

BANK SOAL TKA GEOGRAFI

Penyusunan Kompleks Berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) 046/H/KR/2025

Mata Pelajaran: Geografi

Jenjang: SMA / MA / Sederajat

Standar acuan: CP 046 Tahun 2025

Peruntukan: Tes Kemampuan Akademik (TKA)

Variasi Kognitif: LOTS, MOTS, HOTS

Kelengkapan: Kunci & Pembahasan Lengkap

Dokumen ini menyajikan instrumen asesmen Geografi komprehensif yang dirancang oleh profesional ahli geografi. Soal mencakup seluruh variasi bentuk asesmen modern (Narasi, Tabel, Kategori, PG Tunggal, PG Kompleks, Benar-Salah, Sesuai-Tidak Sesuai, Fakta-Opini, dan MCMA) sesuai standar Capaian Pembelajaran terbaru.

MODUL 1: ASESMEN BERBASIS NARASI STUKTURAL

Soal Nomor 01

LOTS

NARASI & PG

Indikator CP: Mengidentifikasi konsep dasar dinamika geosfer dan penerapan prinsip-prinsip geografi dalam kehidupan sehari-hari.

Cakupan Kasus: Kabupaten Bogor memiliki topografi perbukitan dengan intensitas curah hujan harian yang tinggi. Pada bulan Januari 2025, terjadi bencana tanah longsor di beberapa titik lereng terjal. Tim Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menganalisis bahwa alih fungsi lahan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit di hulu sungai mempercepat tingkat erosi permukaan dan menurunkan kapasitas infiltrasi tanah secara drastis.

Prinsip geografi yang paling tepat digunakan untuk menjelaskan keterkaitan antara alih fungsi lahan di daerah hulu dengan timbulnya bencana tanah longsor di daerah lereng bawah adalah ...

- A. Prinsip Distribusi
- B. Prinsip Interrelasi
- C. Prinsip Deskripsi
- D. Prinsip Korologi
- E. Prinsip Kuantitatif

Kunci Jawaban: B

Pembahasan: Prinsip interrelasi mengkaji keterkaitan atau hubungan sebab-akibat antara satu fenomena geosfer dengan fenomena lainnya dalam satu ruang. Fenomena alih fungsi lahan (antroposfer) berinterrelasi secara langsung dengan penurunan infiltrasi tanah dan memicu longsor (litosfer/hidrosfer).

Indikator CP: Menguraikan interaksi keruangan, konektivitas antarwilayah, dan dampaknya terhadap pengembangan wilayah.

Cakupan Kasus: Kota M merupakan pusat pertumbuhan ekonomi berbasis industri manufaktur, sedangkan Desa N merupakan wilayah penyuplai komoditas pertanian segar. Pembangunan jalan tol baru yang menghubungkan Kota M dan Desa N memangkas waktu tempuh hingga 60%. Hal ini menyebabkan surplus komoditas pertanian Desa N terserap sempurna di pasar Kota M, sementara pekerja dari Desa N mulai banyak yang melakukan komutasi harian ke fasilitas manufaktur di Kota M.

Berdasarkan teori interaksi keruangan Edward Ullman, kondisi yang paling menggambarkan hubungan kedua wilayah tersebut setelah adanya fasilitas jalan tol adalah ...

- A. Menguatnya faktor *intervening opportunity* karena munculnya wilayah ketiga.
- B. Terpenuhinya syarat *spatial transferability* akibat penurunan biaya dan waktu angkut.
- C. Terjadinya pemutusan rantai *regional complementarity* karena substitusi hasil pertanian.
- D. Meningkatnya ambang batas (*threshold*) desa dan hilangnya jangkauan (*range*) pasar kota.
- E. Munculnya pola disintegrasi keruangan akibat dominasi pusat pertumbuhan.

Kunci Jawaban: B

Pembahasan: *Spatial transferability* (kemudahan pemindahan dalam ruang) sangat bergantung pada jarak, biaya, dan waktu tempuh. Efisiensi sarana transportasi (jalan tol) menurunkan hambatan ruang, sehingga memperlancar arus barang dan manusia antarwilayah secara optimal.

