
- Pengembangan wilayah yang tidak diimbangi dengan kesadaran masyarakat, sehingga RUTR tidak ditaati yang akhirnya merugikan sendiri.
- Sistem drainase daerah lereng yang tidak baik.

3) Gempa Bumi

Sumber : <https://www.britannica.com/science/earthquake-geology>

Gambar 6. Kerusakan Akibat Gempa Bumi

Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung api atau runtuhannya. Karakteristik gempa bumi adalah sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Berlangsung dalam waktu yang sangat singkat
- Lokasi kejadian tertentu
- Akibatnya dapat menimbulkan bencana
- Berpotensi terulang kembali - Belum dapat di prediksi
- Tidak dapat dicegah tetapi akibat yang ditimbulkan dapat dikurangi

4) Tsunami

Tsunami berasal dari bahasa jepang yaitu *tsu* = pelabuhan, *nami* = gelombang, secara harafiah berarti "ombak besar di pelabuhan". Tsunami dapat di artikan sebagai gelombang ombak lautan. Jadi, tsunami adalah serangkaian gelombang ombak laut raksasa yang timbul karena adanya pergeseran di dasar laut akibat gempa bumi.



Sumber : <https://www.britannica.com/event/Japan-earthquake-and-tsunami-of-2011>

Gambar 7. Tsunami Jepang 2011

Gelombang tsunami bermula dari gerakan hebat lempeng bumi yang berpusat dangkal di dasar samudera. Pergerakan lempeng tersebut kemudian menunjam masuk ke dalam perut bumi, dan menyebabkan air laut surut dari bibir pantai, kemudian air laut yang terhempas masuk ke dalam patahan samudera tersebut akan menyeruak dan menggulung hebat menjadi gelombang raksasa setinggi belasan meter. Gelombang inilah yang ketika mencapai

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

daratan dan menghempas apapun yang dilaluinya disebut sebagai gelombang tsunami.

Tsunami memiliki karakteristik sebagai berikut:

- c) Kecepatan tsunami tergantung pada kedalaman laut dan percepatan gravitasi di tempat tersebut.
- d) Ketinggian gelombang tsunami berbanding terbalik dengan kecepatan artinya jika kecepatan tsunami besar, maka ketinggian gelombang tsunami hanya beberapa puluh centimeter saja, sebaliknya untuk di daerah pantai, kecepatan tsunaminya kecil sedangkan ketinggian gelombangnya cukup tinggi bisa mencapai puluhan meter.

b. Bencana Alam Klimatologis

Bencana alam klimatologis merupakan bencana alam yang disebabkan oleh perubahan cuaca. Fenomena-fenomena cuaca yang mempunyai potensi menimbulkan bencana, menghancurkan tatanan kehidupan sosial, atau yang menimbulkan korban jiwa manusia. Fenomena yang termasuk bencana alam klimatologis antara lain:

1) Banjir

Banjir adalah peristiwa atau keadaan dimana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat. Banjir bandang adalah banjir yang datang secara tiba-tiba dengan debit air yang besar yang disebabkan terbendungnya aliran sungai pada alur sungai. Di Indonesia, banjir adalah sebuah bencana alam yang mudah terjadi. Hal ini karena letak Indonesia pada daerah tropis yang memungkinkan curah hujan yang tinggi setiap tahunnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Sumber : <https://betahita.id/news/detail/10886/curah-izin-bukan-curah-hujan-biang-banjir-kalbar-kritik-walhi.html?v=1738547441>

Gambar 8. Bencana Banjir

Banjir di Indonesia terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu:

- f) Banjir Bandang Banjir bandang adalah banjir besar yang terjadi secara tiba-tiba dan berlangsung hanya sesaat yang umumnya dihasilkan dari curah hujan berintensitas tinggi dengan durasi (jangka waktu) pendek yang menyebabkan debit sungai naik secara cepat. Banjir jenis ini biasa terjadi di daerah dengan sungai yang alirannya terhambat oleh sampah.
- g) Banjir Hujan Ekstrim Banjir ini biasanya terjadi hanya dalam waktu 6 jam sesudah hujan lebat mulai turun. Biasanya banjir ini ditandai dengan banyaknya awan yang menggumpal di angkasa serta kilat atau petir yang keras dan disertai dengan badai tropis atau cuaca dingin.
- h) Banjir Luapan Sungai / Banjir Kiriman Jenis banjir ini biasanya berlangsung dalam waktu lama dan sama sekali tidak ada tanda-tanda gangguan cuaca pada waktu banjir melanda dataran. Jenis banjir ini terjadi setelah proses yang cukup lama.
- i) Banjir Pantai (ROB) Banjir yang disebabkan angin puyuh laut atau taifun dan gelombang pasang air laut. Banjir ini terjadi karena air dari laut meresap ke daratan di dekat pantai

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan mengalir ke daerah pemukiman atau karena pasang surut air laut. Banjir ini biasanya terjadi di daerah pemukiman yang dekat dengan pantai.

- j) Banjir Hulu Banjir yang terjadi di wilayah sempit, kecepatan air tinggi, dan berlangsung cepat dan jumlah air sedikit. Banjir ini biasanya terjadi di pemukiman dekat hulu sungai. Terjadinya banjir ini biasanya karena tingginya debit air yang meng alir, sehingga alirannya sangat deras dan bisa berdampak destruktif.

Karakteristik banjir antara lain sebagai berikut.

- kejadian dapat berlangsung lambat, cepat atau tanpa peringatan (banjir bandang);
- terkait dengan musim;
- dampak merusak tergantung pada tinggi air, luas genangan, lamanya genangan, kecepatan aliran, material yang hanyut dan tingkat kepekatan/endapan lumpur;
- dapat mengakibatkan kerusakan struktur bangunan dan infrastruktur;
- dapat memutus akses dan mengisolasi masyarakat.

2) Badai

Badai adalah fenomena alam yang disebabkan gangguan atmosfer yang dahsyat di darat dan air. Badai menjadi ancaman potensial utama bagi sebagian penduduk dunia karena prevalensinya, ukuran daerah yang hancur, dan skala kerusakan yang diakibatkannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Sumber : <https://pusatkrisis.kemkes.go.id/tips-menghadapi-angin-ributbadai>

Gambar 9. Angin Ribut

Ada beberapa jenis badai, diantaranya sebagai berikut:

a) Siklon tropis

Siklon tropis adalah sistem angin pusaran yang biasanya terbentuk dilautan dengan radius rata-rata sekitar 150 hingga 200 km. Siklon tropis terbentuk di atas lautan luas yang umumnya mempunyai suhu permukaan air laut hangat (lebih dari 26,5 °C). Siklon tropis mempunyai efek yang besar terhadap terjadinya angin kencang, hujan deras berjam-jam, bahkan berhari-hari yang dapat menakibatkan terjadinya banjir, gelombang tinggi, dan gelombang badai (storm surge). Siklon tropis dapat didefinisikan sebagai sistem tekanan rendah non frontal yang berskala luas, tumbuh diatas perairan hangat dengan wilayah perawan konvektif, memiliki kecepatan angin maksimum mencapai 34 knot pada lebih dari setengah wilayah yang melingkari pusatnya, serta bertahan setidaknya 6 jam.

b) Tornado

Tornado adalah pusaran udara yang bergerak dengan kecepatan antara 72 sampai 400 km/jam. Pusaran tersebut berbentuk corong spiral. Tornado sangat berbahaya terutama karena mampu mengangkat bendabenda besar, seperti bangunan dan pepohonan. Tornado dapat terbentuk dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sangat cepat sehingga sulit diantisipasi. Meskipun tornado telah diamati di tiap benua kecuali Antartika, tornado lebih sering terjadi di Amerika Serikat. Tornado juga umumnya terjadi di Kanada bagian selatan, selatan-tengah dan timur Asia, timur-tengah Amerika Latin, Afrika Selatan, barat laut dan tengah Eropa, Italia, barat dan selatan Australia, dan Selandia Baru.

Ciri-ciri datangnya tornado :

- langit terlihat hitam atau mendung; - terjadi hujan es di sekitar daerah (biasanya durasi selama 20-25 menit);
- setelah terjadi badai hujan maka suasana akan tenang namun langit semakin hitam gelap;
- awan bergerak cepat sehingga mengitari daerah kita;
- kemunculan tornado bisa didengar. Awalnya suaranya seperti air terjun, namun lama lama berubah menjadi seperti suara jet yang sangat keras;
- Ingat biasanya tornado bergerak dari barat daya ke timur laut. Mereka juga bergerak ke arah timur, tenggara, utara, dan bahkan barat laut.

3) Kekeringan



Sumber : <https://bandung.bisnis.com/read/20240823/550/1793516/700-hektare-sawah-di-suranenggala-cirebon-kekeringan-gagal-penan-mengancam>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 10. Kekeringan

Kekeringan adalah ketersediaan air yang jauh dibawah kebutuhan air untuk memenuhi kebutuhan hidup. Pertanian, kegiatan ekonomi, dan lingkungan. Kekeringan dapat terjadi akibat beberapa faktor yaitu rendahnya curah hujan rata-rata dalam satu musim, rendahnya pasokan air permukaan dan berkurangnya persediaan air tanah, konsumsi air secara besar-besaran oleh industri maupun individu, serta kerusakan wilayah tangkapan air dan sumber-sumber air. Dampak kekeringan antara lain adalah gagal panen, pengangguran, kelaparan, kebakaran hutan, kerusakan tanah, berjangkitnya wabah penyakit, hingga kepunahan hewan dan tumbuhan.

Untuk memudahkan dalam memahami masalah kekeringan, berikut diuraikan klasifikasi kekeringan berdasarkan penyebabnya, baik akibat alamiah dan/atau ulah manusia.

a) Akibat Alamiah

- Kekeringan Meteorologis; berkaitan dengan tingkat curah hujan di bawah normal dalam satu musim. Pengukuran kekeringan meteorologis merupakan indikasi pertama adanya kekeringan.
- Kekeringan Hidrologis; berkaitan dengan kekurangan pasokan air permukaan dan air tanah. Kekeringan ini diukur berdasarkan elevasi muka air sungai, waduk, danau, dan elevasi muka air tanah. Terdapat tenggang waktu mulai berkurangnya hujan sampai menurunnya elevasi muka air sungai, waduk, danau, dan elevasi muka air tanah. Kekeringan hidrologis bukan merupakan indikasi awal adanya kekeringan.
- Kekeringan Pertanian; berhubungan dengan kekurangan lengas tanah (kandungan air dalam tanah),

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan tanaman tertentu pada periode waktu tertentu pada wilayah yang luas. Kekeringan pertanian ini terjadi setelah gejala kekeringan meteorologi.

- Kekeringan Sosial Ekonomi; berkaitan dengan kekeringan yang memberi dampak terhadap kehidupan sosial ekonomi, seperti: rusaknya tanaman, peternakan, perikanan, berkurangnya tenaga listrik dari tenaga air, terganggunya kelancaran transportasi air, dan menurunnya pasokan air baku untuk industri domestik dan perkotaan.
- Kekeringan Hidrotopografi; berkaitan dengan perubahan tinggi muka air sungai antara musim hujan dan musim kering dan topografi lahan

b) Akibat Ulah Manusia

- Kebutuhan air lebih besar daripada pasokan yang direncanakan akibat ketidaktaatan pengguna terhadap pola tanam atau pola penggunaan air.
- Kerusakan kawasan tangkapan air dan sumber-sumber air akibat perbuatan manusia.

Berdasarkan klasifikasi kekeringan tersebut, maka prioritas penanggulangan bencana kekeringan disesuaikan dengan kemampuan masing-masing daerah. Khusus untuk kekeringan yang disebabkan oleh ketidaktaatan para pengguna air dan pengelola prasarana air, diperlukan komitmen dari semua pihak untuk melaksanakan kesepakatan yang sudah ditetapkan. Kepada masyarakat perlu dilakukan sosialisasi yang lebih intensif, sehingga memahami dan melaksanakan pola pengguna air sesuai peraturan/ketetapan.

4) Kebakaran Hutan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kebakaran hutan merupakan peristiwa terbakarnya hutan, baik disebabkan proses alami maupun aktivitas manusia. Secara alami, kebakaran hutan umumnya terjadi pada musim kemarau dan dapat disebabkan oleh sembaran petir, gas metana yang keluar dari singkapan batu bara di lahan gambut, dan lava pijar dari letusan gunung api. Kebakaran hutan juga dapat disebabkan oleh aktivitas manusia terutama dalam pembukaan lahan baru untuk ladang berpindah maupun perkebunan.

Dampak yang diakibatkan oleh kebakaran hutan antara lain adalah kerusakan hutan, polusi udara, berjangkitnya wabah infeksi saliran pernapasan, gangguan penglihatan dan iritasi pada mata, hingga menghambat aktivitas transportasi dan ekonomi. Dampak kebakaran hutan juga memengaruhi wilayah yang sangat luas. Sebagai contoh, kebakaran hutan yang terjadi di Sumatera dan Kalimantan turut berdampak kepada penduduk di Singapura dan Malaysia.



Sumber : <https://web.bpbpd.jatimprov.go.id/2023/10/19/mengantisipasi-kebakaran-hutan-dan-lahan-menyalamatkan-lingkungan-dan-kehidupan/>

Gambar 11. Kebakaran Hutan

c. Bencana Alam Ekstraterrestrial

Bencana Alam ekstraterrestrial merupakan bencana alam yang disebabkan gaya atau energi yang berasal dari luar bumi. Bencana ini terjadi karena asteroid, meteoroid, dan komet yang melintas di dekat bumi, memasuki atmosfer bumi, dan/atau menghantam bumi, dan oleh

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perubahan kondisi antarplanet yang mempengaruhi magnetosfer bumi, ionosfer, dan termosfer.

