

SAMPEL

Kumpulan Soal Latihan TKA

◆ Paket A Jilid 2 ◆



Dalam Buku Ini Terdapat:



3 Elemen/Materi



4 Sub-Elemen/Sub-Materi



8 Kompetensi



64 Indikator Pengembangan Kompetensi



320 Soal



- Soal Pilihan Ganda
- Soal PG Kompleks (Benar-Salah)
- Soal PG Kompleks (Fakta-Opini)
- Soal PG Kompleks (Tepat-Tidak Tepat)
- Soal MCMA (Multiple Choice Multiple Answer)

Andi Hidayat



Soal Persiapan Meningkatkan Kompetensi Akademik Geografi



bloggeografi.id

**KUMPULAN SOAL
LATIHAN PERSIAPAN MENGHADAPI TKA
JILID 2**

SAMPEL

ANDI HIDAYAT

BLOGGEOGRAFI.ID

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga **Kumpulan Soal Latihan TKA – Paket A Jilid 2** dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Tes Kemampuan Akademik (TKA) menuntut peserta didik tidak sekadar menguasai konsep, tetapi juga mampu memahami informasi, mengolah data, menghubungkan berbagai gejala, menganalisis permasalahan, serta menentukan keputusan berdasarkan bukti. Dalam pembelajaran Geografi, kemampuan tersebut menjadi penting karena kajiannya berkaitan erat dengan ruang, wilayah, lingkungan, manusia, serta interaksi di antara berbagai unsur tersebut. Atas dasar pemikiran tersebut, buku ini hadir sebagai bagian lanjutan dari rangkaian latihan untuk membantu peserta didik mempersiapkan diri menghadapi TKA Geografi secara lebih terarah, sistematis, dan kontekstual.

Buku ini merupakan lanjutan jilid sebelumnya dan memuat 3 elemen/materi, 4 sub-elemen/sub-materi, 8 kompetensi, 64 indikator pengembangan kompetensi, dan 320 soal.

Soal disajikan dalam lima bentuk, yaitu Pilihan Ganda, PG Kompleks (Benar–Salah), PG Kompleks (Fakta–Opini), PG Kompleks (Tepat–Tidak Tepat), serta MCMA (Multiple Choice Multiple Answer) dengan cakupan kompetensi dalam buku ini meliputi:

1. **Menjelaskan posisi geografis Indonesia** — memahami posisi Indonesia dan implikasinya terhadap berbagai aspek kehidupan serta hubungan antarwilayah. **(8 indikator)**
2. **Menganalisis pemanfaatan sumber daya alam sesuai konteks wilayah** — menggunakan peta dan data untuk memahami potensi, pemanfaatan, serta karakteristik sumber daya suatu wilayah. **(8 indikator)**
3. **Menganalisis pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan** — mengkaji pemanfaatan SDA dengan mempertimbangkan keseimbangan aspek lingkungan, sosial, ekonomi, dan keberlanjutan. **(8 indikator)**
4. **Menganalisis risiko dan faktor penyebab bencana alam** — memahami ragam bencana serta faktor fisik dan sosial yang memengaruhi tingkat risiko suatu wilayah. **(8 indikator)**
5. **Menjelaskan bentuk adaptasi masyarakat terhadap bencana** — menggunakan data dan studi kasus untuk menganalisis bentuk adaptasi terhadap bencana geologis maupun hidroklimatologis. **(8 indikator)**
6. **Mengevaluasi upaya pengurangan risiko bencana** — menilai kesesuaian berbagai strategi mitigasi dan pengurangan risiko berdasarkan karakteristik wilayah. **(8 indikator)**
7. **Menjelaskan penggunaan informasi geospasial dalam kehidupan sehari-hari** — memahami pemanfaatan peta, lokasi, arah, jarak, rute, dan informasi berbasis ruang dalam berbagai aktivitas. **(8 indikator)**
8. **Menganalisis fenomena geosfer dari peta dan citra penginderaan jauh** — menginterpretasi informasi spasial untuk memahami berbagai fenomena dan perubahan di permukaan Bumi. **(8 indikator)**

Kedelapan kompetensi tersebut dikembangkan menjadi 64 indikator pengembangan kompetensi dan dituangkan ke dalam 320 soal latihan dengan tingkat dan bentuk stimulus yang beragam.

Buku ini dapat digunakan oleh peserta didik SMA/MA sebagai bahan latihan mandiri maupun oleh guru sebagai bahan pengayaan, latihan terstruktur, evaluasi pembelajaran, dan referensi pengembangan soal berbasis kompetensi. Peserta didik dapat menggunakan buku ini secara bertahap sesuai kompetensi yang ingin dikuasai. Sementara itu, guru dapat memilih soal berdasarkan materi atau indikator tertentu sesuai kebutuhan pembelajaran.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik, saran, dan masukan yang konstruktif sangat diharapkan untuk penyempurnaan pada edisi berikutnya. Semoga buku dapat menjadi salah satu sumber belajar yang bermanfaat bagi peserta didik dan guru. Semoga 320 soal dan 64 indikator yang tersaji di dalamnya tidak hanya membantu meningkatkan kesiapan menghadapi TKA, tetapi juga memperkuat kemampuan peserta didik dalam memahami berbagai persoalan Geografi.

Pada akhirnya, Geografi bukan sekadar tentang di mana suatu fenomena terjadi, tetapi juga tentang mengapa fenomena itu terjadi, bagaimana keterkaitannya dengan ruang dan manusia, serta bagaimana kita dapat mengambil keputusan yang lebih baik berdasarkan pemahaman tersebut.

Selamat belajar, selamat berlatih, dan teruslah mengembangkan kemampuan untuk membaca ruang, memahami wilayah, menganalisis fenomena, dan berpikir secara geografis.

Yogyakarta, 10 September 2026

Penulis

Andi Hidayat

KISI-KISI TKA GEOGRAFI TAHUN 2026

No	Elemen/Materi	Sub-elemen/Submateri	Kompetensi	Level
1	Wilayah tempat tinggal dan lingkungan sekitar (karakteristik, keunikan, persamaan-perbedaan wilayah)	Karakteristik fisik dan sosial wilayah	1. Menjelaskan karakteristik wilayah berdasarkan informasi spasial.	L2 (C3) L3 (C4)
		Konsep dan teori dasar mengenai dinamika kependudukan pada suatu wilayah tempat tinggal	2. Menganalisis konsep dan teori dasar mengenai dinamika kependudukan pada suatu wilayah tempat tinggal	L3 (C4)
		Keterkaitan antara karakteristik wilayah fisik dan sosial (kependudukan)	3. Menganalisis keterkaitan antara karakteristik wilayah fisik dan sosial (kependudukan) terhadap daya dukung lingkungan	L3 (C4, C5)
		Permasalahan kewilayahan	4. Menerapkan penelitian geografi untuk memecahkan permasalahan kewilayahan	L3 (C4, C5, C6)
2	Proses yang memengaruhi lingkungan fisik dan sosial	Faktor yang berpengaruh dalam lingkungan sosial	5. Menerapkan indikator-indikator keberhasilan Pembangunan untuk pengembangan wilayah	L2 (C3) L3 (C4)
			6. Menganalisis konsep dinamika kependudukan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya	L3 (C4)
		Proses/fenomena yang memengaruhi lingkungan fisik	7. Menggunakan informasi tentang proses alam untuk menjelaskan perubahan lingkungan fisik di wilayah tertentu.	L3 (C4, C5)
			8. Menganalisis peranan manusia dalam mengubah lingkungan fisik	L3 (C4, C5)
			9. Menganalisis persebaran bioma di dunia dan pengaruhnya terhadap manusia.	L3 (C4)
3	Interaksi antargejala fisik alam dan manusia dan pengaruhnya terhadap kehidupan	Posisi strategis Indonesia dan pengaruhnya bagi kehidupan ekonomi, sosial, budaya secara nasional maupun internasional	10. Menjelaskan posisi geografis Indonesia	L1 (C1, C2) L2 (C3) L3 (C4)
		Potensi Sumber Daya Alam Indonesia terhadap dinamika kehidupan	11. Menganalisis pemanfaatan SDA sesuai konteks wilayah dengan menggunakan informasi (peta, data)	L3 (C4)
			12. Menganalisis pengelolaan SDA secara berkelanjutan	L3 (C4, C5)
4	Cara mitigasi dan adaptasi terhadap bencana alam di lingkungan tempat tinggal dan negaranya.	Bencana geologis/hidroklimatologis Mitigasi dan adaptasi manusia terhadap bencana geologis/hidroklimatologis	13. Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana alam.	L3 (C4)
			14. Menggunakan data atau studi kasus untuk menjelaskan bentuk adaptasi masyarakat terhadap bencana geologis atau hidroklimatologis di suatu wilayah.	L3 (C4, C5)
			15. Mengevaluasi upaya pengurangan risiko bencana geologis/ hidroklimatologis.	L3 (C5)
5	Fenomena geografi dalam kehidupan sehari-hari dan manfaatnya	Peta, penginderaan jauh dan SIG (Sistem Informasi Geografis)	16. Menjelaskan penggunaan informasi Geospasial dalam kehidupan sehari-hari	L2 (C3) L3 (C4)
			17. Menganalisis fenomena geosfer dari peta/citra penginderaan jauh.	L2 (C3) L3 (C4, C5)