Indikator CP: Menganalisis implikasi perubahan iklim global terhadap ketahanan pangan regional serta merumuskan langkah adaptasi berbasis tata ruang.

Cakupan Kasus: Fenomena El Niño Modoki yang terjadi di Samudra Pasifik tengah memicu pergeseran pola presipitasi di wilayah Indonesia bagian timur, memicu kekeringan meteorologis berkepanjangan. Wilayah Nusa Tenggara Timur (NTT) mengalami penurunan curah hujan hingga 40% dibandingkan rata-rata klimatologis, mengancam kegagalan panen tanaman jagung dan meningkatnya risiko krisis air bersih domestik. Di sisi lain, peningkatan suhu permukaan laut lokal di utara Papua memicu anomali cuaca ekstrem berupa angin kencang regional.

Jika Anda seorang perencana pembangunan wilayah, strategi adaptasi berbasis tata ruang yang paling komprehensif dan berkelanjutan untuk menangani krisis air dan pangan tersebut di NTT adalah ...

- A. Mengalihkan seluruh lahan pertanian jagung menjadi kawasan pemukiman industri padat modal.
- B. Membangun waduk buatan besar di setiap desa tanpa memperhitungkan tingkat permeabilitas batuan kapur lokal.
- C. Menerapkan zonasi pemanfaatan air tanah terkendali, rehabilitasi daerah tangkapan air berbasis vegetasi endemik, serta diversifikasi pangan lokal tahan kering.
- D. Mendorong migrasi swakarsa seluruh penduduk NTT ke Pulau Kalimantan guna menghindari paparan kekeringan.
- E. Mengimpor komoditas jagung secara masif tanpa membenahi sarana irigasi pertanian eksisting.

Kunci Jawaban: C

Pembahasan: Pemecahan masalah bencana kekeringan berbasis HOTS memerlukan pendekatan holistik ekologis dan spasial: pemetaan zonasi air tanah, konservasi Daerah Aliran Sungai (DAS) dengan vegetasi endemik adaptif, serta pemanfaatan pangan lokal yang tahan kekeringan.

MODUL 2: ASESMEN MATRIKS TABEL & PENGATEGORIAN

Soal Nomor 04

MOTS

MATRIKS TABEL

Indikator CP: Menganalisis dan mengidentifikasi unsur-unsur interpretasi citra penginderaan jauh untuk pemetaan tutupan lahan.

Perhatikan tabel hasil analisis spektral dan spasial dari citra satelit resolusi tinggi berikut:

Unsur Interpretasi	Objek P	Objek Q	Objek R
Rona / Warna	Gelap / Hitam pekat	Terang / Hijau Muda	Kelabu / Cokelat muda
Bentuk	Memanjang, lebar seragam	Persegi/petakan teratur	Tidak beraturan, memanjang
Tekstur	Halus	Halus hingga sedang	Kasar
Situs / Asosiasi	Bermuara di laut / pantai	Berasosiasi dengan saluran irigasi	Di sepanjang lereng gunung api

Berdasarkan data tabel di atas, identifikasi objek P, Q, dan R secara berurutan yang paling tepat adalah ...

- A. Sungai, Sawah Irigasi, dan Aliran Lahar
- B. Jalan Raya, Pemukiman, dan Hujan Hutan
- C. Saluran Irigasi, Danau, dan Kebun Teh
- D. Garis Pantai, Tambak Bandeng, dan Rawa
- E. Delta Sungai, Hutan Bakau, dan Padang Rumput

Kunci Jawaban: A

Pembahasan: Objek P (Rona gelap = menyerap cahaya/air, bentuk memanjang, muara di laut = Sungai). Objek Q (Rona terang/hijau, petakan teratur, asosiasi irigasi = Sawah Irigasi). Objek R (Rona kelabu, tekstur kasar, memanjang di lereng gunung api = Aliran Lahar/Longsoran).

Indikator CP: Mengklasifikasikan jenis-jenis sumber daya alam berdasarkan sifat pembentukan dan keberlanjutannya.