3. Persebaran Wilayah Rawan Bencana Alam di Indonesia

Telah kita pelajari bersama bahwa secara geologis Indonesia berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik, yaitu lempeng Eurasia, lempeng Pasifik dan lempeng Indo-Australia dimana ketiga lempeng tersebut merupakan lempeng aktif yang saling bertumbukan. Kondisi seperti inilah yang menyebabkan potensi rawan bencana di wilayah Indonesia. Wilayah rawan bencana (hazard region) adalah suatu kawasan dipermukaan bumi yang rawan bencana alam akibat proses alam maupun nonalam. Kerawanan bencana (hazard vulnerability) adalah tingkat kemungkinan suatu objek bencana untuk mengalami gangguan akibat bencana alam. Perhitungan indeks rawan bencana Indonesia (IRBI) merupakan suatu perangkat analisis kebencanaan yang berbentuk indeks yang menunjukkan riwayat nyata kebencanaan yang telah terjadi dan menimbulkan kerugian.

Sebaran daerah bencana di Indonesia berdasarkan data dari DIBI (Data Informasi Bencana Indonesia) BNPB tahun 2016:

No.	Bencana	Daerah
1	Letusan Gunung Api	Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
2	Tanah Longsor	Aceh, Bali, Bangka Belitung, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
3	Gempa Bumi	Aceh, Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Gorontalo, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Timur, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
4	Banjir dan Tanah Longsor	Aceh, Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Lampung, Maluku Utara, NTB, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
5	Banjir	Aceh, Bali, Bangka Belitung, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara,



©

Hak cipta milik UIN Suska Riau**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
6	Tsunami	Aceh, DI Yogyakarta, NTB, NTT, Papua, Sumatera Barat, Sumatera Utara
7	Gelombang Pasang dan Abrasi	Aceh, Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Papua, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Utara
8	Puting Beliung	Aceh, Bali, Bangka Belitung, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, DKI Jakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kepulauan Riau, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
9	Kekeringan	Aceh, Bali, Banten, Bengkulu, DI Yogyakarta, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Lampung, Maluku, Maluku Utara, NTB, NTT, Papua, Papua



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Barat, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
10	Kebakaran hutan dan Lahan	Banten, Bengkulu, Gorontalo, Jambi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara, Kepulauan Riau, Lampung, NTB, NTT, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara
11.	Aksi Teror	Aceh, Bali, Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur, Maluku, Papua, Riau, Sulawesi Selatan
12.	Konflik sosial	Aceh, Bali, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Lampung, Maluku, NTB, NTT, Papua, Papua Barat, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Sumatera Utara.

PENANGGULANGAN DAN MITIGASI BENCANA

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 11.4.3 Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian mitigasi bencana
 1. Kemampuan mengidentifikasi langkah mitigasi bencana.
 2. Kemampuan mengidentifikasi upaya mitigasi bencana.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Kemampuan menganalisis permasalahan lingkungan hidup dan upaya penyelesaiannya

11.4.4 Peserta didik dapat menguraikan mitigasi terhadap berbagai jenis bencana dan menyimulasikannya

1. Kemampuan menguraikan mitigasi terhadap berbagai jenis bencana
2. Kemampuan menyimulasikan mitigasi bencana

D. URAIAN MATERI**1. Penganggulangan Bencana**

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang beresiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat dan rehabilitasi.

Menurut Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana, rangkaian kegiatan penanggulangan bencana dapat digambarkan melalui siklus seperti pada gambar berikut.



Gambar 12. Siklus Penanggulangan Bencana

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Secara umum, perencanaan dalam penanggulangan bencana dilakukan pada setiap tahap berikut:

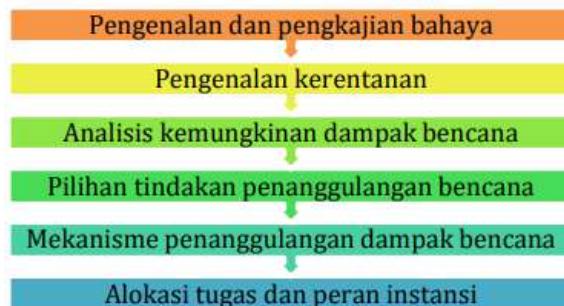
a. Tahap Pra Bencana

- 1) Dalam situasi tidak terjadi bencana
 - a) Perencanaan penanggulangan bencana.
 - b) Pencegahan dilakukan dengan cara mengurangi ancaman dan kerentanan pihak yang terancam bencana
 - c) Pemanduan dalam perencanaan pembangunan, dilakukan oleh pemerintah atau pemerintah daerah melalui koordinasi, integrasi, dan sinkronisasi
 - d) Persyaratan analisis resiko bencana
 - e) Pelaksanaan dan penegakan tata ruang
 - f) Pendidikan dan pelatihan serta persyaratan standar teknis penanggulangan bencana.
- 2) Dalam situasi terdapat potensi terjadinya bencana
 - a) Kesiapsiagaan.
 - b) Peringatan dini, dilakukan untuk pengambilan tindakan cepat dan tepat untuk mengurangi resiko terkena bencana, serta mempersiapkan tindakan tanggap darurat.
 - c) Mitigasi bencana, dilakukan untuk mengurangi resiko bencana bagi masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana.

Dalam situasi tidak terjadi bencana, penyusunan rencana penanggulangan bencana (*disaster management plan*) disusun. Secara garis besar proses penyusunan atau penulisan rencana penanggulangan bencana dapat dilihat pada skema berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 13. Alur Rencana Penanggulangan Bencana

b. Tahap Tanggap Darurat

Tanggap darurat adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda dan pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, serta pemulihan prasarana dan sarana. Penyelenggaraan penanggulangan bencana pada saat tanggap darurat meliputi:

- 1) Pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan, dan sumber daya untuk mengidentifikasi cakupan lokasi bencana, jumlah korban, kerusakan sarana prasarana, gangguan terhadap fungsi pelayanan umum dan pemerintah, dan kemampuan sumber daya alam maupun buatan.
- 2) Penentuan status keadaan darurat bencana.
- 3) Penyelamatan dan evakuasi masyarakat terkena bencana melalui upaya pencarian dan penyelamatan korban, pertolongan darurat, dan evakuasi korban.
- 4) Pemenuhan kebutuhan dasar meliputi: kebutuhan air bersih dan sanitasi, pangan, sandang, pelayanan kesehatan, pelayanan psikososial, dan penampungan serta tempat hunian.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 5) Perlindungan terhadap kelompok rentan, yaitu dengan memberikan prioritas pada kelompok rentan berupa penyelamatan, evakuasi, pengamanan, pelayanan kesehatan, dan psikososial.
- 6) Pemulihan dengan segera sarana prasarana vital, dilakukan dengan memperbaiki atau mengganti kerusakan akibat bencana.

c. Tahap Pemulihan pasca bencana

Penyelenggaraan penanggulagan bencana pada tahap pasca bencana meliputi:

- 1) Rehabilitasi, melalui kegiatan perbaikan lingkungan daerah bencana, perbaikan sarana prasarana, bantuan perbaikan rumah, pemulihan sosial psikologis, pelayanan kesehatan, rekonsiliasi atau resolusi konflik, pemulihan sosial ekonomi budaya, pemulihan keamanan dan ketertiban, pemulihan fungsi pemerintah, dan pemulihan fungsi pelayanan publik.
- 2) Rekonstruksi, dilakukan melalui kegiatan pembangunan yang lebih baik

2. Mitigasi Bencana

Mitigasi bencana merupakan serangkaian kegiatan (upaya, strategi, kebijakan, dan kegiatan lainnya) untuk mengurangi risiko bencana. Proses mitigasi dapat dilakukan dengan kegiatan penyuluhan, pembangunan fisik (sarana dan prasarana), dan peningkatan kemampuan (kapasitas) masyarakat menghadapi ancaman bencana. Kegiatan mitigasi bencana mencakup berbagai bidang, khususnya ekonomi, sosial, pendidikan, dan politik.

Tujuan mitigasi bencana terdiri dari beberapa hal. Pertama, dampak kerugian dapat dikurangi, seperti kerugian nyawa, kerusakan lingkungan, hingga korban jiwa. Kedua, pengetahuan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tentang kondisi sebelum bencana, saat, dan pasca bencana dapat meningkat sehingga masyarakat dapat bekerja dan hidup dengan aman. Ketiga, perancangan dan penyusunan kegiatan mitigasi bencana dapat dijadikan acuan untuk menyusun kebijakan pembangunan wilayah.

Mitigasi bencana dibagi menjadi mitigasi struktural dan mitigasi non struktural. Mitigasi struktural dilakukan melalui upaya pembangunan fisik maupun pembangunan prasarana masyarakat dalam hal pengurangan risiko bencana. Pembangunan juga dapat melalui pengembangan teknologi (Wulan, 2016). Mitigasi non struktural dilakukan dalam upaya penyadaran masyarakat atau memberikan pendidikan dalam mengurangi risiko bencana.

Selain klasifikasi bentuk mitigasi diatas, mitigasi bencana dibagi menjadi lima berdasarkan kearifan lokal. Bentuk mitigasi tersebut yaitu dimensi pengetahuan, nilai, mekanisme pengambilan keputusan, solidaritas kelompok, dan mekanik (Wahyuningtyas et al., 2019). Namun kelima bentuk mitigasi tersebut juga dapat dikategorikan dalam dua bentuk mitigasi utama. Kategori tersebut meliputi mitigasi non struktural meliputi dimensi pengetahuan, nilai, mekanisme pengambilan keputusan, dan solidaritas kelompok. Sedangkan mitigasi struktural dapat dilihat berdasarkan dimensi mekanik.

a. Mitigasi untuk Jenis-Jenis Bencana

Setiap bencana memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Berbagai wilayah di negara kita memiliki sistem mitigasi tertentu berdasarkan jenis bencananya. Contoh: tanggul yang dibangun pada daerah lereng gunung berapi untuk tempat pengaliran lava, penanaman mangrove di sepanjang pantai untuk mengantisipasi bencana tsunami, dll. Kegiatan mitigasi dilakukan sesuai dengan bencana masing-masing.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Mitigasi Tsunami

Kegiatan mitigasi bencana tsunami dilakukan untuk dapat meminimalisir risiko/dampak bencana tsunami. Kegiatan mitigasi bencana tsunami sebagai berikut:

- a) penanaman mangrove (bakau) di sepanjang pantai untuk menghambat gelombang tsunami,
- b) pembekalan pengetahuan terkait data gempa yang berpotensi mengakibatkan tsunami. Data ini seperti gempa dengan pusat getaran di laut dangkal (0-30 km) hingga laut tengah, kekuatan paling rendah 6,5 SR, dan pola sesar yang turun atau naik,
- c) terdapat sistem peringatan dini tsunami dalam skala regional dan internasional,
- d) pengadaan pemantauan berkala,
- e) sistem pendekripsi tsunami dirancang dua bagian. Pertama jaringan komunikasi dan infrastruktur untuk menyampaikan informasi adanya bahaya tsunami sebagai peringatan dini. Kedua, jaringan sensor pendekripsi tsunami akan terjadi

2) Mitigasi Gunung Berapi

Kegiatan mitigasi bencana letusan gunung berapi dilakukan untuk meminimalisir risiko/dampak bencana. Kegiatan mitigasi bencana letusan gunung berapi sebagai berikut:

- a) pembangunan tanggul untuk menahan lahar agar tidak masuk ke wilayah pemukiman,
- b) pengadaan pemantauan berkala,
- c) pengiriman data pemantauan ke Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(DVMBG) di Bandung dengan radio komunikasi SSB,

- d) kegiatan tanggap darurat. Tindakan yang dilakukan ketika terjadi peningkatan aktivitas gunung api yaitu melakukan pemeriksaan berkala dan terpadu, mengevaluasi laporan dan data aktivitas vulkanik, mengirimkan tim lokasi, dan membentuk tim tanggap darurat,
- e) pemetaan, peta kawasan rawan bencana gunung berapi dapat menjelaskan jenis dan sifat bahaya, daerah rawan bencana, arah penyelamatan diri, pengungsian, dan pos penanggulangan bencana gunung berapi,
- f) penyelidikan gunung berapi menggunakan metode geologi, geofisika, dan geokimia, dan
- g) sosialisasi, yang dilakukan pada pemerintah daerah dan masyarakat.

3) Mitigasi Gempa Bumi

Kegiatan mitigasi bencana gempa bumi dilakukan untuk meminimalisir risiko/dampak bencana. Kegiatan mitigasi bencana gempa bumi sebagai berikut:

- a) identifikasi sumber bahaya dan ancaman bencana,
- b) mendirikan bangunan sesuai aturan baku (tahan gempa),
- c) memahami lokasi bangunan tempat tinggal dan menempatkan perabotan pada tempat yang proporsional,
- d) menyiapkan peralatan seperti senter, P3K, makanan instan, dll,
- e) memeriksa penggunaan listrik dan gas

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- f) mencatat nomor telepon penting dalam penanganan kebencanaan gempa bumi,
- g) memahami jalur evakuasi dan mengikuti kegiatan simulasi mitigasi bencana gempa, dan
- h) pemantauan penggunaan teknologi yang dilakukan secara tiba-tiba.

4) Mitigasi Banjir

Kegiatan mitigasi bencana banjir dilakukan untuk dapat meminimalisir risiko/dampak bencana. Kegiatan mitigasi bencana banjir sebagai berikut:

- a) pembangunan waduk untuk mencegah terjadinya banjir,
- b) pembangunan tanggul untuk menghindari banjir,
- c) penataan daerah aliran sungai,
- d) penghijauan (reboisasi) daerah hulu, tengah, dan hilir sungai,
- e) pembangunan sistem peringatan dan pemantauan,
- f) sepanjang bantaran sungai tidak dijadikan lahan pembangunan, dan
- g) pembersihan sampah dan pengeringan endapan sungai dilakukan secara berkala.

5) Mitigasi Tanah Longsor

Kegiatan mitigasi bencana tanah longsor dilakukan untuk meminimalisir risiko/dampak bencana. Kegiatan mitigasi bencana tanah longsor sebagai berikut:

- a) menghindari daerah rawan bencana longsor untuk membangun permukiman,
- b) mengurangi tingkat keterjalanan lereng,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) membuat terasering dengan sistem drainase yang tepat, d. melakukan penghijauan dengan tanaman berakar dalam,
- d) mendirikan bangunan berpondasi kuat,
- e) penutupan rekahan di atas lereng untuk mencegah air cepat masuk, dan
- f) melakukan relokasi permukiman, gedung, fasilitas umum, atau lainnya di daerah yang berpotensi terjadi tanah longsor (dalam beberapa kasus).