PENGEMBANGAN INDIKATOR KOMPETENSI

No	Kompetensi	Level	Indikator	
10.	Menjelaskan posisi geografis Indonesia	L1 (C1, C2) L2 (C3) L3 (C4)	1	Menganalisis potensi Indonesia berdasarkan letak di antara dua benua dan pengaruhnya terhadap posisi geografis
			2	Menganalisis potensi Indonesia berdasarkan letak di antara dua benua dan pengaruhnya terhadap posisi geografis
			3	Menganalisis potensi Indonesia berdasarkan letaknya di antara dua samudra
			4	Menganalisis posisi silang Indonesia dan potensi strategisnya bagi wilayah Indonesia
			5	Menganalisis letak astronomis Indonesia dan pengaruhnya terhadap iklim
			6	Menganalisis letak astronomis Indonesia dan pengaruhnya terhadap tingginya keanekaragaman hayati
			7	Menganalisis letak strategis Indonesia dan pengaruhnya terhadap kekayaan sumber daya alam hayati dan nonhayati
			8	Menganalisis keunggulan strategis Indonesia di bidang ekonomi, politik, pertahanan, dan pariwisata di tingkat global
11.	Menganalisis pemanfaatan SDA sesuai konteks wilayah dengan menggunakan informasi (peta, data)	L3 (C4)	1	Memahami jenis sumber daya alam hayati, nonhayati, energi, dan ruang
			2	Disajikan peta persebaran SDA, peserta didik dapat mengenali sebaran SDA berdasarkan lokasi, simbol, warna, dan skala.
			3	Menganalisis informasi kuantitatif tentang potensi, produksi, dan pemanfaatan SDA suatu wilayah menggunakan data statistik, tabel, grafik, dan diagram
			4	Menganalisis kesesuaian potensi SDA dengan kebutuhan masyarakat, kondisi fisik wilayah, teknologi, serta faktor ekonomi dan sosial budaya dengan memanfaatkan peta.
			5	Menganalisis SDA dengan mempertimbangkan konteks wilayah yang berbeda karakter dengan wilayah lainnya, meliputi kondisi alam, sosial, budaya, dan tingkat pembangunan dengan memanfaatkan peta persebaran SDA.
			6	Menganalisis dampak dan keberlanjutan berdasarkan tabel pemanfaatan sumber daya alam
			7	Merumuskan solusi dan memberikan rekomendasi pemanfaatan Sumber Daya Alam yang bijak, adil, dan berkelanjutan bagi masyarakat dan lingkungan
			8	Menyajikan hasil analisis pemanfaatan Sumber Daya Alam dalam bentuk laporan, peta tematik, infografis yang jelas, sistematis, mudah dipahami, dan mengomunikasikan hasil temuan dengan baik
12.	Menganalisis pengelolaan SDA secara berkelanjutan	L3 (C4, C5)	1	Menganalisis prinsip dasar pengelolaan SDA berkelanjutan (efisiensi, konservasi, dan keadilan antargenerasi)
			2	Menganalisis jenis SDA terbarukan dan tidak terbarukan serta strategi pengelolaannya
			3	Menganalisis upaya-upaya konservasi untuk mencegah kerusakan lingkungan yang lebih luas, meliputi perlindungan kawasan, rehabilitasi lahan kritis, dan pengelolaan SDA secara bijaksana
			4	Menganalisis penggunaan teknologi ramah lingkungan untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan SDA
			5	Menganalisis dampak eksploitasi berlebihan bagi manusia dan lingkungan (deforestasi, pencemaran lingkungan, penurunan kualitas tanah, kelangkaan sumber daya)
			6	Menganalisis peran energi terbarukan (surya, air, angin, dan panas bumi) dalam mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, menekan emisi karbon, dan menjaga keberlanjutan lingkungan
			7	Mengevaluasi partisipasi masyarakat, dunia usaha, dan pemerintah dalam pengelolaan SDA (edukasi lingkungan, regulasi, dan pengawasan)

			8	Menganalisis pengelolaan SDA berkelanjutan untuk generasi mendatang yang menjaga keseimbangan antara pembangunan ekonomi, kesejahteraan sosial, dan kelestarian lingkungan
13.	Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana alam.	L3 (C4)	1	Menganalisis wilayah Cincin Api (Ring of Fire) dan pengaruhnya terhadap berbagai bencana geologis di Indonesia
			2	Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana gempa bumi di Indonesia
			3	Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana tsunami di Indonesia
			4	Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana letusan gunung api di Indonesia
			5	Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana banjir bandang (air bah) di Indonesia
			6	Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana tanah longsor di Indonesia
			7	Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana kekeringan dan kebakaran hutan dan lahan di Indonesia
			8	Menganalisis perencanaan, pendidikan, dan pembangunan infrastruktur dalam rangka adaptasi dan mitigasi bencana
14.	Menggunakan data atau studi kasus untuk menjelaskan bentuk adaptasi masyarakat terhadap bencana geologis atau hidroklimatologis di suatu wilayah.	L3 (C4, C5)	1	Menganalisis adaptasi masyarakat terhadap risiko bencana gempa dan tsunami di wilayah pesisir melalui data geologi
			2	Menganalisis dampak banjir bandang atau kekeringan ekstrem berdasarkan data curah hujan historis
			3	Menganalisis teknis bangunan modern menggunakan data seismic hazard untuk mengurangi kerusakan infrastruktur sebagai bentuk adaptasi geologis
			4	Menganalisis bentuk adaptasi gabungan penggunaan deteksi cepat dan data real-time untuk evakuasi daerah pesisir pada sistem peringatan dini tsunami
			5	Menganalisis kesesuaian pola tanam dan irigasi dengan ramalan cuaca jangka pendek dan jangka panjang pada pertanian berbasis data iklim sebagai bentuk adaptasi hidroklimatologis
			6	Menganalisis relokasi permukiman berisiko tinggi sebagai bentuk adaptasi geologis dan sosial berdasarkan studi kerentanan lahan
			7	Menganalisis pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai bentuk adaptasi hidroklimatologis melalui restorasi ekosistem untuk mengurangi runoff air permukaan dan mengantisipasi banjir besar
			8	Mengevaluasi pelaksanaan pendidikan dan simulasi bencana sebagai bentuk adaptasi sosial budaya untuk meningkatkan kesiapsiagaan melalui edukasi berkelanjutan dan data respons masyarakat
15.	Mengevaluasi upaya pengurangan risiko bencana geologis/ hidroklimatologis.	L3 (C5)	1	Mengevaluasi sistem peringatan dini, sensor gempa, dan pelampung tsunami untuk ketepatan waktu berdasarkan kecepatan data mencapai masyarakat terdampak
			2	Mengevaluasi efektivitas penetapan status bahaya dan radius aman berdasarkan pemantauan aktivitas seismik, deformasi, dan gas gunung api untuk memprediksi letusan
			3	Mengevaluasi teknik mitigasi tanah longsor di wilayah berisiko tinggi melalui drainase lereng, vegetasi, dinding penahan tanah, dan peta kerawanan
			4	Mengevaluasi keakuratan prakiraan curah hujan, pola hidroklimatologis, dan pemodelan cuaca jangka pendek untuk kesiapsiagaan menghadapi badai/kekeringan atau prediksi cuaca ekstrem
			5	Mengevaluasi banjir struktural, meliputi efektivitas tanggul, bendungan, normalisasi sungai, kolam retensi, dan kapasitas infrastruktur dalam menahan debit air tinggi
			6	Mengevaluasi kepatuhan tata ruang terhadap zona rawan bencana dengan memastikan infrastruktur vital dan permukiman berada di area aman atau adaptif
			7	Mengevaluasi edukasi dan kesiapsiagaan masyarakat sebagai kunci pengurangan dampak bencana melalui