Diberikan 6 (enam) jenis sumber daya alam energi berikut:

1. Panas Bumi (*Geothermal*)
2. Gas Alam Terliquidifikasi (*LNG*)
3. Energi Pasang Surut Air Laut (*Tidal*)
4. Biomassa Eceng Gondok
5. Minyak Bumi Mentah (*Crude Oil*)
6. Batubara Antrasit

Kelompokkan seluruh sumber daya alam tersebut ke dalam dua kategori yang tepat!

Kategori A: Sumber Daya Terbarukan

[Isikan nomor pilihan yang sesuai]

Kategori B: Sumber Daya Tidak Terbarukan

[Isikan nomor pilihan yang sesuai]

Kunci Jawaban & Pengelompokan:

Kategori A (Terbarukan): Nomor (1) Panas Bumi, (3) Energi Pasang Surut, dan (4) Biomassa Eceng Gondok.

Kategori B (Tidak Terbarukan): Nomor (2) Gas Alam, (5) Minyak Bumi Mentah, dan (6) Batubara Antrasit.

Pembahasan: SDA terbarukan memiliki regenerasi cepat secara alami, sedangkan SDA tidak terbarukan terbentuk dalam skala waktu geologis jutaan tahun dan persediaannya terbatas.

MODUL 3: PILIHAN GANDA KOMPLEKS & EVALUASI B-S

Soal Nomor 06

MOTS

PG KOMPLEKS (1-2-3-4)

Indikator CP: Menganalisis dinamika kependudukan, struktur umur penduduk, dan peluang Bonus Demografi bagi pembangunan nasional.

Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut mengenai fenomena Bonus Demografi di Indonesia:

1. Angka Beban Ketergantungan (*Dependency Ratio*) mencapai angka di bawah 50 per 100 penduduk usia produktif.
2. Populasi penduduk usia non-produktif (0–14 tahun dan 65+ tahun) mendominasi struktur piramida penduduk ekspansif.
3. Peningkatan kualitas SDM melalui pendidikan vokasi dan penyediaan lapangan kerja formal menjadi syarat mutlak.
4. Penurunan angka pencari kerja terjadi secara otomatis tanpa memerlukan intervensi kebijakan ekonomi pemerintah.

Pernyataan yang **BENAR** terkait kondisi Bonus Demografi ditunjukkan oleh nomor ...

- A. (1), (2), dan (3)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (4)
- D. (4) saja
- E. Semua Pernyataan Benar

Kunci Jawaban: B

Pembahasan:

- (1) *Benar* — Bonus demografi ditandai dengan rasio ketergantungan rendah (< 50).
- (2) *Salah* — Penduduk usia produktif (15–64 tahun) yang mendominasi (mencapai $> 68\%$), bukan usia non-produktif.
- (3) *Benar* — Melimpahnya angkatan kerja butuh investasi pendidikan dan serapan kerja formal agar tidak menjadi pengangguran masif.
- (4) *Salah* — Pasar kerja membutuhkan regulasi dan intervensi aktif pemerintah, tidak terjadi secara otomatis.

Indikator CP: Membedakan proses pembentukan batuan penyusun litosfer (beku, sedimen, dan metamorf).

Evaluasi setiap pernyataan berikut dan tentukan nilai kebenarannya dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom **BENAR** atau **SALAH**!

Pernyataan Matriks Kebatuan	BENAR	SALAH
1. Batuan marmer tergolong ke dalam jenis batuan sedimen akuatis yang terbentuk akibat pengendapan material organik oleh air mengalir.		✓
2. Batuan metamorf kontak terbentuk akibat pengaruh peningkatan suhu yang sangat tinggi karena letaknya yang berdekatan dengan intrusi dapur magma.	✓	
3. Batu apung (<i>pumice</i>) merupakan contoh batuan beku luar (<i>efusif/ekstrusif</i>) yang memadat secara cepat dengan rongga gas di permukaan.	✓	

Kunci & Penjelasan:

1. **SALAH:** Marmer adalah batuan metamorf (bukan sedimen) yang berasal dari metamorfosis batu kapur/gamping.
2. **BENAR:** Batuan metamorf kontak/termal terbentuk karena kontak langsung dengan magma bersuhu tinggi.
3. **BENAR:** Batu apung terbentuk dari lava berbusa yang mendingin cepat di luar permukaan bumi.