6) Mitigasi Kekeringan

Kegiatan mitigasi bencana kekeringan dilakukan untuk dapat meminimalisir risiko/dampak bencana. Kegiatan mitigasi bencana kekeringan sebagai berikut:

- a) pembangunan waduk untuk mencegah terjadinya defisit air di musim kemarau,
- b) reboisasi hutan untuk mencegah terjadinya kekeringan,
- c) penghijauan di area permukiman warga maupun di jalan besar,
- d) pemantauan penggunaan teknologi,
- e) membangun atau melakukan rehabilitasi terhadap jaringan irigasi,
- f) memelihara dan melakukan rehabilitasi terhadap konservasi lahan maupun air, dan
- g) melakukan sosialisasi untuk penghematan air

RANGKUMAN

- **Bencana alam** adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam, non alam, maupun faktor manusia.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- **Bencana non alam** adalah bencana yang diakibatkan peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam antara lain berupa kegagalan teknologi, kegagalan modernisasi, epidemi dan wabah penyakit.
- **Bencana sosial** adalah bencana yang diakibatkan peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat dan teror.
- **Bencana alam** dapat dikategorikan menjadi bencana geologis, bencana klimatologis, dan bencana ekstraterrestrial
- **Indeks rawan bencana Indonesia (IRBI)** merupakan suatu perangkat analisis kebencanaan yang berbentuk indeks yang menunjukkan riwayat nyata kebencanaan yang telah terjadi dan menimbulkan kerugian.
- **Mitigasi** merupakan upaya untuk mengurangi atau mencegah dampak buruk dari bencana.
- **Pra Bencana** merupakan tahap sebelum bencana terjadi yang berfokus pada pencegahan, mitigasi, dan kesiapsiagaan.
- **Pasca Bencana** merupakan tahap setelah bencana terjadi yang mencakup penanganan darurat, pemulihan, dan pembangunan kembali.
- **Rehabilitasi** merupakan proses pemulihan kondisi sosial, ekonomi, dan psikologis masyarakat yang terdampak bencana dalam jangka pendek.
- **Rekonstruksi** merupakan pembangunan kembali sarana dan prasarana secara permanen pasca bencana untuk mencapai kondisi yang lebih baik dan aman.
- **Tahap penanggulangan bencana** meliputi tahap pra bencana, tahap tanggap darurat dan tahap pemulihan pasca bencana
- **Tanggap darurat** adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan
- **Wilayah Indonesia rawan bencana** karena Indonesia berada pada pertemuan lempeng Eurasia, lempeng Indo-Australia dan lempeng Pasifik yang ketigakan bergerak aktif dan bertumbukan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- **Wilayah Rawan bencana (hazard region)** adalah suatu kawasan dipermukaan bumi yang rawan bencana alam akibat proses alam maupun non-alam.

LAMPIRAN**1. SOAL PRETES DAN POSTTEST****Soal Tes Kemampuan Berpikir Spasial**

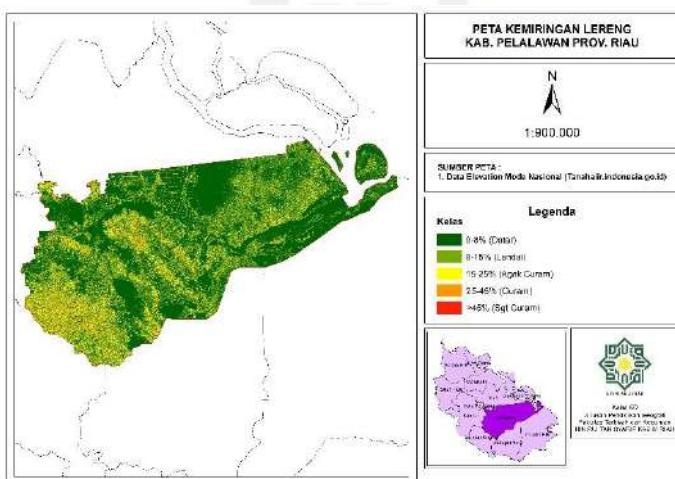
Nama : _____

Kelas : _____

Mata Pelajaran : _____

Jawablah soal berikut dengan baik dan benar!

1. Perhatikan legenda peta kemiringan lahan disamping!



Berdasarkan peta, wilayah mana yang lebih rentan mengalami banjir, dan Bagaimana hal tersebut dapat terjadi?

- a. Wilayah berwarna merah,

karena memiliki kemiringan lahan yang curam sehingga air lebih cepat terkumpul di wilayah berwarna merah.

- b. Wilayah hijau muda, karena memiliki kemiringan lahan yang landai sehingga air mengalir lebih lambat dan mudah tergenang.
- c. Wilayah hijau , karena memiliki kemiringan lahan yang datar sehingga curah hujan lebih tinggi.
- d. Wilayah oren, karena memiliki kemiringan lahan yang curam sehingga lebih banyak air yang mengalir ke satu titik.



©

Hak Cipta milik UIN Suska Riau**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Di Indonesia, Provinsi Aceh memiliki risiko tinggi terhadap tsunami, sementara Provinsi Riau memiliki risiko tinggi terhadap kebakaran hutan. Jika Anda diminta untuk merancang langkah mitigasi bencana untuk kedua daerah tersebut, tindakan mitigasi yang paling tepat adalah...
 - a. Meningkatkan kesadaran masyarakat di Provinsi Aceh tentang bahaya kebakaran hutan
 - b. Meningkatkan sistem evakuasi di Provinsi Riau untuk menghadapi ancaman tsunami
 - c. Mengabaikan risiko kebakaran hutan di Provinsi Riau karena ancaman tsunami lebih tinggi
 - d. Membangun tower sirene peringatan tsunami dan jalur evakuasi di Provinsi Aceh dan Meningkatkan sistem pemadam kebakaran dan sosialisasi rawan bencana kebakaran hutan di Provinsi Riau
3. Dalam menghadapi bencana, urutan penanganan yang efektif sangat bergantung pada fase kebencanaan yang terjadi. Berdasarkan sistem manajemen bencana, langkah-langkah apa yang harus dilakukan terlebih dahulu dalam urutan kebencanaan?
 - a. Tindakan mitigasi untuk mengurangi risiko sebelum bencana terjadi
 - b. Penanggulangan bencana secara langsung dengan pemberian bantuan
 - c. Pemulihan dan rehabilitasi pasca-bencana
 - d. Analisis dampak bencana setelah kejadian untuk merencanakan langkah ke depan.
4. Wilayah A dan wilayah B memiliki perbedaan kondisi geografi yang signifikan. Wilayah A cenderung mengalami banjir tahunan, sementara wilayah B lebih sering mengalami tanah longsor akibat hujan lebat. Jika Anda menilai transisi spasial antara dua wilayah

©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tersebut, bagaimana perubahan pola bencana yang dapat terjadi seiring waktu di kedua wilayah?

- a. Wilayah A yang rawan banjir dapat bertransisi menjadi wilayah dengan potensi kebakaran hutan akibat perubahan pola iklim
 - b. Wilayah B yang rawan longsor dapat mengalami peningkatan risiko banjir seiring dengan meningkatnya curah hujan
 - c. Tidak ada transisi pola bencana yang dapat terjadi karena kedua wilayah tersebut memiliki jenis bencana yang berbeda
 - d. Wilayah A dan B akan mengalami pola bencana yang sama meskipun keduanya memiliki kondisi geografi yang berbeda
5. Fenomena banjir di wilayah perkotaan sering terjadi karena banyak permukaan tertutup beton. Hal ini dianalogikan dengan spons yang terlalu banyak menyerap air, di mana tanah yang jenuh air tidak mampu menampung lebih banyak hujan, sehingga air meluap ke permukaan. Berdasarkan analogi ini, Bagaimana hal tersebut dapat menyebabkan banjir di wilayah perkotaan?
- a. Pengurangan daerah resapan air akibat pembangunan infrastruktur
 - b. Curah hujan yang rendah tetapi terus-menerus sepanjang tahun
 - c. Pengelolaan sistem drainase yang baik di area perkotaan
 - d. Penurunan volume air tanah akibat eksplorasi berlebihan
6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Kondisi geografis Indonesia yang terletak di Cincin Api Pasifik menyebabkan negara ini sering mengalami gempa bumi dan tsunami. Bagaimana dampak langsung terhadap bencana yang diakibatkan oleh lokasi geografis Indonesia ini?



©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Peningkatan intensitas gempa bumi yang menyebabkan kerusakan besar pada infrastruktur
- b. Meningkatnya curah hujan yang memicu terjadinya banjir dan longsor
- c. Terjadinya bencana secara bersamaan di beberapa wilayah yang meningkatkan kerugian ekonomi dan sosial
- d. Penurunan frekuensi tsunami dan gempa bumi karena proses mitigasi yang efektif
7. Daerah pesisir Riau sering dilanda banjir pasang laut atau biasa disebut dengan Banjir Rob. Hal tersebut memberikan pengaruh besar terhadap cara masyarakatnya beradaptasi. Apa dampak utama dari banjir rob yang sering melanda wilayah tersebut terhadap pola kehidupan sosial dan kebudayaan penduduk?
- a. Meningkatnya produktivitas pertanian karena tanah yang subur setelah badai
 - b. Perubahan pola migrasi penduduk, dengan banyak yang memilih untuk tinggal di daerah lebih aman
 - c. Meningkatnya industri pariwisata karena keindahan alam pasca-topan
 - d. Menurunnya kualitas infrastruktur karena kerusakan akibat angin topan yang terjadi secara rutin
8. Di Indonesia, wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi sering kali menjadi area yang lebih rentan terhadap dampak bencana, seperti banjir. Apa hubungan antara kepadatan penduduk dan kerentanannya terhadap bencana banjir?
- a. Semakin tinggi kepadatan penduduk, semakin rendah kerentanannya karena adanya lebih banyak sumber daya untuk mitigasi



©

Hak Cipta milik UIN Suska Riau**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Semakin tinggi kepadatan penduduk, semakin tinggi kerentanannya karena terbatasnya ruang terbuka hijau dan fasilitas mitigasi
- c. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk dan kerentanannya terhadap bencana alam
- d. Kepadatan penduduk hanya memengaruhi kerentanannya terhadap bencana ekonomi, bukan bencana alam
9. Bagian hulu sungai sering mengalami hujan lebat dan meluapnya air, yang dapat menyebabkan banjir bandang. Sementara itu, bagian hilir sungai, dengan pemukiman padat, menjadi wilayah yang terpengaruh oleh dampak banjir tersebut. Apa hubungan antara kondisi hulu sungai yang rawan banjir dengan kerentanannya di hilir sungai?
- a. Semakin sering banjir di hulu sungai, semakin besar kemungkinan terjadi kerusakan di hilir sungai karena kapasitas saluran air yang terbatas
- b. Banjir di hilir sungai tidak ada hubungannya dengan curah hujan di hulu sungai karena pola aliran air berbeda
- c. Pemukiman di hilir sungai justru lebih aman karena adanya bendungan yang mengontrol aliran air dari hulu
- d. Curah hujan di hulu sungai akan mengurangi intensitas banjir di hilir sungai, karena air akan terserap oleh tanaman di sepanjang sungai
10. Wilayah pegunungan yang sering mengalami longsor dapat mempengaruhi daerah dataran rendah yang terletak di bawahnya. Apa dampak yang paling mungkin terjadi pada daerah dataran rendah akibat kondisi pegunungan yang rawan longsor?
- a. Dataran rendah menjadi lebih subur karena longsoran membawa tanah dan mineral ke area tersebut
- b. Dataran rendah lebih terhindar dari bencana, karena longsor hanya terjadi di pegunungan



©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Kerusakan infrastruktur di dataran rendah meningkat akibat tanah longsor yang membawa material ke wilayah tersebut
- d. Pemukiman di dataran rendah berkembang pesat karena tanah yang terangkat dari longsoran menjadi lebih subur

11. Indonesia memiliki berbagai macam wilayah, dari dataran rendah hingga pegunungan. Berdasarkan persebaran bencana, wilayah mana yang lebih rentan terhadap bencana Tsunami dan mengapa?
 - a. Wilayah pesisir dengan banyaknya tanaman bakau sepanjang garis pantai
 - b. Wilayah pesisir dengan tebing tinggi sepanjang garis pantai
 - c. Wilayah pesisir yang memiliki banyak permukiman yang dekat dari pantai
 - d. Wilayah kota besar karena banyaknya penduduk yang terpapar bencana
12. Di Indonesia, pola persebaran bencana geologi sering kali berkaitan dengan keberadaan gunung berapi aktif. Berdasarkan pola ini, daerah mana yang paling sering mengalami bencana letusan gunung berapi?
 - a. Daerah yang terletak jauh dari aktivitas tektonik
 - b. Daerah yang berada di sepanjang Cincin Api Pasifik
 - c. Daerah dataran tinggi di luar jalur gunung api aktif
 - d. Wilayah pesisir yang tidak memiliki aktivitas vulkanik
13. Wilayah pesisir dengan risiko tsunami tinggi sering dikelompokkan ke dalam region mitigasi khusus. Bagaimana langkah mitigasi yang paling sesuai untuk diterapkan pada wilayah-wilayah tersebut?
 - a. Memindahkan seluruh penduduk ke wilayah dataran tinggi
 - b. Membangun tanggul di sepanjang garis pantai untuk menghalau tsunami
 - c. Mengembangkan sistem peringatan dini dan jalur evakuasi cepat

©

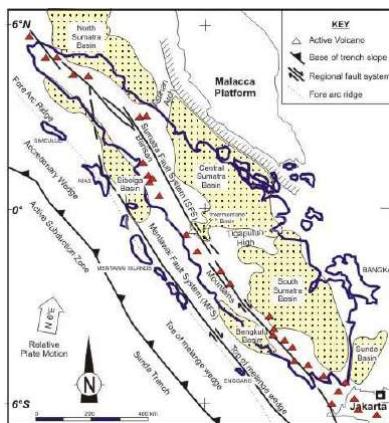
Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Membatasi aktivitas ekonomi di seluruh wilayah pesisir

14. Perhatikan gambar dibawah ini!

Sesar Semangko merupakan salah satu zona yang sering mengalami aktivitas seismik di Indonesia. Wilayah di sepanjang patahan ini memiliki potensi yang besar untuk terjadi gempa bumi. Bagaimana hal tersebut dapat membedakan wilayah sekitar Sesar Semangko dengan wilayah lain yang

tidak terletak pada jalur patahan?