				pengetahuan publik, jalur evakuasi, simulasi rutin, dan pengorganisasian relawan
			8	Mengevaluasi kerentanan wilayah dan identifikasi area fokus menggunakan data kejadian masa lalu untuk memprediksi risiko di masa depan
16.	Menjelaskan penggunaan informasi Geospasial dalam kehidupan sehari-hari	L2 (C3) L3 (C4)	1	Menganalisis pemanfaatan informasi geospasial melalui GPS untuk menentukan posisi absolut secara realtime, menghitung rute tercepat, serta mempertemukan pengemudi ojek online dengan posisi pemesan secara presisi.
			2	Menganalisis sistem tracking yang memantau perpindahan paket dari gudang transit hingga kurir tiba di depan rumah.
			3	Menganalisis pemanfaatan data penginderaan jauh pada prakiraan cuaca melalui gadget dengan memetakan pergerakan awan dan suhu secara spasial sehingga menghasilkan informasi/notifikasi cuaca.
			4	Menganalisis pemanfaatan SIG untuk menentukan lokasi kedai kopi yang strategis
			5	Menganalisis penggunaan informasi geospasial pada saat terjadi bencana gempa/banjir untuk mitigasi dan evakuasi cepat
			6	Menganalisis pelacakan armada truk sampah dan pemetaan titik penumpukan volume limbah secara spasial agar pengelolaan kebersihan lingkungan lebih efisien
			7	Menganalisis game berbasis lokasi yang memadukan koordinat spasial dunia nyata dengan elemen digital sehingga pengguna berinteraksi dengan lingkungan sekitar melalui Augmented Reality (Konteks: Pokémon GO)
			8	Menganalisis pemanfaatan informasi spasial untuk konservasi lingkungan melalui pemantauan perubahan tutupan lahan dan pengawasan zona laut
17.	Menganalisis fenomena geosfer dari peta/citra penginderaan jauh.	L2 (C3) L3 (C4,C5)	1	Memahami dasar-dasar penginderaan jauh, khususnya komponen penginderaan jauh
			2	Menganalisis kebakaran hutan dan lahan menggunakan peta tematik, citra foto udara atau citra satelit
			3	Membedakan ciri-ciri objek pada citra foto udara berdasarkan unsur bentuk, ukuran, rona, tekstur, dan pola
			4	Menganalisis perubahan fungsi lahan menggunakan foto udara dengan fokus urbanisasi, deforestasi, dan perluasan pertanian dari waktu ke waktu
			5	Menganalisis risiko banjir, tanah longsor, dan pemantauan dampak letusan gunung berapi menggunakan citra foto udara
			6	Mengevaluasi dampak aktivitas manusia terhadap perubahan lingkungan/ekosistem menggunakan peta/citra foto udara/citra satelit, dengan fokus pada pencemaran dan degradasi tanah
			7	Menganalisis perencanaan tata ruang yang lebih baik dengan memadukan data penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis
			8	Menganalisis dan menyajikan data hasil analisis informasi geografis dalam bentuk peta tematik yang mudah dipahami masyarakat luas

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER.....	1
JUDUL.....	2
KATA PENGANTAR.....	4
KISI-KISI TKA GEOGRAFI TAHUN 2026	6
PENGEMBANGAN INDIKATOR KOMPETENSI	7
DAFTAR ISI.....	10
Kompetensi 10 : Menjelaskan posisi geografis Indonesia.....	14
Indikator 01 : Menganalisis potensi Indonesia berdasarkan letak di antara dua benua dan pengaruhnya terhadap posisi geografis.....	15
Indikator 02 : Menganalisis potensi Indonesia berdasarkan letaknya di antara dua samudra	19
Indikator 03 : Menganalisis letak astronomis Indonesia dan pengaruhnya bagi wilayah Indonesia.....	23
Indikator 04 : Menganalisis posisi silang Indonesia dan potensi strategisnya bagi wilayah Indonesia ...	27
Indikator 05 : Menganalisis letak astronomis Indonesia dan pengaruhnya terhadap iklim.....	31
Indikator 06 : Menganalisis letak astronomis Indonesia dan pengaruhnya terhadap tingginya keanekaragaman hayati	35
Indikator 07 : Menganalisis letak strategis Indonesia dan pengaruhnya terhadap kekayaan sumber daya alam hayati dan nonhayati.....	39
Indikator 08 : Menganalisis keunggulan strategis Indonesia di bidang ekonomi, politik, pertahanan, dan pariwisata di tingkat global.....	43
Kompetensi 11 : Menganalisis pemanfaatan SDA sesuai konteks wilayah dengan menggunakan informasi (peta, data).	48
Indikator 01 : Memahami jenis sumber daya alam hayati, nonhayati, energi, dan ruang	49
Indikator 02 : Disajikan peta persebaran SDA, peserta didik dapat mengenali sebaran SDA berdasarkan lokasi, simbol, warna, dan skala.	54
Indikator 03 : Menganalisis informasi kuantitatif tentang potensi, produksi, dan pemanfaatan SDA suatu wilayah menggunakan data statistik, tabel, grafik, dan diagram.....	59
Indikator 04 : Menganalisis kesesuaian potensi SDA dengan kebutuhan masyarakat, kondisi fisik wilayah, teknologi, serta faktor ekonomi dan sosial budaya dengan memanfaatkan peta.....	64
Indikator 05 : Menganalisis SDA dengan mempertimbangkan konteks wilayah yang berbeda karakter dengan wilayah lainnya, meliputi kondisi alam, sosial, budaya, dan tingkat pembangunan dengan memanfaatkan peta persebaran SDA.....	69
Indikator 06 : Menganalisis dampak dan keberlanjutan berdasarkan tabel pemanfaatan sumber daya alam.....	74
Indikator 07 : Merumuskan solusi dan memberikan rekomendasi pemanfaatan Sumber Daya Alam yang bijak, adil, dan berkelanjutan bagi masyarakat dan lingkungan.....	79
Indikator 08 : Menyajikan hasil analisis pemanfaatan Sumber Daya Alam dalam bentuk laporan, peta tematik, infografis yang jelas, sistematis, mudah dipahami, dan mengomunikasikan hasil temuan dengan baik	84
Kompetensi 12 : Menganalisis pengelolaan SDA secara berkelanjutan.....	89
Indikator 01 : Menganalisis prinsip dasar pengelolaan SDA berkelanjutan (efisiensi, konservasi, dan keadilan antargenerasi)	90
Indikator 02 : Menganalisis jenis SDA terbarukan dan tidak terbarukan serta strategi pengelolaannya	95