MODUL 4: ASESMEN KESESUAIAN & ANALISIS FAKTA-OPINI

Soal Nomor 08

MOTS**SESUAI - TIDAK SESUAI**

Indikator CP: Menganalisis zonasi iklim menurut Junghuhn dan aplikasinya terhadap zonasi vegetasi pertanian.

Teks Acuan: Klasifikasi iklim Junghuhn didasarkan pembagian zona iklim pada ketinggian tempat dan jenis vegetasi yang tumbuh optimal. Zona sejuk berada pada ketinggian antara 1.500 hingga 2.500 meter di atas permukaan laut dengan suhu rata-rata 11,1°C hingga 17,1°C. Zona ini sangat potensial untuk pembudidayaan tanaman teh, kopi, kina, dan hortikultura dataran tinggi.

Berdasarkan teks acuan di atas, tentukan kesesuaian pernyataan-pernyataan berikut!

Pernyataan Evaluasi Ketinggian	SESUAI	TIDAK SESUAI
1. Tanaman kelapa dan karet sangat cocok dibudidayakan secara komersial pada wilayah perkebunan dengan ketinggian 2.000 meter di atas permukaan laut.		✓
2. Wilayah dataran tinggi dengan elevasi 1.800 mdpl tergolong ke dalam zona iklim sejuk berdasarkan kriteria klasifikasi Junghuhn.	✓	
3. Fenomena penurunan suhu udara berbanding lurus dengan peningkatan elevasi tempat (gradien termis).	✓	

Kunci & Pembahasan:

1. **TIDAK SESUAI:** Kelapa dan karet merupakan tanaman khas Zona Panas (0–600 mdpl), bukan zona sejuk (2.000 mdpl).
2. **SESUAI:** Ketinggian 1.800 mdpl terletak di dalam rentang 1.500–2.500 mdpl (Zona Sejuk).
3. **SESUAI:** Sesuai hukum gradien geotermis, suhu udara menurun rata-rata 0,6°C setiap kenaikan 100 meter.

Indikator CP: Membedakan data empiris spasial (fakta) dari argumen/interpretasi subjektif (opini) dalam analisis isu lingkungan regional.

Analisis 3 (tiga) pernyataan terkait isu perubahan iklim dan tata ruang kawasan perkotaan berikut:

Pernyataan Analisis Isu Perkotaan	FAKTA	OPINI
Pernyataan A: Berdasarkan data BMKG tahun 2024, rata-rata suhu udara tahunan di wilayah DKI Jakarta mengalami kenaikan sebesar 0,8°C dalam kurun waktu 30 tahun terakhir.	✓	
Pernyataan B: Kenaikan suhu mikro di wilayah perkotaan sepenuhnya disebabkan oleh kegagalan pemerintah daerah dalam mengimplementasikan Luas Ruang Terbuka Hijau (RTH) 30%.		✓
Pernyataan C: Pemandahan Ibu Kota Negara ke IKN Nusantara dipastikan akan memulihkan 100% kualitas lingkungan hidup dan amblesan tanah di Jakarta pada tahun 2030.		✓

Kunci & Penjelasan Terperinci:

- * **Pernyataan A (FAKTA):** Merupakan data kuantitatif terukur yang bersumber dari lembaga data resmi (BMKG).
- * **Pernyataan B (OPINI):** Menggunakan kata "sepenuhnya disebabkan", padahal *Urban Heat Island* dipengaruhi kompleksitas emisi kendaraan, absorpsi material beton, dan iklim makro.
- * **Pernyataan C (OPINI):** Merupakan prediksi/spekulasi masa depan yang mutlak tanpa ditunjang jaminan ketersediaan variabel penguji secara empiris.

MODUL 5: PILIHAN GANDA KOMPLEKS MCMA (JAWABAN > 1)

Soal Nomor 10

HOTS

MCMA (MULTI JAWABAN)

Indikator CP: Menganalisis letak strategis Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia serta implikasi Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI).