- a. Wilayah sekitar Patahan Semangka lebih rentan terhadap gempa bumi karena adanya pergerakan lempeng tektonik yang lebih aktif
- b. Wilayah sekitar Patahan Semangka lebih sering dilanda banjir karena curah hujan yang lebih tinggi
- c. Patahan Semangka tidak mempengaruhi wilayah sekitarnya karena pergerakan tektonik tidak signifikan
- d. Wilayah sekitar Patahan Semangka lebih aman dari bencana karena adanya penyerapan energi gempa oleh tanah

15. Pola distribusi bencana banjir di wilayah Indonesia cenderung meningkat di daerah-daerah yang memiliki curah hujan tinggi dan rendahnya kapasitas drainase. Berdasarkan pola tersebut, daerah mana yang seharusnya lebih prioritas dalam upaya mitigasi banjir?

- a. Daerah dengan curah hujan rendah, karena lebih jarang terjadi banjir
- b. Daerah yang memiliki sungai besar, karena lebih rentan terhadap banjir besar
- c. Daerah yang terletak di dataran tinggi, karena memiliki risiko banjir lebih rendah



©

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Daerah yang memiliki drainase buruk dan curah hujan tinggi, karena paling rentan terhadap banjir
16. Wilayah pesisir barat Sumatra sering mengalami gempa bumi besar karena berada di zona subduksi antara Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia. Apa yang membuat wilayah ini berbeda dari wilayah lain di Indonesia dalam konteks risiko bencana?
- a. Wilayah ini berada jauh dari aktivitas vulkanik, sehingga hanya rawan banjir
 - b. Zona subduksi di wilayah ini membuatnya menjadi salah satu daerah paling rawan gempa di Indonesia
 - c. Wilayah ini memiliki dataran tinggi yang melindunginya dari aktivitas tektonik
 - d. Tidak ada perbedaan signifikan dibandingkan dengan wilayah lain di Indonesia
17. Ketika banjir bandang terjadi di hulu sungai, wilayah hilir sering kali terkena dampaknya beberapa jam atau bahkan beberapa hari setelahnya. Apa yang menyebabkan dampak bencana di hulu bisa dirasakan di hilir sungai?
- a. Air dari hulu mengalir ke hilir melalui sungai, membawa volume air yang besar ke wilayah hilir
 - b. Wilayah hilir memiliki curah hujan lebih tinggi daripada wilayah hulu
 - c. Wilayah hulu dan hilir memiliki jenis tanah yang sama, sehingga banjir lebih mudah terjadi
 - d. Wilayah hilir lebih tinggi secara topografi, sehingga lebih rawan terkena banjir
18. Dalam upaya mitigasi pasca gempa bumi, pemerintah menetapkan urutan prioritas penanganan sebagai berikut: (1) penyelamatan korban, (2) penyediaan logistik, (3) rehabilitasi infrastruktur.



©

Hak cipta milik UIN Suska Riau**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mengapa langkah penyelamatan korban harus menjadi prioritas pertama?

- a. Karena penyelamatan korban membutuhkan lebih banyak biaya dibandingkan langkah lain
 - b. Karena Nyawa manusia adalah hal yang paling utama dalam mitigasi bencana
 - c. Karena rehabilitasi infrastruktur memerlukan waktu lebih lama untuk dilakukan
 - d. Karena logistik hanya diperlukan setelah semua korban berhasil diselamatkan
19. Bencana longsor di daerah perbukitan memiliki dampak yang mirip dengan banjir bandang di daerah dataran rendah. Apa persamaan utama antara kedua bencana ini dalam konteks dampak terhadap kehidupan masyarakat?
- a. Keduanya disebabkan oleh aktivitas tektonik yang intens
 - b. Keduanya memiliki dampak yang terbatas pada infrastruktur
 - c. Keduanya dapat menyebabkan perpindahan penduduk secara besar-besaran
 - d. Keduanya lebih sering terjadi di wilayah pesisir
20. Analisislah peta kemiringan lahan Kab. Pelalawan dan Peta Kelas Banjir Kab. Pelalawan dibawah, lalu pilihlah pernyataan dibawah ini yang paling benar!
- a. Wilayah bagian aman dari banjir disebabkan oleh minimnya curah hujan dan wilayahnya lumayan landai.
 - b. Wilayah bagian berwarna merah rawan dikarnakan bagian sungai tanpa dipengaruhi kelerengan lahan.
 - c. Wilayah bagian kuning agak rawan karna wilayahnya landai lalu tidak jauh dari wilayah sungai sehingga saat curah hujan air sungai cenderung menguap ke daerah yang lebih landai.



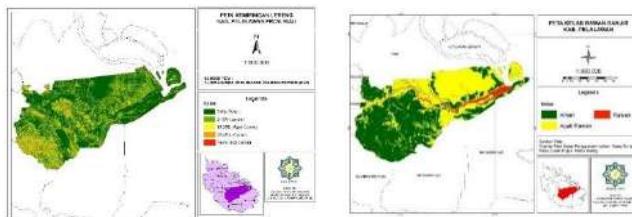
©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Kelerengan lahan tidak terlalu berpengaruh terhadap bencana banjir.



Selamat!

Pekanbaru, 14 November 2025
Mengetahui,

Kepala Madrasah

MAN 3 Pekanbaru



Marzuki, M.Ag
NIP. 197004161998031007

Guru Bidang Studi Geografi
MAN 3 Pekanbaru

Dwi Afriya, S.Pd
NIP. 198210192024212010

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



© Hak cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ASESMENT DIAGNOSTIK, KISI-KISI DAN INSTRUMEN TES

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Lampiran 10. Kisi-kisi Instrumen Gaya Belajar

No	Aspek	Indikator	Pilihan Jawaban
1	Gaya Belajar Visual	1. Cara belajar dengan membaca. 2. Suka Mencatat. 3. Membaca dengan cepat dan tekun. 4. Mudah mengingat apa yang dilihat daripada yang didengar. 5. Tidak terganggu dengan keributan. 6. Sering menjawab pertanyaan dengan ya/tidak. 7. Pola berbicara cepat 8. Cara bekerja mengikuti petunjuk gambar dan perencana jangka Panjang yang baik 9. Cara berkomunikasi langsung/melihat ekspresi wajah 10. Kegiatan yang disukai adalah demonstrasi 11. Lebih suka seni daripada musik	A
2	Gaya Belajar Auditorial	1. Cara belajar dengan mendengarkan 2. Kesulitan dalam menulis/mencatat tetapi pandai bercerita 3. Membaca dengan suara keras 4. Mudah mengingat apa yang didiskusikan/dijelaskan daripada yang dilihat 5. Mudah terganggu dengan keributan 6. Sering menjawab pertanyaan dengan panjang lebar 7. Pola berbicara sedang dan berirama	B

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



©

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Indikator	Pilihan Jawaban
1		8. Cara bekerja sambil berbicara dan mampu menirukan perubahan suara 9. Cara berkomunikasi senang lewat telepon 10. Kegiatan yang disukai adalah diskusi/berbicara 11. Lebih suka musik daripada seni	
3	Gaya Belajar Kinestetik	1. Cara belajar senang dengan model praktik 2. Banyak sekali tulisan tanpa dibaca kembali 3. Membaca dengan menggunakan jari sebagai penunjuk 4. Mengingat dengan menulis informasi berkali-kali 5. Tidak dapat duduk diam dalam waktu lama 6. Sering menjawab pertanyaan dengan diikuti gerakan tubuh	C

Sumber : Akhmad Sugianto, S.Pd., M.Pd (2021)

Analisis Hasil :

Untuk Mengetahui Gaya Belajar yang dominan pada setiap kelas maka menggunakan rumus persentase yaitu :

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentasi yang akan dicari

F = Jumlah siswa pada setiap aspek

N = Jumlah Siswa Keseluruhan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 11. Validitas dan Realibilitas Instrumen Gaya belajar**A. Validitas**

No.	No Pernyataan	rhitung	rtablel	Keterangan
1	Pernyataan_1	0,371	0,361	VALID
2	Pernyataan_2	0,368	0,361	VALID
3	Pernyataan_3	0,365	0,361	VALID
4	Pernyataan_4	0,378	0,361	VALID
5	Pernyataan_5	0,380	0,361	VALID
6	Pernyataan_6	0,377	0,361	VALID
7	Pernyataan_7	0,368	0,361	VALID
8	Pernyataan_8	0,373	0,361	VALID
9	Pernyataan_9	0,379	0,361	VALID
10	Pernyataan_10	0,381	0,361	VALID
11	Pernyataan_11	0,374	0,361	VALID
12	Pernyataan_12	0,372	0,361	VALID
13	Pernyataan_13	0,378	0,361	VALID
14	Pernyataan_14	0,377	0,361	VALID

B. Realibilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N Of Items
0,783	14

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 12. Instrumen Gaya Belajar

Lembar Kuesioner

Penentuan Tipe Gaya Belajar Siswa

Nama : _____

Kelas : _____

Jenis Kelamin : _____

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti
2. Anda akan menjumpai sejumlah pernyataan mengenai tipe gaya belajar pada diri anda
3. Berikanlah tanda (X) pada salah satu pilihan jawaban yang dianggap sesuai dengan diri anda
4. Jawaban yang diberikan pada instrument ini tidak akan mempengaruhi hasil belajar anda
5. Isilah semua pernyataan tanpa ada yang terlewat
6. Kejujuran dan kesediaan saudara dalam pengisian instrument sangat membantu pencapaian tujuan penelitian.

Jawablah Pertanyaan berikut !

1. Saya Sangat Suka....
 - a. Mencatat
 - b. Bercerita
 - c. Menjiplak
2. Saya paling suka belajar dengan...
 - a. Cepat
 - b. Suara Keras
 - c. Jari Sebagai Penunjuk
3. Saya paling suka belajar dengan...
 - a. Membaca
 - b. Mendengarkan
 - c. Bergerak

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Saya mudah mengingat dengan apa yang...
 - a. Saya lihat
 - b. Saya dengar
 - c. Saya tulis
5. Apabila mencatat, Saya...
 - a. Banyak catatan disertai gambar
 - b. Sedikit mencatat karena lebih suka mendengarkan
 - c. Banyak catatan namun tidak disertai gambar
6. Saya menjawab pertanyaan dengan jawaban...
 - a. Ya atau tidak
 - b. Panjang lebar (suka bercerita)
 - c. Diikuti dengan gerakan anggota tubuh
7. Saat belajar saya...
 - a. Ya atau tidak
 - b. Panjang lebar (suka bercerita)
 - c. Diikuti dengan gerakan anggota tubuh
8. Saya mengingat dengan cara...
 - a. Membayangkan
 - b. Mengucapkan
 - c. Sambal berjalan dan melihat
9. Saya berbicara dengan cara...
 - a. Melihat wajah langsung
 - b. Lewat telepon
 - c. Memperhatikan Gerakan tubuh
10. Saya berbicara lebih suka...
 - a. Cepat
 - b. Intonasi/berirama
 - c. Lambat
11. Cara saya belajar bisanya suka...
 - a. Mengikuti petunjuk gambar
 - b. Sambal berbicara
 - c. Berbicara sambal menulis
12. Saya sering mengisi waktu luang dengan...
 - a. Menonton
 - b. Mendengarkan musik
 - c. Bermain game
13. Saya lebih mudah memahami pelajaran dengan...
 - a. Melihat peraga
 - b. Berdiskusi
 - c. Praktik
14. Saya lebih menyukai...
 - a. Gambar
 - b. Musik
 - c. Permainan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Daftar Rujukan

- B.R. Hergenhahn & Matthew H. Olson. (2008). *Theories of Learning*. New York: Pearson Education
- Bloom, B.S. (2001). A Taxonomi for Learning Teaching and Asesing a Revision of Blooms Taxonomi of Education Objective. New York: McKay
- Mixon, Kevin. (2004). Three Learning Style, Four Step to Reach Them. Proquest Education Journal, 48
- Reid, Gavin. (2005). Learning Style and Conslusision. California: Paul Chapman Publishing

**Lampiran 13. Hasil Asesment Diagnostik**

No	Nama	Gaya Belajar
1	Ahmad Rizqullah	Audiovisual
2	Angga Cahaya Yadi	Audiovisual
3	Artika Sari Devi	Kinestetik
4	Asy Syifaatul Aini	Kinestetik
5	Atsaal Firaas Anassry	Visual
6	Baihaqi Zaid	Visual
7	Danish Al Qilan	Visual
8	Deeba Yasira Azlyn	Kinestetik
9	Dini Susilawati	Visual
10	Doni Romansyah Siregar	Visual
11	Dwi Amelya Chandra	Audiovisual
12	Evar Septa Maliki	Audiovisual
13	Faiq Ramadhan Riadi Afva	Audiovisual
14	Hana Dzakiyyah Saraswati	Kinestetik
15	Hanisa Rahmadani	Audiovisual
16	Isra Lubna Aziza	Visual
17	Kailuna Rusyda	Audiovisual
18	Keisya Fitrah Choirunnisa	Visual
19	Khotimah Zahrah	Visual
20	M Asyifa Malik Amarullah	Visual
21	Marwita Rezki Ayu Putri	Visual
22	Muhammad Adly Sastra Pahlevi	Visual
23	Muhammad Fathul Fachri	Kinestetik
24	Muhammad Irfan Zaky	Audiovisual
25	Muhammad Naufal Hawwari	Visual
26	Muhammad Parhan	Audiovisual
27	Putri Aisyah Assufi	Kinestetik
28	Rafif Ahmad	Kinestetik
29	Rasya Aulia Putri	Visual
30	Rizky Mubarakh	Kinestetik
31	Rizqa Aulia	Visual
32	Suci Sarah Udianti	Visual
33	Talitha Bakhitah Syamzi	Audiovisual
34	Tata Wikrama Wardani	Visual
35	Tsabitha Maiza Putri	Visual
36	Utri Khairunnisa	Visual
37	Zahra Tania	Visual