Indikator 03 : Menganalisis upaya-upaya konservasi untuk mencegah kerusakan lingkungan yang lebih luas, meliputi perlindungan kawasan, rehabilitasi lahan kritis, dan pengelolaan SDA secara bijaksana	100
Indikator 04 : Menganalisis penggunaan teknologi ramah lingkungan untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan SDA	105
Indikator 05 : Menganalisis dampak eksploitasi berlebihan bagi manusia dan lingkungan (deforestasi, pencemaran lingkungan, penurunan kualitas tanah, kelangkaan sumber daya)	110
Indikator 06 : Menganalisis peran energi terbarukan (surya, air, angin, dan panas bumi) dalam mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, menekan emisi karbon, dan menjaga keberlanjutan lingkungan.....	115
Indikator 07 : Mengevaluasi partisipasi masyarakat, dunia usaha, dan pemerintah dalam pengelolaan SDA (edukasi lingkungan, regulasi, dan pengawasan).....	120
Indikator 08 : Menganalisis pengelolaan SDA berkelanjutan untuk generasi mendatang yang menjaga keseimbangan antara pembangunan ekonomi, kesejahteraan sosial, dan kelestarian lingkungan	125
Kompetensi 13 : Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana alam.....	130
Indikator 01 : Menganalisis wilayah Cincin Api (Ring of Fire) dan pengaruhnya terhadap berbagai bencana geologis di Indonesia	131
Indikator 02 : Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana gempa bumi di Indonesia	136
Indikator 03 : Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana tsunami di Indonesia.....	141
Indikator 04 : Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana letusan gunung api di Indonesia	146
Indikator 05 : Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana banjir bandang (air bah) di Indonesia	151
Indikator 06 : Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana tanah longsor di Indonesia ...	156
Indikator 07 : Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana kekeringan dan kebakaran hutan dan lahan di Indonesia.....	161
Indikator 08 : Menganalisis perencanaan, pendidikan, dan pembangunan infrastruktur dalam rangka adaptasi dan mitigasi bencana	166
Kompetensi 14 : Menggunakan data atau studi kasus untuk menjelaskan bentuk adaptasi masyarakat terhadap bencana geologis atau hidroklimatologis di suatu wilayah.	171
Indikator 01 : Menganalisis adaptasi masyarakat terhadap risiko bencana gempa dan tsunami di wilayah pesisir melalui data geologi	172
Indikator 02 : Menganalisis dampak banjir bandang atau kekeringan ekstrem berdasarkan data curah hujan historis	177
Indikator 03 : Menganalisis teknis bangunan modern menggunakan data seismic hazard untuk mengurangi kerusakan infrastruktur sebagai bentuk adaptasi geologis	182
Indikator 04 : Menganalisis bentuk adaptasi gabungan penggunaan deteksi cepat dan data real-time untuk evakuasi daerah pesisir pada sistem peringatan dini tsunami	187
Indikator 05 : Menganalisis kesesuaian pola tanam dan irigasi dengan ramalan cuaca jangka pendek dan jangka panjang pada pertanian berbasis data iklim sebagai bentuk adaptasi hidroklimatologis....	192
Indikator 06 : Menganalisis relokasi permukiman berisiko tinggi sebagai bentuk adaptasi geologis dan sosial berdasarkan studi kerentanan lahan	197
Indikator 07 : Menganalisis pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai bentuk adaptasi hidroklimatologis melalui restorasi ekosistem untuk mengurangi <i>runoff</i> air permukaan dan mengantisipasi banjir besar	202
Indikator 08 : Mengevaluasi pelaksanaan pendidikan dan simulasi bencana sebagai bentuk adaptasi sosial budaya untuk meningkatkan kesiapsiagaan melalui edukasi berkelanjutan dan data respons masyarakat	207

Kompetensi 15 : Mengevaluasi upaya pengurangan risiko bencana geologis/ hidroklimatologis.

.....	212
Indikator 01 : Mengevaluasi sistem peringatan dini, sensor gempa, dan pelampung tsunami untuk ketepatan waktu berdasarkan kecepatan data mencapai masyarakat terdampak	213
Indikator 02 : Mengevaluasi efektivitas penetapan status bahaya dan radius aman berdasarkan pemantauan aktivitas seismik, deformasi, dan gas gunung api untuk memprediksi letusan	218
Indikator 03 : Mengevaluasi teknik mitigasi tanah longsor di wilayah berisiko tinggi melalui drainase lereng, vegetasi, dinding penahan tanah, dan peta kerawanan.....	223
Indikator 04 : Mengevaluasi keakuratan prakiraan curah hujan, pola hidroklimatologis, dan pemodelan cuaca jangka pendek untuk kesiapsiagaan menghadapi badai/kekeringan atau prediksi cuaca ekstrem	228
Indikator 05 : Mengevaluasi banjir struktural, meliputi efektivitas tanggul, bendungan, normalisasi sungai, kolam retensi, dan kapasitas infrastruktur dalam menahan debit air tinggi	233
Indikator 06 : Mengevaluasi kepatuhan tata ruang terhadap zona rawan bencana dengan memastikan infrastruktur vital dan permukiman berada di area aman atau adaptif	238
Indikator 07 : Mengevaluasi edukasi dan kesiapsiagaan masyarakat sebagai kunci pengurangan dampak bencana melalui pengetahuan publik, jalur evakuasi, simulasi rutin, dan pengorganisasian relawan	243
Indikator 08 : Mengevaluasi kerentanan wilayah dan identifikasi area fokus menggunakan data kejadian masa lalu untuk memprediksi risiko di masa depan	248

Kompetensi 16 : Menjelaskan penggunaan informasi Geospasial dalam kehidupan sehari-hari.

.....	253
Indikator 01 : Menganalisis pemanfaatan informasi geospasial melalui GPS untuk menentukan posisi absolut secara realtime, menghitung rute tercepat, serta mempertemukan pengemudi ojek online dengan posisi pemesan secara presisi.....	254
Indikator 02 : Menganalisis sistem tracking yang memantau perpindahan paket dari gudang transit hingga kurir tiba di depan rumah.	259
Indikator 03 : Menganalisis pemanfaatan data penginderaan jauh pada prakiraan cuaca melalui gadget dengan memetakan pergerakan awan dan suhu secara spasial sehingga menghasilkan informasi/notifikasi cuaca.....	264
Indikator 04 : Menganalisis pemanfaatan SIG untuk menentukan lokasi kedai kopi yang strategis	268
Indikator 05 : Menganalisis penggunaan informasi geospasial pada saat terjadi bencana gempa/banjir untuk mitigasi dan evakuasi cepat.....	273
Indikator 06 : Menganalisis pelacakan armada truk sampah dan pemetaan titik penumpukan volume limbah secara spasial agar pengelolaan kebersihan lingkungan lebih efisien	278
Indikator 07 : Menganalisis game berbasis lokasi yang memadukan koordinat spasial dunia nyata dengan elemen digital sehingga pengguna berinteraksi dengan lingkungan sekitar melalui Augmented Reality (Konteks: Pokémon GO).....	283
Indikator 08 : Menganalisis pemanfaatan informasi spasial untuk konservasi lingkungan melalui pemantauan perubahan tutupan lahan dan pengawasan zona laut	288

Kompetensi 17 : Menganalisis fenomena geosfer dari peta/citra penginderaan jauh.

.....	293
Indikator 01 : Memahami dasar-dasar penginderaan jauh, khususnya komponen penginderaan jauh	294
Indikator 02 : Menganalisis kebakaran hutan dan lahan menggunakan peta tematik, citra foto udara atau citra satelit	299
Indikator 03 : Membedakan ciri-ciri objek pada citra foto udara berdasarkan unsur bentuk, ukuran, rona, tekstur, dan pola	304
Indikator 04 : Menganalisis perubahan fungsi lahan menggunakan foto udara dengan fokus urbanisasi, deforestasi, dan perluasan pertanian dari waktu ke waktu	309

Indikator 05 : Menganalisis risiko banjir, tanah longsor, dan pemantauan dampak letusan gunung berapi menggunakan citra foto udara	314
Indikator 06 : Mengevaluasi dampak aktivitas manusia terhadap perubahan lingkungan/ekosistem menggunakan peta/citra foto udara/citra satelit, dengan fokus pada pencemaran dan degradasi tanah	319
Indikator 07 : Menganalisis perencanaan tata ruang yang lebih baik dengan memadukan data penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis	324
Indikator 08 : Menganalisis dan menyajikan data hasil analisis informasi geografis dalam bentuk peta tematik yang mudah dipahami masyarakat luas	328
TENTANG PENULIS	333
KARYA EBOOK YANG LAIN	334
BACK COVER	336

Kompetensi 13 : Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana alam.