Manakah dari pernyataan-pernyataan berikut yang merupakan implikasi geostrategis dan ekonomi dari penetapan **Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI)** berdasarkan Hukum Laut Internasional (UNCLOS 1982)?

(Petunjuk: Terdapat LEBIH DARI SATU jawaban yang benar. Berilah tanda centang pada opsi pilihan Anda!)

- ☒ [A] Menjamin hak lintas pelayaran internasional (*Right of Archipelagic Sea Lanes Passage*) bagi kapal asing tanpa mengabaikan kedaulatan laut nasional.
- ☒ [B] Memperkuat potensi ekonomi maritim pada titik-titik penyempitan strategis (*chokepoints*) seperti Selat Malaka, Selat Sunda, dan Selat Lombok.
- ☐ [C] Menghentikan secara total seluruh lalu lintas kapal asing yang melintasi wilayah perairan pedalaman Indonesia demi keamanan nasional.
- ☒ [D] Menghendaki peningkatan kapabilitas pengamanan maritim (Bakamla dan TNI AL) sepanjang koridor ALKI I, ALKI II, dan ALKI III.
- ☐ [E] Memindahkan pusat pertumbuhan ekonomi secara otomatis dari wilayah Indonesia Barat ke wilayah daratan Indonesia Timur.

Kunci Jawaban Benar: A, B, dan D

Pembahasan Komprehensif:

* [A] **BENAR:** ALKI memfasilitasi hak lintas alur laut kepulauan sesuai mandat UNCLOS 1982.

* [B] **BENAR:** Jalur ALKI melewati *chokepoints* dunia yang bernilai ekonomis tinggi untuk bisnis bunker, logistik, dan jasa pelabuhan.

* [C] **SALAH:** Indonesia tidak berhak menutup jalur ALKI secara sepihak untuk pelayaran damai internasional.

* [D] **BENAR:** Keberadaan 3 koridor ALKI memerlukan pengawasan keamanan ketat dari infiltrasi dan kejahatan transnasional.

* [E] **SALAH:** Pengoperasian jalur laut tidak secara otomatis memindahkan pusat ekonomi daratan tanpa pembangunan infrastruktur darat pendukung.

MATRIKS MATRIKS REKAPITULASI MODUL ASESMEN

Tabel rekapitulasi distribusi instrumen asesmen berdasarkan indikator Capaian Pembelajaran (CP) 046/H/KR/2025:

No	Bentuk Soal	Tingkat Kognitif	Cakupan Materi CP 046 Tahun 2025
01	Narasi + PG Tunggal	LOTS	Prinsip-Prinsip Geografi & Bencana Tanah Longsor
02	Narasi + PG Tunggal	MOTS	Interaksi Keruangan (Teori E. Ullman)
03	Narasi Kompleks + PG	HOTS	Perubahan Iklim Global, El Niño & Adaptasi Spasial
04	Matriks Tabel Data	MOTS	Penginderaan Jauh & Unsur Interpretasi Citra Satelit
05	Pengategorian Dua Kolom	MOTS	Klasifikasi Sumber Daya Alam Energi (Terbarukan/Tidak)
06	PG Kompleks (1-2-3-4)	MOTS	Dinamika Demografi & Peluang Bonus Demografi
07	Evaluasi Benar - Salah	LOTS	Litosfer & Proses Pembentukan Batuan Penyusun Bumi

No	Bentuk Soal	Tingkat Kognitif	Cakupan Materi CP 046 Tahun 2025
08	Sesuai - Tidak Sesuai	MOTS	Klimatologi (Iklim Junghuhn & Zonasi Vegetasi)
09	Analisis Fakta & Opini	HOTS	Isu Lingkungan Perkotaan & Kebijakan Tata Ruang
10	MCMA (Multi-Jawaban)	HOTS	Poros Maritim Dunia & Implikasi Geostrategis ALKI

Elemen 2

Sub Elemen : Menganalisis Pengaruh Potensi Sumber daya Alam Indonesia Terhadap dinamika kehidupan

Kompetensi : Menganalisis pemanfaatan sumberdaya sesuai konteks wilayah

Indikator : Menganalisis pengaruh ketersediaan sumber daya alam terhadap pertumbuhan ekonomi

SOAL NOMOR 1

Perhatikan wacana berikut!