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 14. Kisi-kisi Instrumen

KISI-KISI INSTRUMEN SOAL TEST BERPIKIR SPASIAL

SATUAN PENDIDIKAN : SMA/MADRASAH ALIYAH (MA)
MATA PELAJARAN : GEOGRAFI
KELAS/SEMESTER : XI/ GANJIL
TAHUN AJARAN : 2024/2025

Capaian Pembelajaran	Indikator	Deskripsi	Bentuk Soal	Butir Soal	Level Soal
Pemahaman Konsep : Peserta didik mampu memahami konsep dasar mitigasi dan adaptasi bencana dengan mengaitkan karakteristik fisik wilayah seperti geologi, topografi, dan iklim sebagai kondisi yang mempengaruhi kerentanan suatu daerah terhadap bencana. Peserta didik dapat menjelaskan keterkaitan lokasi geografis dengan frekuensi serta	Comparison	Kemampuan membandingkan suatu wilayah berdasarkan perbedaan dan persamaan karakteristiknya.	Pilihan Ganda	1,2	C4
	Aura	Kemampuan mengidentifikasi pengaruh satu wilayah terhadap wilayah lain di sekitarnya.		12,6	C4
	Region	Kemampuan mengenali tempat-tempat yang memiliki kesamaan dan mengelompokkannya sebagai satu kesatuan wilayah.		10,11,16	C4

Capaian Pembelajaran	Indikator	Deskripsi	Bentuk Soal	Butir Soal	Level Soal
intensitas kejadian bencana, serta mengenali hubungan antara jenis bencana dan persebarannya di Indonesia. Selain itu, peserta didik dapat membandingkan karakteristik bencana antarwilayah dan mengidentifikasi pola umum kejadian bencana. Peserta didik juga dapat memahami dinamika perubahan wilayah sebelum dan sesudah terjadi bencana serta menjelaskan proses adaptasi yang dilakukan masyarakat.	Hierarki	Kemampuan menunjukkan tempat-tempat yang sesuai berdasarkan tingkatan atau hierarki dalam suatu sistem area.	Pilihan Ganda	3,18	C4
	Transisi	Kemampuan menunjukkan perubahan yang terjadi antara dua tempat atau wilayah.		4,17	C4
	Analogi	Kemampuan untuk menganalisis persamaan proses atau fenomena yang terjadi di tempat berbeda		5,19	C4
	Pattern	Kemampuan mengklasifikasikan fenomena berdasarkan pola sebarannya.		7,13,14,15	C4
	Asosiasi	Kemampuan untuk menghubungkan keterkaitan antara dua fenomena di lokasi yang sama atau berdekatan.		8,9,10,20	C4

Pedoman Penskoran :

Setiap soal yang dijawab benar mendapat point 5.

Setiap soal yang dijawab salah mendapat point 0

Jumlah Benar x 5 = Nilai

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 15. Instrumen tes

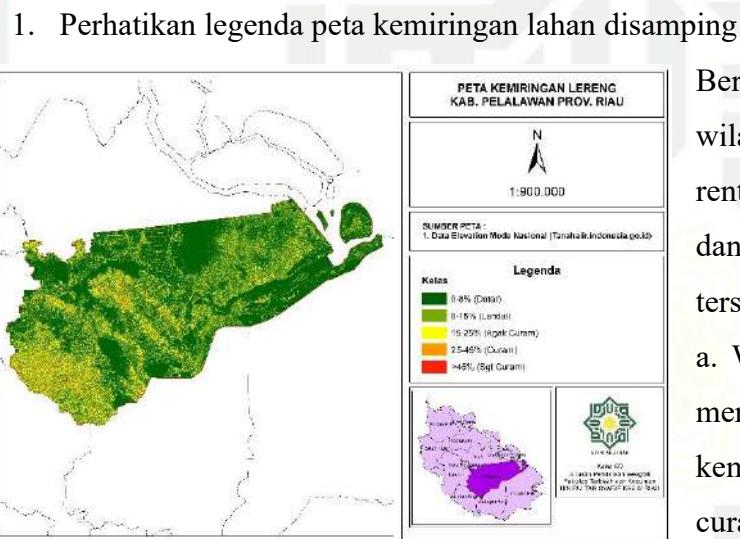
Soal Tes Kemampuan Berpikir Spasial

Nama : _____

Kelas : _____

Mata Pelajaran : _____

Jawablah soal berikut dengan baik dan benar!



Berdasarkan peta, wilayah mana yang lebih rentan mengalami banjir, dan Bagaimana hal tersebut dapat terjadi?

- a. Wilayah berwarna merah, karena memiliki kemiringan lahan yang curam sehingga air lebih

cepat terkumpul di wilayah berwarna merah.

- b. Wilayah hijau muda, karena memiliki kemiringan lahan yang landai sehingga air mengalir lebih lambat dan mudah tergenang.
 - c. Wilayah hijau , karena memiliki kemiringan lahan yang datar sehingga curah hujan lebih tinggi.
 - d. Wilayah oren, karena memiliki kemiringan lahan yang curam sehingga lebih banyak air yang mengalir ke satu titik.
2. Di Indonesia, Provinsi Aceh memiliki risiko tinggi terhadap tsunami, sementara Provinsi Riau memiliki risiko tinggi terhadap kebakaran hutan. Jika Anda diminta untuk merancang langkah mitigasi bencana untuk kedua daerah tersebut, tindakan mitigasi yang paling tepat adalah...
 - a. Meningkatkan kesadaran masyarakat di Provinsi Aceh tentang bahaya kebakaran hutan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

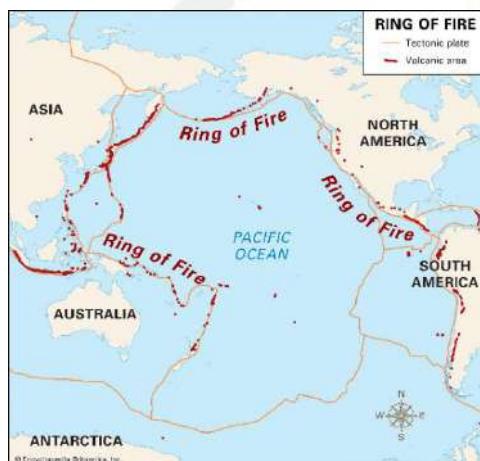
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Meningkatkan sistem evakuasi di Provinsi Riau untuk menghadapi ancaman tsunami
 - c. Mengabaikan risiko kebakaran hutan di Provinsi Riau karena ancaman tsunami lebih tinggi
 - d. Membangun tower sirene peringatan tsunami dan jalur evakuasi di Provinsi Aceh dan Meningkatkan sistem pemadam kebakaran dan sosialisasi rawan bencana kebakaran hutan di Provinsi Riau
3. Dalam menghadapi bencana, urutan penanganan yang efektif sangat bergantung pada fase kebencanaan yang terjadi. Berdasarkan sistem manajemen bencana, langkah-langkah apa yang harus dilakukan terlebih dahulu dalam urutan kebencanaan?
 - a. Tindakan mitigasi untuk mengurangi risiko sebelum bencana terjadi
 - b. Penanggulangan bencana secara langsung dengan pemberian bantuan
 - c. Pemulihan dan rehabilitasi pasca-bencana
 - d. Analisis dampak bencana setelah kejadian untuk merencanakan langkah ke depan.
 4. Wilayah A dan wilayah B memiliki perbedaan kondisi geografi yang signifikan. Wilayah A cenderung mengalami banjir tahunan, sementara wilayah B lebih sering mengalami tanah longsor akibat hujan lebat. Jika Anda menilai transisi spasial antara dua wilayah tersebut, bagaimana perubahan pola bencana yang dapat terjadi seiring waktu di kedua wilayah?
 - a. Wilayah A yang rawan banjir dapat bertransisi menjadi wilayah dengan potensi kebakaran hutan akibat perubahan pola iklim
 - b. Wilayah B yang rawan longsor dapat mengalami peningkatan risiko banjir seiring dengan meningkatnya curah hujan
 - c. Tidak ada transisi pola bencana yang dapat terjadi karena kedua wilayah tersebut memiliki jenis bencana yang berbeda

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Wilayah A dan B akan mengalami pola bencana yang sama meskipun keduanya memiliki kondisi geografi yang berbeda
5. Fenomena banjir di wilayah perkotaan sering terjadi karena banyak permukaan tertutup beton. Hal ini dianalogikan dengan spons yang terlalu banyak menyerap air, di mana tanah yang jenuh air tidak mampu menampung lebih banyak hujan, sehingga air meluap ke permukaan. Berdasarkan analogi ini, Bagaimana hal tersebut dapat menyebabkan banjir di wilayah perkotaan?
- a. Pengurangan daerah resapan air akibat pembangunan infrastruktur
 - b. Curah hujan yang rendah tetapi terus-menerus sepanjang tahun
 - c. Pengelolaan sistem drainase yang baik di area perkotaan
 - d. Penurunan volume air tanah akibat eksplorasi berlebihan
6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Kondisi geografis Indonesia yang terletak di Cincin Api Pasifik menyebabkan negara ini sering mengalami gempa bumi dan tsunami. Bagaimana dampak langsung terhadap bencana yang diakibatkan oleh lokasi geografis Indonesia ini?

- a. Peningkatan intensitas gempa bumi yang menyebabkan kerusakan besar pada infrastruktur
- b. Meningkatnya curah hujan yang memicu terjadinya banjir dan longsor
- c. Terjadinya bencana secara bersamaan di beberapa wilayah yang meningkatkan kerugian ekonomi dan sosial
- d. Penurunan frekuensi tsunami dan gempa bumi karena proses mitigasi yang efektif

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Daerah pesisir Riau sering dilanda banjir pasang laut atau biasa disebut dengan Banjir Rob. Hal tersebut memberikan pengaruh besar terhadap cara masyarakatnya beradaptasi. Apa dampak utama dari banjir rob yang sering melanda wilayah tersebut terhadap pola kehidupan sosial dan kebudayaan penduduk?
 - a. Meningkatnya produktivitas pertanian karena tanah yang subur setelah badai
 - b. Perubahan pola migrasi penduduk, dengan banyak yang memilih untuk tinggal di daerah lebih aman
 - c. Meningkatnya industri pariwisata karena keindahan alam pasca-topan
 - d. Menurunnya kualitas infrastruktur karena kerusakan akibat angin topan yang terjadi secara rutin
8. Di Indonesia, wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi sering kali menjadi area yang lebih rentan terhadap dampak bencana, seperti banjir. Apa hubungan antara kepadatan penduduk dan kerentanannya terhadap bencana banjir?
 - a. Semakin tinggi kepadatan penduduk, semakin rendah kerentanannya karena adanya lebih banyak sumber daya untuk mitigasi
 - b. Semakin tinggi kepadatan penduduk, semakin tinggi kerentanannya karena terbatasnya ruang terbuka hijau dan fasilitas mitigasi
 - c. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk dan kerentanannya terhadap bencana alam
 - d. Kepadatan penduduk hanya memengaruhi kerentanannya terhadap bencana ekonomi, bukan bencana alam
9. Bagian hulu sungai sering mengalami hujan lebat dan meluapnya air, yang dapat menyebabkan banjir bandang. Sementara itu, bagian hilir sungai, dengan pemukiman padat, menjadi wilayah yang terpengaruh oleh dampak banjir tersebut. Apa hubungan antara kondisi hulu sungai yang rawan banjir dengan kerentanannya di hilir sungai?

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

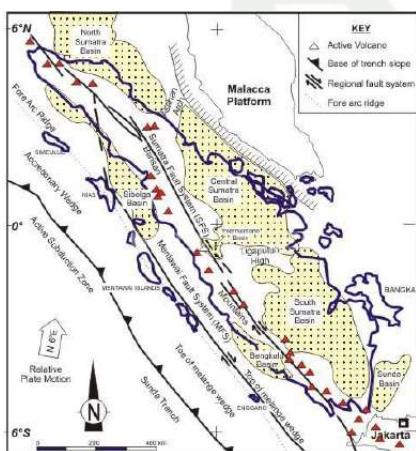
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Semakin sering banjir di hulu sungai, semakin besar kemungkinan terjadi kerusakan di hilir sungai karena kapasitas saluran air yang terbatas
- b. Banjir di hilir sungai tidak ada hubungannya dengan curah hujan di hulu sungai karena pola aliran air berbeda
- c. Pemukiman di hilir sungai justru lebih aman karena adanya bendungan yang mengontrol aliran air dari hulu
- d. Curah hujan di hulu sungai akan mengurangi intensitas banjir di hilir sungai, karena air akan terserap oleh tanaman di sepanjang sungai
10. Wilayah pegunungan yang sering mengalami longsor dapat mempengaruhi daerah dataran rendah yang terletak di bawahnya. Apa dampak yang paling mungkin terjadi pada daerah dataran rendah akibat kondisi pegunungan yang rawan longsor?
- a. Dataran rendah menjadi lebih subur karena longsoran membawa tanah dan mineral ke area tersebut
 - b. Dataran rendah lebih terhindar dari bencana, karena longsor hanya terjadi di pegunungan
 - c. Kerusakan infrastruktur di dataran rendah meningkat akibat tanah longsor yang membawa material ke wilayah tersebut
 - d. Pemukiman di dataran rendah berkembang pesat karena tanah yang terangkat dari longsoran menjadi lebih subur
11. Indonesia memiliki berbagai macam wilayah, dari dataran rendah hingga pegunungan. Berdasarkan persebaran bencana, wilayah mana yang lebih rentan terhadap bencana Tsunami dan mengapa?
- a. Wilayah pesisir dengan banyaknya tanaman bakau sepanjang garis pantai
 - b. Wilayah pesisir dengan tebing tinggi sepanjang garis pantai
 - c. Wilayah pesisir yang memiliki banyak permukiman yang dekat dari pantai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Wilayah kota besar karena banyaknya penduduk yang terpapar bencana
12. Di Indonesia, pola persebaran bencana geologi sering kali berkaitan dengan keberadaan gunung berapi aktif. Berdasarkan pola ini, daerah mana yang paling sering mengalami bencana letusan gunung berapi?
- a. Daerah yang terletak jauh dari aktivitas tektonik
 - b. Daerah yang berada di sepanjang Cincin Api Pasifik
 - c. Daerah dataran tinggi di luar jalur gunung api aktif
 - d. Wilayah pesisir yang tidak memiliki aktivitas vulkanik
13. Wilayah pesisir dengan risiko tsunami tinggi sering dikelompokkan ke dalam region mitigasi khusus. Bagaimana langkah mitigasi yang paling sesuai untuk diterapkan pada wilayah-wilayah tersebut?
- a. Memindahkan seluruh penduduk ke wilayah dataran tinggi
 - b. Membangun tanggul di sepanjang garis pantai untuk menghalau tsunami
 - c. Mengembangkan sistem peringatan dini dan jalur evakuasi cepat
 - d. Membatasi aktivitas ekonomi di seluruh wilayah pesisir
14. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sesar Semangko merupakan salah satu zona yang sering mengalami aktivitas seismik di Indonesia. Wilayah di sepanjang patahan ini memiliki potensi yang besar untuk terjadi gempa bumi. Bagaimana hal tersebut dapat membedakan wilayah sekitar Sesar Semangko dengan wilayah lain yang tidak terletak pada jalur patahan?