Elemen	Cara mitigasi dan adaptasi terhadap bencana alam di lingkungan tempat tinggal dan negaranya.					
Sub-elemen / Submateri	Mitigasi dan adaptasi manusia terhadap bencana geologis/hidroklimatologis					
Kompetensi	Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana alam.					
Level	L3					
Tingkatan				C4		

Indikator 01 : Menganalisis wilayah Cincin Api (Ring of Fire) dan pengaruhnya terhadap berbagai bencana geologis di Indonesia

SOAL 1 (Pilihan Ganda)



Lereng Gunung Merapi di Kabupaten Sleman merupakan wilayah dengan aktivitas vulkanik tinggi. Kondisi tersebut berkaitan dengan posisi Indonesia pada zona pertemuan lempeng tektonik yang membentuk bagian dari Ring of Fire. Kepadatan permukiman dan aktivitas ekonomi di lereng gunung menyebabkan potensi bahaya vulkanik berinteraksi dengan tingkat kerentanan masyarakat.

Berdasarkan kondisi tersebut, **alasan utama wilayah lereng Merapi memiliki risiko bencana yang tinggi adalah**

- A. Indonesia berada di wilayah tropis sehingga seluruh wilayahnya memiliki risiko erupsi yang sama
- B. keberadaan gunung api aktif merupakan satu-satunya faktor yang menentukan tingkat risiko bencana
- C. aktivitas vulkanik akibat kondisi tektonik bertemu dengan keberadaan penduduk dan aktivitas manusia di kawasan rawan bahaya
- D. seluruh kawasan lereng Merapi memiliki kepadatan penduduk tinggi sehingga aktivitas vulkanik menjadi lebih sering terjadi
- E. aktivitas manusia di lereng Merapi menyebabkan terbentuknya zona subduksi yang meningkatkan aktivitas vulkanik

Kunci Jawaban : C

Pembahasan

Risiko bencana tidak hanya ditentukan oleh **bahaya (hazard)**, tetapi merupakan hasil interaksi antara bahaya, kerentanan, dan kapasitas masyarakat.

Lereng Merapi memiliki bahaya erupsi karena aktivitas vulkanik yang berkaitan dengan kondisi tektonik Indonesia. Ketika wilayah tersebut juga dihuni manusia dan digunakan untuk pertanian, permukiman, serta kegiatan ekonomi, maka paparan dan kerentanan meningkat.

Dengan demikian, **C** paling tepat karena menghubungkan faktor fisik-geologis dengan faktor manusia.

Pilihan D keliru karena kepadatan penduduk tidak menyebabkan aktivitas vulkanik. Pilihan E juga keliru karena aktivitas manusia tidak membentuk zona subduksi.

SOAL 2 (Pilihan Ganda Kompleks : Benar/Salah)



Masyarakat di lereng Gunung Merapi, Kabupaten Sleman, menghadapi ancaman erupsi, awan panas, guguran lava, dan lahar. Pemerintah mengembangkan sistem pemantauan aktivitas gunung api, jalur evakuasi, kawasan rawan bencana, serta edukasi kebencanaan. Masyarakat juga mengikuti simulasi dan menyesuaikan aktivitas berdasarkan informasi peringatan dini.

Pertanyaan

Tentukan apakah setiap pernyataan berikut **Benar** atau **Salah**.

No.	Pernyataan	Benar	Salah
1	Sistem peringatan dini dapat mengurangi risiko dengan memberikan informasi sebelum bahaya mencapai wilayah terdampak.	☐	☐
2	Penetapan kawasan rawan bencana bertujuan menghilangkan aktivitas vulkanik Gunung Merapi.	☐	☐
3	Simulasi evakuasi dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi erupsi.	☐	☐
4	Informasi tingkat aktivitas gunung api dapat menjadi dasar masyarakat dalam menyesuaikan aktivitas dan keputusan evakuasi.	☐	☐

Kunci Jawaban : Benar, Salah, Benar, Benar

Pembahasan

- 1. Benar.** Peringatan dini memungkinkan masyarakat memperoleh informasi mengenai peningkatan ancaman sehingga memiliki waktu untuk melakukan tindakan penyelamatan.
- 2. Salah.** Kawasan rawan bencana tidak menghilangkan aktivitas vulkanik. Fungsinya adalah **mengidentifikasi dan mengendalikan pemanfaatan ruang berdasarkan tingkat bahaya.**
- 3. Benar.** Simulasi membuat masyarakat memahami jalur, prosedur, titik kumpul, dan tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi erupsi.
- 4. Benar.** Informasi aktivitas gunung api merupakan dasar penting dalam pengambilan keputusan mitigasi dan evakuasi.

SOAL 3 (Pilihan Ganda Kompleks : Fakta/Opini)



Pemerintah Kabupaten Sleman menggunakan informasi kebencanaan untuk mengatur aktivitas masyarakat di lereng Gunung Merapi. Data aktivitas vulkanik, peta kawasan rawan bencana, dan informasi jalur evakuasi digunakan untuk meningkatkan kesiapsiagaan. Namun, keberhasilan mitigasi juga dipengaruhi oleh kepatuhan masyarakat dan kemampuan menerapkan informasi tersebut.

Pertanyaan

Tentukan apakah pernyataan berikut merupakan **Fakta** atau **Opini**.

No.	Pernyataan	Fakta	Opini
1	Peta kawasan rawan bencana dapat digunakan sebagai dasar dalam perencanaan mitigasi di lereng Merapi.	☐	☐
2	Peta kawasan rawan bencana merupakan alat mitigasi yang paling sempurna untuk melindungi masyarakat.	☐	☐
3	Kepatuhan masyarakat terhadap informasi kebencanaan dapat memengaruhi efektivitas mitigasi.	☐	☐
4	Semua penduduk di lereng Merapi seharusnya segera direlokasi agar risiko bencana dapat dihilangkan.	☐	☐

Kunci Jawaban : Fakta, Opini, Fakta, Opini

Pembahasan

- 1. Fakta.** Peta kawasan rawan bencana merupakan instrumen spasial yang dapat digunakan dalam perencanaan mitigasi dan pengelolaan ruang.
- 2. Opini.** Kata *paling sempurna* mengandung penilaian mutlak. Peta merupakan salah satu instrumen mitigasi dan tetap membutuhkan sistem peringatan dini, edukasi, jalur evakuasi, dan kesiapsiagaan masyarakat.
- 3. Fakta.** Mitigasi tidak hanya bergantung pada tersedianya informasi, tetapi juga pada kemampuan dan kemauan masyarakat menggunakannya.
- 4. Opini.** Kata *seharusnya* menunjukkan rekomendasi. Relokasi merupakan salah satu alternatif kebijakan yang harus dikaji berdasarkan tingkat bahaya, kondisi sosial, ekonomi, dan karakteristik wilayah.

SOAL 4 (Pilihan Ganda Kompleks : Tepat/Tidak Tepat)



Evaluasi risiko di lereng Gunung Merapi menunjukkan bahwa bahaya erupsi tidak dapat dihilangkan. Oleh karena itu, pemerintah Kabupaten Sleman mengarahkan strategi pada pengurangan paparan dan kerentanan. Penataan ruang, pemantauan aktivitas gunung api, edukasi masyarakat, serta peningkatan kesiapsiagaan dipadukan untuk memperkuat kapasitas menghadapi bencana.

Pertanyaan

SAMPEL

Tentukan apakah strategi berikut **Tepat** atau **Tidak Tepat** untuk mengurangi risiko bencana di lereng Merapi.

No.	Strategi	Tepat	Tidak Tepat
1	Membatasi pembangunan permukiman pada zona yang memiliki tingkat bahaya tinggi berdasarkan kajian kebencanaan.	☐	☐
2	Mengembangkan sistem peringatan dini dan memastikan informasi dapat diterima masyarakat secara cepat.	☐	☐
3	Menganggap teknologi pemantauan mampu menghilangkan bahaya erupsi sehingga masyarakat tidak perlu melakukan latihan evakuasi.	☐	☐
4	Melaksanakan simulasi evakuasi secara berkala dengan melibatkan masyarakat dan pemerintah setempat.	☐	☐

Kunci Jawaban : Tepat, Tepat, Tidak Tepat, Tepat

Pembahasan

- 1. Tepat.** Pengaturan pemanfaatan ruang dapat mengurangi jumlah penduduk dan aset yang terpapar bahaya.
- 2. Tepat.** Peringatan dini memberikan informasi yang memungkinkan masyarakat mengambil tindakan sebelum bahaya mencapai lokasi tertentu.
- 3. Tidak Tepat.** Teknologi dapat membantu memantau dan memberikan informasi, tetapi **tidak menghilangkan bahaya alam**. Kesiapsiagaan dan evakuasi tetap diperlukan.
- 4. Tepat.** Simulasi meningkatkan kapasitas masyarakat sehingga respons ketika bencana terjadi menjadi lebih cepat dan terkoordinasi.

SOAL 5 (MCMA : Pilih Semua Jawaban yang Benar)



Kabupaten Sleman menghadapi risiko erupsi Gunung Merapi karena adanya bahaya vulkanik dan keberadaan masyarakat di kawasan rawan. Strategi pengurangan risiko diarahkan pada pemanfaatan informasi spasial, pemantauan aktivitas gunung, penataan ruang, edukasi, dan peningkatan kapasitas masyarakat. Pendekatan tersebut menekankan pengurangan risiko, bukan penghilangan bahaya.

Pertanyaan

Berdasarkan studi kasus tersebut, tindakan yang **paling efektif untuk mengurangi risiko bencana di lereng Gunung Merapi** adalah

- A. menggunakan peta kawasan rawan bencana sebagai salah satu dasar dalam mengatur pemanfaatan ruang
- B. memperkuat sistem pemantauan aktivitas vulkanik dan menyebarluaskan peringatan kepada masyarakat
- C. meningkatkan edukasi dan simulasi evakuasi agar masyarakat memiliki kapasitas menghadapi erupsi
- D. mengembangkan permukiman baru di zona bahaya tinggi karena teknologi pemantauan dapat menghilangkan risiko
- E. menyiapkan jalur dan tempat evakuasi serta memastikan masyarakat mengetahui prosedur penggunaannya

Kunci Jawaban : A, B, C, dan E

Pembahasan

A benar. Informasi spasial mengenai kawasan rawan dapat digunakan untuk mengurangi paparan penduduk dan aset terhadap bahaya.

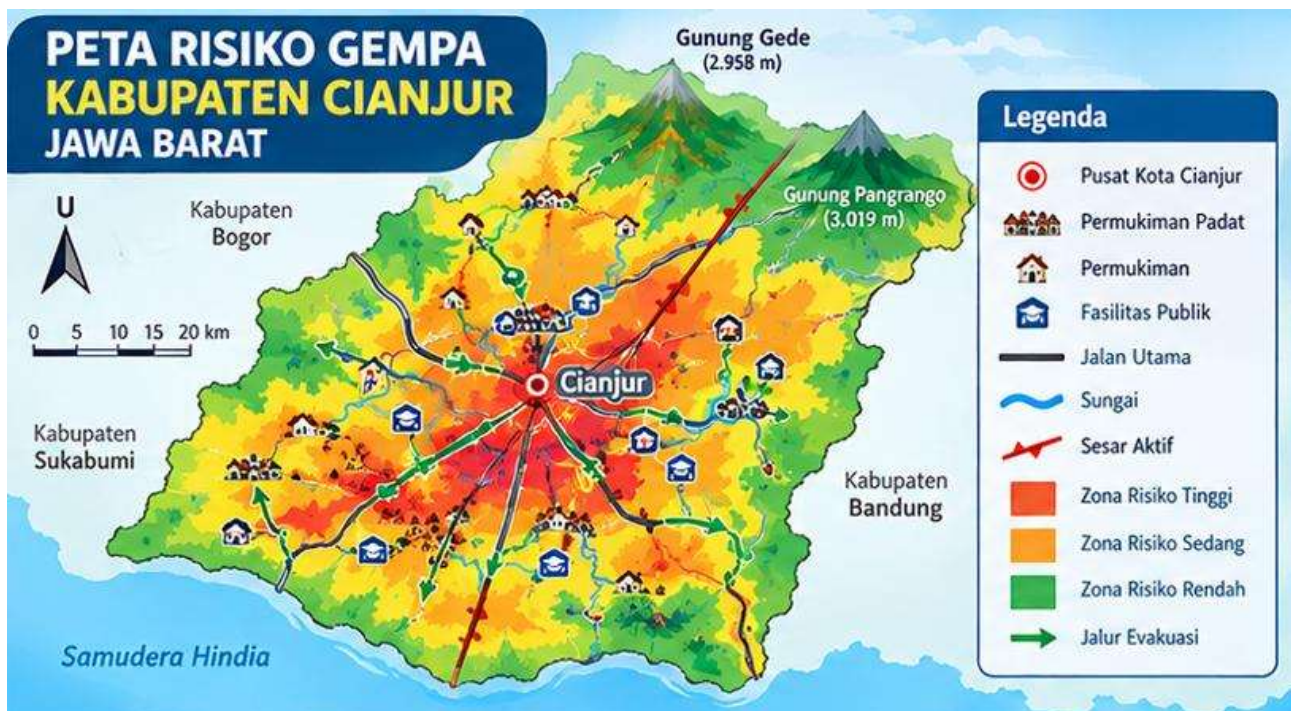
B benar. Pemantauan aktivitas gunung dan sistem peringatan dini membantu masyarakat memperoleh informasi sebelum ancaman mencapai wilayah tertentu.

C benar. Edukasi dan simulasi meningkatkan kapasitas masyarakat dalam merespons bencana.

D salah. Teknologi pemantauan tidak menghilangkan bahaya. Pembangunan permukiman di zona bahaya tinggi justru dapat meningkatkan paparan dan risiko.

E benar. Jalur dan tempat evakuasi merupakan komponen penting dalam kesiapsiagaan masyarakat menghadapi erupsi.

SOAL 1 (Pilihan Ganda)



Kabupaten Cianjur berada di wilayah yang dipengaruhi aktivitas tektonik Jawa bagian selatan. Gempa bumi dapat terjadi akibat aktivitas sesar di daratan maupun pengaruh zona subduksi. Risiko meningkat ketika permukiman berada pada kawasan rentan, bangunan tidak memenuhi standar, dan masyarakat belum memiliki kesiapsiagaan yang memadai.

Berdasarkan stimulus tersebut, faktor yang **paling menjelaskan tingginya risiko gempa bumi di Kabupaten Cianjur** adalah

- A. curah hujan tinggi yang menyebabkan seluruh wilayah Cianjur mudah mengalami gempa
- B. aktivitas tektonik yang berinteraksi dengan kerentanan bangunan dan kepadatan permukiman
- C. kondisi pegunungan Cianjur yang secara langsung menyebabkan terbentuknya semua gempa bumi
- D. aktivitas penduduk yang menjadi penyebab utama terjadinya pergerakan lempeng tektonik
- E. keberadaan wilayah pertanian yang meningkatkan frekuensi gempa bumi di daerah pedesaan

Kunci Jawaban : B

Pembahasan

Gempa bumi merupakan fenomena geologi yang terutama berkaitan dengan **pelepasan energi akibat aktivitas tektonik**, termasuk pergerakan pada sesar.