- a. Wilayah sekitar Patahan Semangka lebih rentan terhadap gempa bumi karena adanya pergerakan lempeng tektonik yang lebih aktif
- b. Wilayah sekitar Patahan Semangka lebih sering dilanda banjir karena curah hujan yang lebih tinggi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Patahan Semangka tidak mempengaruhi wilayah sekitarnya karena pergerakan tektonik tidak signifikan
 - d. Wilayah sekitar Patahan Semangka lebih aman dari bencana karena adanya penyerapan energi gempa oleh tanah
15. Pola distribusi bencana banjir di wilayah Indonesia cenderung meningkat di daerah-daerah yang memiliki curah hujan tinggi dan rendahnya kapasitas drainase. Berdasarkan pola tersebut, daerah mana yang seharusnya lebih prioritas dalam upaya mitigasi banjir?
- a. Daerah dengan curah hujan rendah, karena lebih jarang terjadi banjir
 - b. Daerah yang memiliki sungai besar, karena lebih rentan terhadap banjir besar
 - c. Daerah yang terletak di dataran tinggi, karena memiliki risiko banjir lebih rendah
 - d. Daerah yang memiliki drainase buruk dan curah hujan tinggi, karena paling rentan terhadap banjir
16. Wilayah pesisir barat Sumatra sering mengalami gempa bumi besar karena berada di zona subduksi antara Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia. Apa yang membuat wilayah ini berbeda dari wilayah lain di Indonesia dalam konteks risiko bencana?
- a. Wilayah ini berada jauh dari aktivitas vulkanik, sehingga hanya rawan banjir
 - b. Zona subduksi di wilayah ini membuatnya menjadi salah satu daerah paling rawan gempa di Indonesia
 - c. Wilayah ini memiliki dataran tinggi yang melindunginya dari aktivitas tektonik
 - d. Tidak ada perbedaan signifikan dibandingkan dengan wilayah lain di Indonesia
17. Ketika banjir bandang terjadi di hulu sungai, wilayah hilir sering kali terkena dampaknya beberapa jam atau bahkan beberapa hari setelahnya. Apa yang menyebabkan dampak bencana di hulu bisa dirasakan di hilir sungai?

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

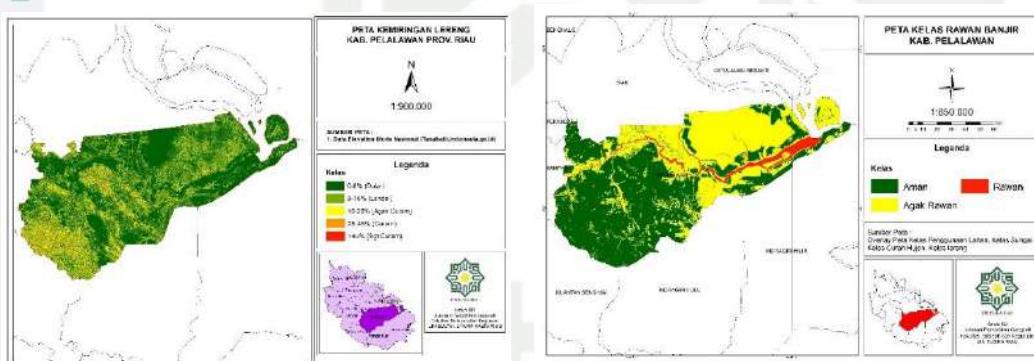
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Air dari hulu mengalir ke hilir melalui sungai, membawa volume air yang besar ke wilayah hilir
- b. Wilayah hilir memiliki curah hujan lebih tinggi daripada wilayah hulu
- c. Wilayah hulu dan hilir memiliki jenis tanah yang sama, sehingga banjir lebih mudah terjadi
- d. Wilayah hilir lebih tinggi secara topografi, sehingga lebih rawan terkena banjir
18. Dalam upaya mitigasi pasca gempa bumi, pemerintah menetapkan urutan prioritas penanganan sebagai berikut: (1) penyelamatan korban, (2) penyediaan logistik, (3) rehabilitasi infrastruktur. Mengapa langkah penyelamatan korban harus menjadi prioritas pertama?
- a. Karena penyelamatan korban membutuhkan lebih banyak biaya dibandingkan langkah lain
 - b. Karena Nyawa manusia adalah hal yang paling utama dalam mitigasi bencana
 - c. Karena rehabilitasi infrastruktur memerlukan waktu lebih lama untuk dilakukan
 - d. Karena logistik hanya diperlukan setelah semua korban berhasil diselamatkan
19. Bencana longsor di daerah perbukitan memiliki dampak yang mirip dengan banjir bandang di daerah dataran rendah. Apa persamaan utama antara kedua bencana ini dalam konteks dampak terhadap kehidupan masyarakat?
- a. Keduanya disebabkan oleh aktivitas tektonik yang intens
 - b. Keduanya memiliki dampak yang terbatas pada infrastruktur
 - c. Keduanya dapat menyebabkan perpindahan penduduk secara besar-besaran
 - d. Keduanya lebih sering terjadi di wilayah pesisir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 20. Analisislah peta kemiringan lahan Kab. Pelalawan dan Peta Kelas Banjir Kab. Pelalawan dibawah, lalu pilihlah pernyataan dibawah ini yang paling benar!**
- a. Wilayah bagian aman dari banjir disebabkan oleh minimnya curah hujan dan wilayahnya lumayan landai.
 - b. Wilayah bagian berwarna merah rawan dikarnakan bagian sungai tanpa dipengaruhi kelerengan lahan.
 - c. Wilayah bagian kuning agak rawan karna wilayahnya landai lalu tidak jauh dari wilayah sungai sehingga saat curah hujan air sungai cenderung menguap ke daerah yang lebih landai.
 - d. Kelerengan lahan tidak terlalu berpengaruh terhadap bencana banjir.



Selamat!



© Hal

Lampiran 16. Lembar Observasi Siswa

LEMBAR OBSERVASI SISWA

Nama Sekolah Sekolah : MAN 3 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas : XI

Materi Pokok : Mitigasi Bencana

Petunjuk :

- Berilah tanda checklist () pada kolom penskoran yang sesuai.

Keterangan skor 1 : Tidak Baik, 2 : Cukup Baik, 3 : Baik, 4 : Sangat Baik

No.	Aspek Pengamatan	Terlaksana				Skor
		1	2	3	4	
Pendahuluan						
1.	Menjawab salam				✓	
2.	Jika ada yang tidak hadir, harus ada laporan dari ketua kelas atas ketidakhadirannya		✓	✓		
3.	Melaksanakan apersepsi		✓	✓		
4.	Menyimak penyampaian motivasi oleh guru		✓	✓		
5.	Menyimak dan mencatat tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru		✓			
Kegiatan Inti						
6.	Menyimak dan mencatat cakupan materi yang disampaikan oleh guru			✓		
7.	Memahami metode pembelajaran yang akan digunakan untuk kegiatan pembelajaran		✓			
8.	Menyimak materi yang disampaikan oleh guru			✓		
9.	Menyimak dan mencatat informasi penting yang disampaikan oleh guru			✓		
10.	Memahami dan mendalami materi yang disampaikan oleh guru			✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Aspek Pengamatan	Terlaksana				Skor
		1	2	3	4	
11.	Aktif dalam kegiatan pembelajaran				✓	
12.	Memperhatikan hasil yang disampaikan oleh guru		✓	✓		
13.	Menyimak umpan balik yang diberikan oleh guru			✓		
Penutup						
14.	Mengerjakan Posttest dengan Jujur				✓	
15.	Sebagian siswa memberikan kesimpulan dari pembelajaran			✓	✓	
16.	Memperhatikan penjelasan dan instruksi dari guru			✓		
17.	Menjawab salam				✓	
Jumlah						53
Percentase (%)						77.94
Kriteria						Baik

$$N = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh tiap item}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria Penilaian

- 81% - 100 % : Sangat baik
 71% - 80% : Baik
 61% - 70% : Cukup Baik
 <60% : Kurang



© Hal

Lampiran 17. Lembar Observasi Guru

LEMBAR OBSERVASI GURU

A. Identitas

Nama Sekolah : MAN 3 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Geografi
 Tema/Pokok Pembahasan : Mitigasi Bencana
 Kelas/Semester : XI / 2

B. Observasi Guru

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Iya	Tidak
Persiapan	Guru mempersiapkan Modul Pembelajaran	✓	
	Kesiapan guru dalam mulai mengajar	✓	
	Guru menentukan prosedur atau langkah-langkah yang akan diajarkan kepada siswa	✓	
	Guru menetapkan tujuan pembelajaran, menyiapkan handout untuk pembelajaran	✓	
	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	✓	
	Guru mempersiapkan tata tertib dan aturan disiplin selama proses pembelajaran	✓	
Pelaksanaan	Guru memberikan orientasi, penjelasan dan arahan kepada Siswa	✓	
	Guru mengelompokkan siswa menjadi kelompok kecil sesuai dengan gaya belajar siswa	✓	
	Guru mempersilahkan siswa untuk memilih sumber pembelajaran yang mereka inginkan	✓	
	Guru memperintahkan siswa untuk berdiskusi dan mencatat apa yang mereka dapatkan.	✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Guru memantau terhadap proses pembelajaran sesuai langkah-langkah panduan pembelajaran	✓	
Tindak Lanjut	Guru dan siswa mengevaluasi hasil akhir kerja kelompok	✓	
	Guru dan siswa mendiskusikan masalah-masalah yang terjadi selama praktikum	✓	

Pekanbaru,, April 2025
Observer

Darmadiya, S.Pd
NIP. 1982 0192674 2101 0



© Hak cipta

No	Nama Responden	Nilai	
		Pre	Post
1	Ahmad Rizqullah	55	80
2	Angga Cahaya Yadi	60	85
3	Artika Sari Devi	55	85
4	Asy Syifaatul Aini	55	90
5	Atsaal Firaas Anassry	45	80
6	Baihaqi Zaid	65	85
7	Danish Al Qilan	50	75
8	Deeba Yasira Azlyn	65	90
9	Dini Susilawati	65	90
10	Doni Romansyah Siregar	75	80
11	Dwi Amelya Chandra	60	95
12	Evar Septa Maliki	65	85
13	Faiq Ramadhan Riadi Afva	50	75
14	Hana Dzakiyyah Saraswati	60	95
15	Hanisa Rahmadani	55	85
16	Isra Lubna Aziza	60	90
17	Kailuna Rusyda	65	95
18	Keisya Fitrah Choirunnisa	55	85
19	Khotimah Zahrah	55	90
20	M Asyifa Malik Amarullah	60	75
21	Marwita Rezki Ayu Putri	75	85
22	Muhammad Adly Sastra Pahlevi	50	100
23	Muhammad Fathul Fachri	75	80
24	Muhammad Irfan Zaky	65	90
25	Muhammad Naufal Hawwari	60	80
26	Muhammad Parhan	65	70
27	Putri Aisyah Assufi	60	90
28	Rafif Ahmad	50	85
29	Rasya Aulia Putri	40	95
30	Rizky Mubarakh	55	70
31	Rizqa Aulia	70	95
32	Suci Sarah Udianti	60	100
33	Talitha Bakhithat Syamzi	50	85
34	Tata Wikrama Wardani	70	90
35	Tsabitha Maiza Putri	60	95
36	Utri Khairunnisa	70	100
37	Zahra Tania	70	100
Total		2220	3220
Rata-rata		60,00	87,03

Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak Cipta

Lampiran 19. Tabel Nilai Hasil Tes Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai	
		Pre	Post
1	Ahmad Habibi Reji Putra	65	70
2	Aira Arifatunnisa	90	100
3	Alfit Zahratul Husnah	80	85
4	Annissa Sopiani	70	75
5	Aqil Arafat Qhani	70	80
6	Aretha Zizi Sandrica	75	80
7	Arif Rafi Fadlurahman	65	85
8	Auliya Ardli	75	85
9	Azizah Agustiani Putri	75	90
10	Dayang Pertiwi	65	70
11	Diniyah Aufa Haqqi	75	85
12	Dzaky Mibras Naufal	60	75
13	Fadhlurraahman Gusnelly	60	70
14	Fahrani Reyhana Putri	70	80
15	Gina Syamjulas	85	90
16	Hanafi Arkadio	80	85
17	Hani Khairunnisa	75	80
18	Hikmanil Kamilah	80	85
19	Hilmy Shofiyah Harahap	75	95
20	Iqbal Muharrom	85	80
21	Khairun Nisa	80	90
22	Kharin Zulfatulaini	90	95
23	M. Ghifari Alfajri	60	70
24	M.Fariel Fadillah	85	85
25	Mayca Elvareta Khalis	75	80
26	Muhamad Zahran Dwi Marco	70	75
27	Muhammad Ihsan Fermana	65	75
28	Mutiara Salsabilla	70	95
29	Nadiyah Al Maherah	85	90
30	Natasya Putri Layla	80	85
31	Nur Rezky Fitriya	85	90
32	Rafif Naufal Arriau	80	90
33	Ragil Ayudya	70	80
34	Raka Purnama Putra	75	80
35	Razaq Reinandayoda	65	85
36	Sayyed Muhammad Qaulalhaq	70	75
37	Thalita Thifal Azmi	75	80
Total		2755	3065
Rata-Rata		74,46	82,84

Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta m UIN Saka Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran 20. Kisi-kisi Soal Validasi

KISI-KISI INSTRUMEN SOAL VALIDASI TEST BERPIKIR SPASIAL

SATUAN PENDIDIKAN : SMA/MADRASAH ALIYAH (MA)
MATA PELAJARAN : GEOGRAFI
KELAS/SEMESTER : XI/ GANJIL
TAHUN AJARAN : 2024/2025

Capaian Pembelajaran	Indikator	Deskripsi	Bentuk Soal	Butir Soal	Level Soal
Pemahaman Konsep : Peserta didik mampu memahami konsep dasar mitigasi dan adaptasi bencana dengan mengaitkan karakteristik fisik wilayah seperti geologi, topografi, dan iklim sebagai kondisi yang mempengaruhi kerentanan suatu daerah terhadap bencana. Peserta didik dapat menjelaskan keterkaitan lokasi geografis dengan frekuensi serta intensitas kejadian bencana, serta mengenali hubungan antara jenis	Comparison	Kemampuan membandingkan suatu wilayah berdasarkan perbedaan dan persamaan karakteristiknya.	Pilihan Ganda	1,3,4	C4
	Aura	Kemampuan mengidentifikasi pengaruh satu wilayah terhadap wilayah lain di sekitarnya.		2,11,12	C4
	Region	Kemampuan mengenali tempat-tempat yang memiliki kesamaan dan mengelompokkannya sebagai satu kesatuan wilayah.		16,17,21,25	C4
	Hierarki	Kemampuan menunjukkan tempat-tempat yang sesuai berdasarkan		5,6,23	C4

Capaian Pembelajaran	Indikator	Deskripsi	Bentuk Soal	Butir Soal	Level Soal
bencana dan persebarannya di Indonesia. Selain itu, peserta didik dapat membandingkan karakteristik bencana antarwilayah dan mengidentifikasi pola umum kejadian bencana. Peserta didik juga dapat memahami dinamika perubahan wilayah sebelum dan sesudah terjadi bencana serta menjelaskan proses adaptasi yang dilakukan masyarakat.		tingkatan atau hierarki dalam suatu sistem area.	Pilihan Ganda		
	Transisi	Kemampuan menunjukkan perubahan yang terjadi antara dua tempat atau wilayah.		7,8,22	C4
	Analogi	Kemampuan untuk menganalisis persamaan proses atau fenomena yang terjadi di tempat berbeda		9,10,24	C4
	Pattern	Kemampuan mengklasifikasikan fenomena berdasarkan pola sebarannya.		18,19,20	C4
	Asosiasi	Kemampuan untuk menghubungkan keterkaitan antara dua fenomena di lokasi yang sama atau berdekatan.		13,14,15	C4

Pedoman Penskoran :

Setiap soal yang dijawab benar mendapat point 4.

Setiap soal yang dijawab salah mendapat point 0

Jumlah Benar x 4 = Nilai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

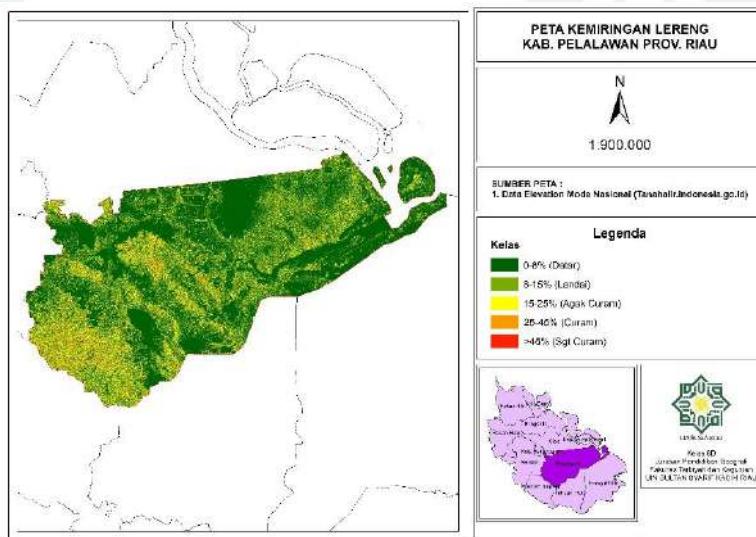
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 21. Butir Soal Instrumen Tes Sebelum Valid Soal Validasi Tes Kemampuan Berpikir Spasial

Nama : _____
Kelas : _____
Mata Pelajaran : _____

Jawablah soal berikut dengan baik dan benar!

1. Perhatikan legenda peta kemiringan lahan disamping!

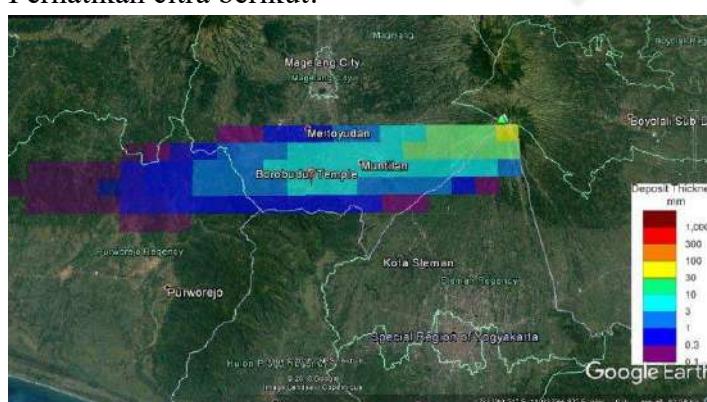


Berdasarkan peta, wilayah mana yang lebih rentan mengalami banjir, dan apa alasannya?

- a. Wilayah berwarna merah, karena memiliki kemiringan lahan yang curam sehingga air lebih cepat terkumpul.
- b. Wilayah hijau

muda, karena memiliki kemiringan lahan yang landai sehingga air mengalir lebih lambat dan mudah tergenang.

- c. Wilayah hijau , karena memiliki kemiringan lahan yang datar sehingga curah hujan lebih tinggi.
 - d. Wilayah oren, karena memiliki kemiringan lahan yang curam sehingga lebih banyak air yang mengalir ke satu titik.
2. Perhatikan citra berikut!



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perhatikan pernyataan berikut:

"Gunung Merapi di Yogyakarta mengalami erupsi gunung berapi yang hanya mengeluarkan abu vulkanik. Kota Magelang, Sleman dan Purworejo yang berada di sekitar Gunung merapi terkena dampaknya."

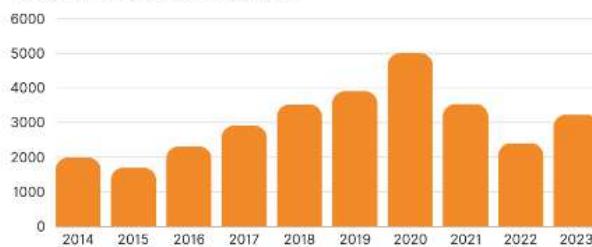
Berdasarkan citra diatas dampak yang kemungkinan besar terjadi di Wilayah selatan Magelang dan Purworejo adalah:

- a. **Penurunan kualitas udara yang membahayakan kesehatan masyarakat.**
 - b. Kerusakan jalan akibat aliran lava.
 - c. Penurunan suhu udara yang signifikan di Wilayah selatan Magelang.
 - d. Terjadinya longsoran material vulkanik ke sungai-sungai.
3. Perbandingan antara wilayah yang rawan gempa dan wilayah yang tidak rawan gempa sangat penting dalam menentukan kebijakan mitigasi bencana. Apa perbedaan utama antara kedua wilayah tersebut dalam hal pengelolaan risiko bencana?
 - a. **Wilayah yang rawan gempa lebih membutuhkan pembangunan rumah tahan gempa**
 - b. Wilayah yang rawan gempa tidak memerlukan perencanaan mitigasi khusus
 - c. Wilayah yang tidak rawan gempa memerlukan sistem evakuasi yang lebih baik
 - d. Wilayah yang rawan gempa dapat mengabaikan risiko lainnya seperti banjir
 4. Di Indonesia, Provinsi Aceh memiliki risiko tinggi terhadap tsunami, sementara Provinsi Riau memiliki risiko tinggi terhadap kebakaran hutan. Jika Anda diminta untuk merancang langkah mitigasi bencana untuk kedua daerah tersebut, tindakan mitigasi yang paling tepat adalah:
 - a. Meningkatkan kesadaran masyarakat di Provinsi Aceh tentang bahaya kebakaran hutan
 - b. Meningkatkan sistem evakuasi di Provinsi Riau untuk menghadapi ancaman tsunami
 - c. Mengabaikan risiko kebakaran hutan di Provinsi Riau karena ancaman tsunami lebih tinggi
 - d. **Membangun tower sirene peringatan tsunami dan jalur evakuasi di Provinsi Aceh dan Meningkatkan sistem pemadam kebakaran dan sosialisasi rawan bencana kebakaran hutan di Provinsi Riau**
 5. Fase pra-bencana merupakan tahap penting dalam mitigasi bencana. Apa yang sebaiknya dilakukan selama fase pra-bencana untuk mempersiapkan masyarakat?

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Memberikan bantuan langsung kepada korban bencana
 - b. **Menyusun rencana evakuasi dan pelatihan tanggap darurat**
 - c. Menunggu instruksi dari pemerintah pusat
 - d. Melakukan perbaikan infrastruktur pasca-bencana
6. Dalam menghadapi bencana, urutan penanganan yang efektif sangat bergantung pada fase kebencanaan yang terjadi. Berdasarkan sistem manajemen bencana, langkah-langkah apa yang harus dilakukan terlebih dahulu dalam urutan kebencanaan?
- a. **Tindakan mitigasi untuk mengurangi risiko sebelum bencana terjadi**
 - b. Penanggulangan bencana secara langsung dengan pemberian bantuan
 - c. Pemulihan dan rehabilitasi pasca-bencana
 - d. Analisis dampak bencana setelah kejadian untuk merencanakan langkah ke depan.
7. Wilayah A dan wilayah B memiliki perbedaan kondisi geografi yang signifikan. Wilayah A cenderung mengalami banjir tahunan, sementara wilayah B lebih sering mengalami tanah longsor akibat hujan lebat. Jika Anda menilai transisi spasial antara dua wilayah tersebut, bagaimana perubahan pola bencana yang dapat terjadi seiring waktu di kedua wilayah?
- a. Wilayah A yang rawan banjir dapat bertransisi menjadi wilayah dengan potensi kebakaran hutan akibat perubahan pola iklim
 - b. **Wilayah B yang rawan longsor dapat mengalami peningkatan risiko banjir seiring dengan meningkatnya curah hujan**
 - c. Tidak ada transisi pola bencana yang dapat terjadi karena kedua wilayah tersebut memiliki jenis bencana yang berbeda
 - d. Wilayah A dan B akan mengalami pola bencana yang sama meskipun keduanya memiliki kondisi geografi yang berbeda
8. Perhatikan Grafik berikut!

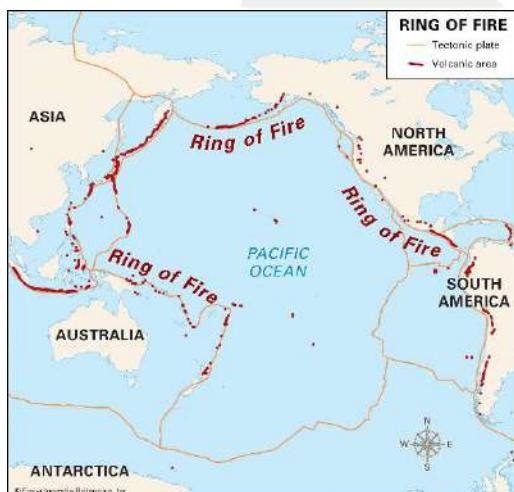
TREN BENCANA 2014-2023

Berdasarkan grafik diatas, bagaimana langkah mitigasi bencana yang dapat diambil untuk mempertahankan tren penurunan jumlah bencana pada tahun 2022?

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Fokus pada rehabilitasi pasca bencana tanpa perlu memikirkan pencegahan bencana di masa depan**
- b. Mengabaikan tren peningkatan bencana pada tahun 2021 karena merupakan kejadian yang tidak terduga**
- c. Meningkatkan program edukasi dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana di seluruh wilayah Indonesia**
- d. Mengurangi anggaran mitigasi bencana karena penurunan jumlah bencana pada tahun 2022 sudah cukup signifikan**
9. Bencana longsor dapat diibaratkan sebagai efek domino, di mana satu kejadian memicu kejadian lainnya, seperti runtuhnya material tanah yang menyebabkan kerusakan infrastruktur dan terhambatnya akses transportasi. Berdasarkan analogi tersebut, langkah mitigasi apa yang paling efektif dilakukan untuk mencegah dampak berantai dari longsor?
 - a. Menghentikan pembangunan di seluruh daerah pegunungan
 - b. Menanam pohon di daerah rawan longsor untuk menstabilkan tanah**
 - c. Membangun saluran drainase di seluruh wilayah perkotaan
 - d. Meningkatkan jumlah relawan untuk membantu evakuasi pasca bencana
10. Fenomena banjir dapat dianalogikan dengan spons yang terlalu banyak menyerap air, di mana tanah yang jenuh air tidak mampu menampung lebih banyak hujan, sehingga air meluap ke permukaan. Berdasarkan analogi ini, apa penyebab utama terjadinya banjir di wilayah perkotaan?
 - a. Pengurangan daerah resapan air akibat pembangunan infrastruktur**
 - b. Curah hujan yang rendah tetapi terus-menerus sepanjang tahun
 - c. Pengelolaan sistem drainase yang baik di area perkotaan
 - d. Penurunan volume air tanah akibat eksplorasi berlebihan
11. Perhatikan gambar dibawah ini!



Kondisi geografis Indonesia yang terletak di Cincin Api Pasifik menyebabkan negara ini sering mengalami gempa bumi dan tsunami. Apa dampak langsung terhadap bencana yang diakibatkan oleh lokasi geografis Indonesia ini?