Namun, **risiko bencana** tidak hanya ditentukan oleh bahaya gempa. Risiko juga dipengaruhi oleh paparan, kerentanan, dan kapasitas masyarakat.

Kabupaten Cianjur memiliki kondisi tektonik yang memungkinkan terjadinya gempa. Ketika bahaya tersebut berinteraksi dengan **bangunan rentan, permukiman, dan kesiapsiagaan yang rendah**, risiko menjadi lebih besar.

SOAL 2 (Pilihan Ganda Kompleks : Benar/Salah)



Gempa bumi di Kabupaten Cianjur menunjukkan bahwa dampak bencana tidak hanya ditentukan oleh kekuatan guncangan. Kondisi bangunan, karakteristik geologi lokal, kepadatan penduduk, akses evakuasi, dan kesiapsiagaan masyarakat turut menentukan tingkat risiko. Karena itu, pengurangan risiko perlu dilakukan melalui pendekatan fisik dan sosial.

Tentukan apakah pernyataan berikut **Benar** atau **Salah**.

No.	Pernyataan	Benar	Salah
1	Bangunan yang tidak tahan gempa dapat meningkatkan kerentanan masyarakat ketika terjadi guncangan kuat.	☐	☐
2	Besarnya magnitudo gempa merupakan satu-satunya faktor yang menentukan jumlah korban.	☐	☐
3	Kondisi geologi lokal dapat menyebabkan tingkat guncangan berbeda antarlokasi meskipun berada dalam wilayah gempa yang sama.	☐	☐
4	Kesiapsiagaan masyarakat dapat membantu mengurangi risiko meskipun bahaya gempa tidak dapat dihilangkan.	☐	☐

Kunci Jawaban : Benar, Salah, Benar, Benar

Pembahasan

1. Benar.

Bangunan yang tidak dirancang untuk menghadapi guncangan lebih mudah mengalami kerusakan sehingga meningkatkan kerentanan penduduk.

2. Salah.

Magnitudo merupakan salah satu faktor, tetapi dampak juga dipengaruhi kedalaman sumber gempa, jarak dari sumber, kondisi geologi, kualitas bangunan, kepadatan penduduk, waktu kejadian, dan kesiapsiagaan.

3. Benar.

Karakteristik batuan dan kondisi geologi lokal dapat memengaruhi respons tanah terhadap gelombang gempa.

4. Benar.

Gempa tidak dapat dicegah, tetapi risiko dapat dikurangi melalui peningkatan kapasitas masyarakat, bangunan tahan gempa, edukasi, dan kesiapsiagaan.

SOAL 3 (Pilihan Ganda Kompleks : Fakta/Opini)



Pemerintah dan masyarakat Kabupaten Cianjur menggunakan informasi kebencanaan untuk meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi gempa. Peta kerawanan, data kondisi bangunan, informasi geologi, dan pengalaman masyarakat dapat digunakan dalam perencanaan mitigasi. Namun, setiap kebijakan perlu dievaluasi berdasarkan bukti dan karakteristik wilayah, bukan hanya berdasarkan persepsi.

Tentukan apakah setiap pernyataan berikut merupakan **Fakta** atau **Opini**.

No.	Pernyataan	Fakta	Opini
1	Peta kerawanan gempa dapat digunakan sebagai salah satu dasar perencanaan mitigasi di Kabupaten Cianjur.	☐	☐
2	Peta kerawanan gempa merupakan satu-satunya informasi yang diperlukan pemerintah untuk menentukan kebijakan mitigasi.	☐	☐
3	Kondisi bangunan dapat memengaruhi tingkat kerentanan penduduk terhadap gempa.	☐	☐
4	Relokasi seluruh penduduk Cianjur merupakan solusi paling efektif untuk menghilangkan risiko gempa.	☐	☐

Kunci Jawaban : Fakta, Opini, Fakta, Opini

Pembahasan

1. Fakta.

Informasi spasial mengenai tingkat kerawanan dapat digunakan untuk mendukung perencanaan mitigasi dan tata ruang.

2. Opini.

Pernyataan *satu-satunya* bersifat mutlak. Mitigasi memerlukan berbagai informasi, seperti kondisi bangunan, kepadatan penduduk, aksesibilitas, kondisi geologi, dan kapasitas masyarakat.

3. Fakta.

Kualitas bangunan merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kerentanan ketika gempa terjadi.

4. Opini.

Kata *paling efektif* menunjukkan penilaian. Relokasi merupakan salah satu alternatif yang perlu dikaji berdasarkan bahaya, sosial-ekonomi, budaya, dan kondisi ruang.

SOAL 4 (Pilihan Ganda Kompleks : Tepat/Tidak Tepat)



Hasil evaluasi risiko gempa di Kabupaten Cianjur menunjukkan perlunya strategi yang tidak hanya berfokus pada respons setelah bencana. Pemerintah dapat memperkuat standar bangunan, pemetaan risiko, edukasi, simulasi, dan kesiapan fasilitas publik. Masyarakat juga perlu memahami tindakan sebelum, saat, dan setelah gempa untuk mengurangi dampak.

Nilailah apakah strategi berikut **Tepat** atau **Tidak Tepat** sebagai upaya mengurangi risiko gempa bumi di Kabupaten Cianjur.

No.	Strategi	Tepat	Tidak Tepat
1	Memperkuat penerapan standar bangunan tahan gempa terutama pada fasilitas publik dan permukiman rentan.	☐	☐
2	Menggunakan peta risiko sebagai dasar dalam menentukan prioritas mitigasi dan penataan ruang.	☐	☐
3	Menganggap gempa bumi dapat dicegah sepenuhnya dengan memperkuat sistem peringatan dini.	☐	☐
4	Melakukan simulasi evakuasi secara berkala untuk meningkatkan kapasitas masyarakat.	☐	☐

Kunci Jawaban : Tepat, Tepat, Tidak Tepat, Tepat

Pembahasan

1. Tepat.

Bangunan tahan gempa merupakan mitigasi struktural yang dapat mengurangi kerusakan dan korban.

2. Tepat.

Peta risiko dapat menunjukkan lokasi yang membutuhkan prioritas intervensi berdasarkan bahaya, paparan, dan kerentanan.

3. Tidak Tepat.

Sistem peringatan atau pemantauan tidak dapat mencegah terjadinya gempa. Teknologi hanya dapat membantu meningkatkan kesiapsiagaan dan respons.

4. Tepat.

Simulasi membuat masyarakat lebih memahami prosedur keselamatan, jalur evakuasi, titik kumpul, serta pembagian peran ketika terjadi gempa.

SOAL 5 (MCMA : Pilih Semua Jawaban yang Benar)



Kabupaten Cianjur memiliki wilayah dengan aktivitas tektonik dan kondisi permukiman yang beragam. Upaya pengurangan risiko perlu mempertimbangkan sumber bahaya, kondisi geologi, kualitas bangunan, kepadatan penduduk, serta kapasitas masyarakat. Pendekatan terpadu diperlukan agar dampak gempa dapat ditekan tanpa mengabaikan kondisi sosial-ekonomi masyarakat.

Tindakan yang **paling tepat untuk mengurangi risiko gempa bumi di Kabupaten Cianjur** adalah

- A. memperkuat bangunan sekolah, fasilitas kesehatan, dan rumah masyarakat agar memenuhi prinsip konstruksi tahan gempa
- B. mengintegrasikan informasi bahaya, kerentanan, dan kepadatan penduduk dalam pemetaan risiko
- C. meningkatkan edukasi kebencanaan dan latihan evakuasi berbasis komunitas
- D. membangun permukiman baru sebanyak mungkin di daerah dengan tingkat bahaya tinggi karena wilayah tersebut masih tersedia
- E. meningkatkan kesiapan jalur evakuasi, tempat berkumpul, komunikasi darurat, dan koordinasi antarlembaga

Kunci Jawaban : A, B, C, dan E

Pembahasan

A benar. Bangunan tahan gempa mengurangi kemungkinan kerusakan struktural dan korban ketika terjadi guncangan.

B benar. Risiko merupakan hasil interaksi berbagai faktor sehingga pemetaan perlu mempertimbangkan bahaya, paparan, dan kerentanan.

C benar. Edukasi dan latihan meningkatkan kapasitas masyarakat sehingga mampu merespons gempa secara lebih cepat dan tepat.

D salah. Menambah permukiman pada kawasan dengan bahaya tinggi dapat meningkatkan paparan penduduk dan aset sehingga risiko semakin besar.

E benar. Kesiapan infrastruktur dan koordinasi meningkatkan kapasitas respons serta mempercepat penyelamatan ketika bencana terjadi.

TENTANG PENULIS



Andi Hidayat, lahir pada 2 Januari 1978 di Wonosari Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Menyelesaikan studi di Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Yogyakarta. Berprofesi sebagai pendidik, saat ini mengabdikan diri sebagai guru di MAN 1 Gunungkidul. Telah memberikan wawasan pengetahuan Geografi pada siswa-siswa sejak tahun 2001. Dimulai dengan mengajar di SMAN 1 Wonosari tahun 2001 - 2004. Pada 2005 diterima menjadi PNS di lingkungan Kementerian Agama.

Senang melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan aneka model dan metode pembelajaran yang menarik dan membuat siswa menjadi aktif di kelas. Sering membuat tulisan mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilakukannya kemudian memposting di bloggeografi.id yang merupakan blog pribadi tempatnya menulis tentang aneka materi pelajaran Geografi. Kerap juga membuat media dan modul pembelajaran sederhana untuk mendukung kegiatan pembelajaran di kelasnya.

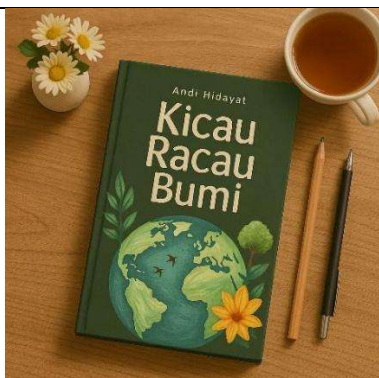
Beberapa buku karya penulis antara lain:

1. Kicau Racau Bumi, antologi puisi tentang bumi, kumpulan puisi yang bernuansa ilmu Geografi – tahun 2023.
2. Kumpulan Wordsearch Geografi – tahun 2025
3. 1.000 Soal TTS Geografi SMA/MA – tahun 2026
4. Kumpulan 63 TTS Geografi Indonesia – tahun 2026
5. Kumpulan Prompt Untuk Membuat LKPD Kelas X – tahun 2026
6. Kumpulan Prompt Untuk Membuat LKPD Kelas XI – tahun 2026
7. Kumpulan Prompt Untuk Membuat LKPD Kelas XII – tahun 2026
8. Kumpulan Soal Persiapan TKA Paket A Jilid 1 – tahun 2026
9. Kumpulan Soal Persiapan TKA Paket A Jilid 2 – tahun 2026

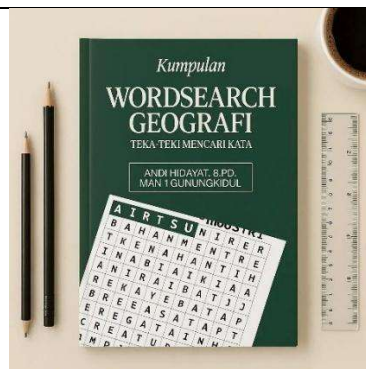
Korespondensi dengan penulis dapat dialamatkan pada:

1. Kontak WhatsApp 0813 2872 5031
2. Email hidayat.andi@gmail.com
3. Akun IG : andigurugeografi
4. Akun FB : andigurugeografi
5. Youtube : andigurugeografi

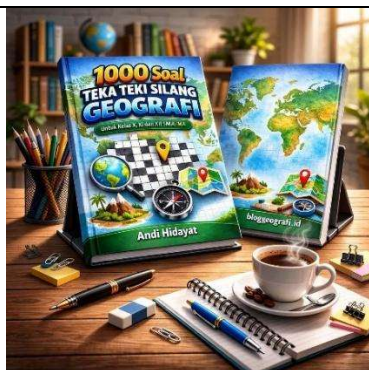
KARYA EBOOK YANG LAIN



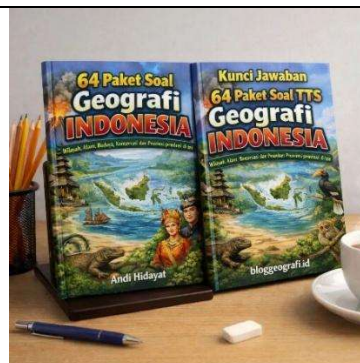
Antologi Puisi Kicau Racau Bumi
[**KLIK DI SINI**](#)



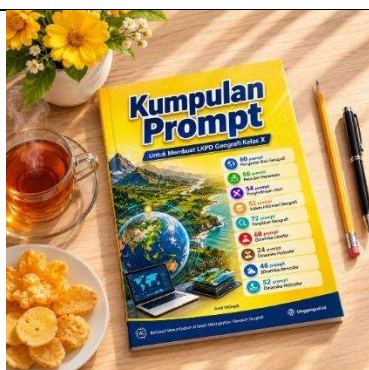
Kumpulan Wordsearch Geografi
[**KLIK DI SINI**](#)



1.000 Soal TTS Geografi SMA/MA
[**KLIK DI SINI**](#)



TTS Geografi Indonesia
[**KLIK DI SINI**](#)



Kumpulan Prompt LKPD Geografi Kelas X
[**KLIK DI SINI**](#)

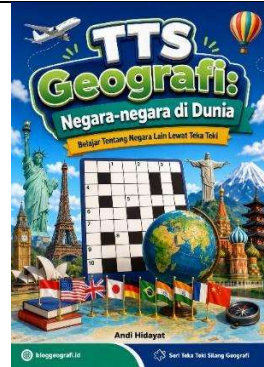


Kumpulan Prompt LKPD Geografi Kelas XI
[**KLIK DI SINI**](#)



Kumpulan Prompt LKPD Geografi Kelas XII

[**KLIK DI SINI**](#)



TTS Negara-negara di Dunia

SEGERA



Kumpulan Soal TKA Geografi Paket A Jilid 1

[**KLIK DI SINI**](#)



Kumpulan Soal TKA Geografi Paket A Jilid 2

[**KLIK DI SINI**](#)

Jelajahi
Ruang, Pahami
Dunia!

Kumpulan Soal Latihan TKA

♦ Paket A Jilid 2 ♦

Karena Geografi
Membuat Kita Lebih
Siap Menghadapi
Masa Depan



Materi dan Indikator Kompetensi

No.	Materi / Kompetensi	Jumlah Indikator
10	Menjelaskan posisi geografis Indonesia	8
11	Menganalisis pemanfaatan SDA sesuai konteks wilayah dengan menggunakan informasi (peta, data)	8
12	Menganalisis pengelolaan SDA secara berkelanjutan	8
13	Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana alam.	8
14	Menggunakan data atau studi kasus untuk menjelaskan bentuk adaptasi masyarakat terhadap bencana geologis atau hidroklimatologis di suatu wilayah.	8
15	Mengevaluasi upaya pengurangan risiko bencana geologis/ hidroklimatologis.	8
16	Menjelaskan penggunaan informasi Geospasial dalam kehidupan sehari-hari	8
17	Menganalisis fenomena geosfer dari peta/citra penginderaan jauh.	8

GEOGRAFI

PETA

LINGKUNGAN

WILAYAH