- a. Peningkatan intensitas gempa bumi yang menyebabkan kerusakan besar pada infrastruktur**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Meningkatnya curah hujan yang memicu terjadinya banjir dan longsor
- c. Terjadinya bencana secara bersamaan di beberapa wilayah yang meningkatkan kerugian ekonomi dan sosial
- d. Penurunan frekuensi tsunami dan gempa bumi karena proses mitigasi yang efektif
13. Sebuah daerah yang sering dilanda angin topan memiliki pengaruh besar terhadap cara masyarakatnya beradaptasi. Apa dampak utama dari angin topan yang sering melanda wilayah tersebut terhadap pola kehidupan sosial dan ekonomi penduduk?
 - a. Meningkatnya produktivitas pertanian karena tanah yang subur setelah badai
 - b. Perubahan pola migrasi penduduk, dengan banyak yang memilih untuk tinggal di daerah lebih aman
 - c. Meningkatnya industri pariwisata karena keindahan alam pasca-topan
 - d. Menurunnya kualitas infrastruktur karena kerusakan akibat angin topan yang terjadi secara rutin**
14. Di Indonesia, wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi sering kali menjadi area yang lebih rentan terhadap dampak bencana, seperti banjir, tanah longsor, dan gempa bumi. Apa hubungan antara kepadatan penduduk dan kerentanannya terhadap bencana alam?
 - a. Semakin tinggi kepadatan penduduk, semakin rendah kerentanannya karena adanya lebih banyak sumber daya untuk mitigasi
 - b. Semakin tinggi kepadatan penduduk, semakin tinggi kerentanannya karena terbatasnya ruang terbuka hijau dan fasilitas mitigasi**
 - c. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk dan kerentanannya terhadap bencana alam
 - d. Kepadatan penduduk hanya memengaruhi kerentanannya terhadap bencana ekonomi, bukan bencana alam
15. Bagian hulu sungai sering mengalami hujan lebat dan meluapnya air, yang dapat menyebabkan banjir bandang. Sementara itu, bagian hilir sungai, dengan pemukiman padat, menjadi wilayah yang terpengaruh oleh dampak banjir tersebut. Apa hubungan antara kondisi hulu sungai yang rawan banjir dengan kerentanannya di hilir sungai?
 - a. Semakin sering banjir di hulu sungai, semakin besar kemungkinan terjadi kerusakan di hilir sungai karena kapasitas saluran air yang terbatas**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

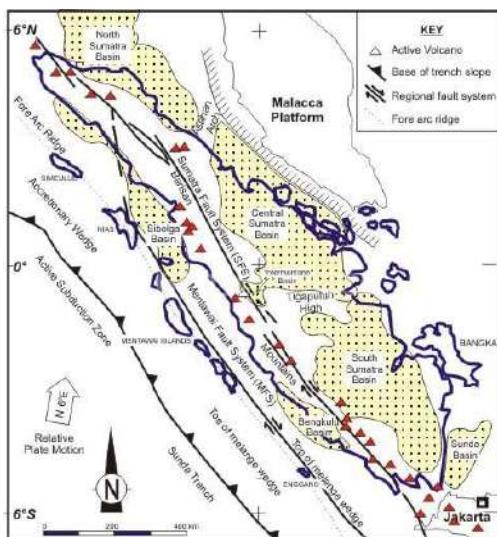
- b. Banjir di hilir sungai tidak ada hubungannya dengan curah hujan di hulu sungai karena pola aliran air berbeda
 - c. Pemukiman di hilir sungai justru lebih aman karena adanya bendungan yang mengontrol aliran air dari hulu
 - d. Curah hujan di hulu sungai akan mengurangi intensitas banjir di hilir sungai, karena air akan terserap oleh tanaman di sepanjang sungai
15. Wilayah pegunungan yang sering mengalami longsor dapat mempengaruhi daerah dataran rendah yang terletak di bawahnya. Apa dampak yang paling mungkin terjadi pada daerah dataran rendah akibat kondisi pegunungan yang rawan longsor?
- a. Dataran rendah menjadi lebih subur karena longsoran membawa tanah dan mineral ke area tersebut
 - b. Dataran rendah lebih terhindar dari bencana, karena longsor hanya terjadi di pegunungan
 - c. **Kerusakan infrastruktur di dataran rendah meningkat akibat tanah longsor yang membawa material ke wilayah tersebut**
 - d. Pemukiman di dataran rendah berkembang pesat karena tanah yang terangkat dari longsoran menjadi lebih subur
16. Indonesia memiliki berbagai macam wilayah, dari dataran rendah hingga pegunungan. Berdasarkan persebaran bencana, wilayah mana yang lebih rentan terhadap bencana Tsunami dan mengapa?
- a. **Wilayah pesisir karena kedekatannya dengan lempeng tektonik**
 - b. Wilayah dataran rendah karena mudah terendam banjir
 - c. Wilayah pegunungan karena erupsi vulkanik sering terjadi
 - d. Wilayah kota besar karena banyaknya penduduk yang terpapar bencana
17. Di Indonesia, pola persebaran bencana alam sering kali berkaitan dengan keberadaan gunung berapi aktif. Berdasarkan pola ini, daerah mana yang paling sering mengalami bencana letusan gunung berapi?
- a. **Daerah yang berada di sepanjang Cincin Api Pasifik**
 - b. Daerah yang terletak jauh dari aktivitas tektonik
 - c. Daerah dataran tinggi di luar jalur gunung api aktif
 - d. Wilayah pesisir yang tidak memiliki aktivitas vulkanik
18. Wilayah pesisir dengan risiko tsunami tinggi sering dikelompokkan ke dalam region mitigasi khusus. Apa langkah mitigasi yang paling sesuai untuk diterapkan pada wilayah-wilayah tersebut?
- a. Memindahkan seluruh penduduk ke wilayah dataran tinggi
 - b. Membangun tanggul di sepanjang garis pantai untuk menghalau tsunami

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Mengembangkan sistem peringatan dini dan jalur evakuasi cepat
- d. Membatasi aktivitas ekonomi di seluruh wilayah pesisir

19. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sesar Semangko merupakan salah satu zona yang sering mengalami aktivitas seismik di Indonesia. Wilayah di sepanjang patahan ini memiliki potensi yang besar untuk terjadi gempa bumi. Apa yang membedakan wilayah sekitar Sesar Semangko dengan wilayah lain yang tidak terletak pada jalur patahan?

- a. **Wilayah sekitar Patahan Semangka lebih rentan terhadap gempa bumi karena adanya pergerakan lempeng tektonik yang lebih aktif**

- b. Wilayah sekitar Patahan Semangka lebih sering dilanda banjir karena curah hujan yang lebih tinggi
 - c. Patahan Semangka tidak mempengaruhi wilayah sekitarnya karena pergerakan tektonik tidak signifikan
 - d. Wilayah sekitar Patahan Semangka lebih aman dari bencana karena adanya penyerapan energi gempa oleh tanah
20. Pola distribusi bencana banjir di wilayah Indonesia cenderung meningkat di daerah-daerah yang memiliki curah hujan tinggi dan rendahnya kapasitas drainase. Berdasarkan pola tersebut, daerah mana yang seharusnya lebih prioritas dalam upaya mitigasi banjir?
- a. Daerah dengan curah hujan rendah, karena lebih jarang terjadi banjir
 - b. Daerah yang memiliki sungai besar, karena lebih rentan terhadap banjir besar
 - c. Daerah yang terletak di dataran tinggi, karena memiliki risiko banjir lebih rendah
 - d. Daerah yang memiliki drainase buruk dan curah hujan tinggi, karena paling rentan terhadap banjir**
21. Wilayah pesisir barat Sumatra sering mengalami gempa bumi besar karena berada di zona subduksi antara Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia. Apa yang membuat wilayah ini berbeda dari wilayah lain di Indonesia dalam konteks risiko bencana?

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

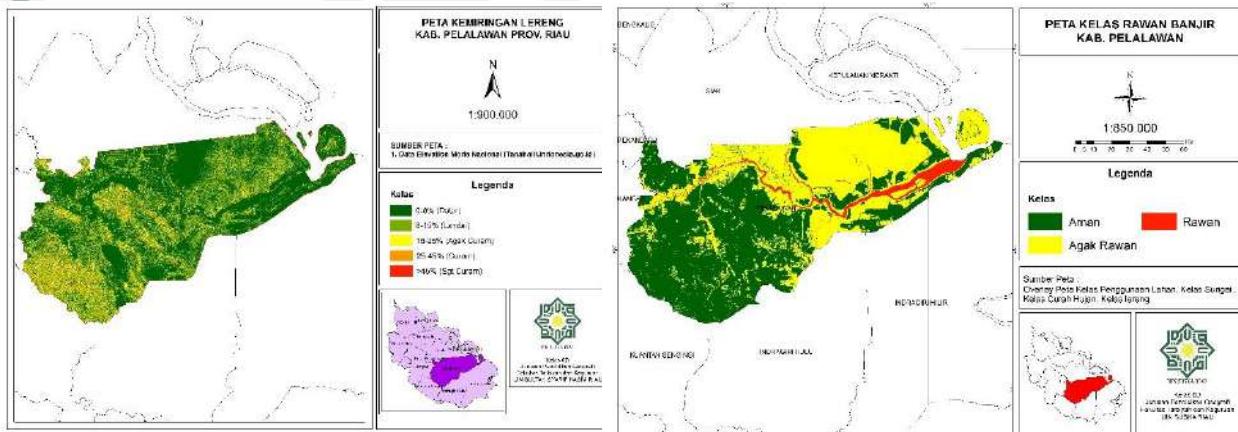
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Wilayah ini berada jauh dari aktivitas vulkanik, sehingga hanya rawan banjir**
- b. Zona subduksi di wilayah ini membuatnya menjadi salah satu daerah paling rawan gempa di Indonesia**
- c. Wilayah ini memiliki dataran tinggi yang melindunginya dari aktivitas tektonik
- d. Tidak ada perbedaan signifikan dibandingkan dengan wilayah lain di Indonesia
22. Ketika banjir bandang terjadi di hulu sungai, wilayah hilir sering kali terkena dampaknya beberapa jam atau bahkan beberapa hari setelahnya. Apa yang menyebabkan dampak bencana di hulu bisa dirasakan di hilir sungai?
- a. Air dari hulu mengalir ke hilir melalui sungai, membawa volume air yang besar ke wilayah hilir**
 - b. Wilayah hilir memiliki curah hujan lebih tinggi daripada wilayah hulu
 - c. Wilayah hulu dan hilir memiliki jenis tanah yang sama, sehingga banjir lebih mudah terjadi
 - d. Wilayah hilir lebih tinggi secara topografi, sehingga lebih rawan terkena banjir
23. Dalam upaya mitigasi pasca gempa bumi, pemerintah menetapkan urutan prioritas penanganan sebagai berikut: (1) penyelamatan korban, (2) penyediaan logistik, (3) rehabilitasi infrastruktur. Mengapa langkah penyelamatan korban harus menjadi prioritas pertama?
- a. Karena penyelamatan korban membutuhkan lebih banyak biaya dibandingkan langkah lain
 - b. Karena Nyawa manusia adalah hal yang paling utama dalam mitigasi bencana**
 - c. Karena rehabilitasi infrastruktur memerlukan waktu lebih lama untuk dilakukan
 - d. Karena logistik hanya diperlukan setelah semua korban berhasil diselamatkan
24. Bencana longsor di daerah perbukitan memiliki dampak yang mirip dengan banjir bandang di daerah dataran rendah. Apa persamaan utama antara kedua bencana ini dalam konteks dampak terhadap kehidupan masyarakat?
- a. Keduanya disebabkan oleh aktivitas tektonik yang intens
 - b. Keduanya memiliki dampak yang terbatas pada infrastruktur
 - c. Keduanya dapat menyebabkan perpindahan penduduk secara besar-besaran**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Keduanya lebih sering terjadi di wilayah pesisir
25. Analisislah peta kemiringan lahan Kab. Pelalawan dan Peta Kelas Banjir Kab. Pelalawan dibawah, lalu pilihlah pernyataan dibawah ini yang paling benar!
- a. Wilayah bagian aman dari banjir disebabkan oleh minimnya curah hujan dan wilayahnya lumayan landai.
 - b. Wilayah bagian berwarna merah rawan dikarnakan bagian sungai tanpa dipengaruhi kelerengan lahan.
 - c. **Wilayah bagian kuning agak rawan karna wilayahnya landai lalu tidak jauh dari wilayah sungai sehingga saat curah hujan air sungai cenderung menguap ke daerah yang lebih landai.**
 - d. Kelerengan lahan tidak terlalu berpengaruh terhadap bencana banjir.



Selamat!

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 22. Uji Validitas dan Reliabilitas

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Total
1	R1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	8
2	R2	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
3	R3	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	12
4	R4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	12
5	R5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	19
6	R6	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	19
7	R7	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	16
8	R8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21
9	R9	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
10	R10	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	6
11	R11	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	17
12	R12	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	11
13	R13	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
14	R14	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22
15	R15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
16	R16	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
17	R17	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
18	R18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24
19	R19	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
20	R20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22
21	R21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23

No	Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Total
22	R22	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
23	R23	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
24	R24	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21
25	R25	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	12
26	R26	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	12
27	R27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
28	R28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
29	R29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
30	R30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
31	R31	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
32	R32	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
33	R33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
34	R34	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
35	R35	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
36	R36	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	R37	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	8

rTabel

lam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Total	
25	.841**
24	.789**
23	.750**
22	.565**
21	.818**
20	.796**
19	.717**
18	.776**
17	.785**
16	.612**
15	.787**
14	.806**
13	.387*
12	.450**
11	.547**
10	.656**
9	.282
8	-.065
7	.598**
6	.432**
5	.473**
4	.553**
3	.475**
2	.611**
1	.579**
Responden	Keterangan
No	rHitung

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	N of Items	
.930	25	

State Islamic University of Sultan S

ipta Dilindungi Undang mengutip sebagian pengutip hanya pengutipan tidak mbarang mengumumkan

No

Keterangan

rHitung

gan

i tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Valid

ng wajar UIN Suska Riau.

ebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

UIN SUSKA RIAU

© Hal

Lampiran 23. Dokumentasi Kelas Eksprimen



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak

Lampiran 24. Dokumentasi Kelas Kontrol



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.