Kawasan pesisir Kabupaten Kepulauan Aru memiliki potensi sumber daya perikanan laut yang sangat melimpah, khususnya ikan pelagis besar. Namun, aktivitas ekonomi masyarakat setempat sebagian besar masih bersifat subsisten (hanya untuk memenuhi kebutuhan harian) karena minimnya sarana penyimpanan dingin (*cold storage*) dan keterbatasan akses pengangkutan ke kota besar. Di sisi lain, wilayah pesisir Pantai Utara Jawa mengalami penangkapan ikan berlebih (*overfishing*), tetapi industrinya sangat maju karena infrastruktur pelabuhan yang memadai.

Berdasarkan wacana tersebut, pengaruh potensi sumber daya alam terhadap dinamika kehidupan penduduk di Kepulauan Aru adalah...

- A. Mendorong perpindahan penduduk secara besar-besaran ke wilayah pedalaman.
- B. Belum optimal meningkatkan kesejahteraan ekonomi modern karena keterbatasan sarana pengelolaan dan distribusi.
- C. Menjadikan kawasan tersebut sebagai pusat industri pengolahan ikan terbesar di Indonesia timur.
- D. Menyebabkan terjadinya kerusakan ekosistem laut akibat eksploitasi kapal modern.
- E. Mengubah mata pencaharian utama penduduk dari nelayan menjadi petani industri.

KUNCI: B

PEMBAHASAN:

- Potensi sumber daya alam yang melimpah tidak akan berdampak signifikan terhadap dinamika kesejahteraan atau pertumbuhan ekonomi wilayah apabila tidak didukung oleh sarana prasarana (infrastruktur), teknologi pengolahan, dan akses distribusi yang memadai.
- Kondisi ini membuat aktivitas penduduk di Kepulauan Aru masih tertahan pada pola subsisten, sehingga pilihan **B** paling tepat menggambarkan analisis pengaruh potensi SDA terhadap dinamika kehidupan nyata di wilayah tersebut.

Sub Elemen : Menganalisis posisi strategis indonesia dan pengaruhnya bagi kehidupan

Kompetensi : Menjelaskan posisi strategis indonesia

Indikator : Menjelaskan posisi strategis indonesia dimata dunia

SOAL NOMOR 2

Wacana / Kasus:

Wacana Singkat

Secara geografis, Indonesia berada pada posisi silang dunia yang sangat strategis, yaitu di antara dua benua (Asia dan Australia) serta di antara dua samudra besar (Samudra Hindia dan Samudra Pasifik). Posisi ini menjadikan wilayah perairan dan daratan Indonesia sebagai jalur utama pelayaran serta transit ekonomi global yang dilewati oleh ribuan kapal niaga setiap tahunnya.

Selain dalam bidang ekonomi dan perdagangan internasional, letak geografis ini juga mempermudah masuknya berbagai pengaruh budaya, agama, dan suku bangsa dari luar yang kemudian berakulturasi dengan kebudayaan lokal Nusantara. Di sisi lain, kekayaan alur laut seperti Selat Malaka dan Selat Sunda memberikan peran geopolitik yang signifikan bagi Indonesia di mata dunia.

Pertanyaan:

Berdasarkan wacana di atas, manakah **pernyataan-pernyataan berikut yang BENAR** terkait implikasi struktur kependudukan terhadap pembangunan wilayah tersebut? (Pilihlah **tiga (3)** jawaban yang paling tepat)

- | | BENAR | SALAH |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Posisi geografis indonesia yang terletak di antara dua benua dan dua samudra menjadikan wilayahnya sebagai jalur penting perdagangan internasional. | ☐ | ☐ |
| 2. Letak strategis indonesia hanya memberikan pengaruh di bidang pertahanan militer global tanpa berdampak pada sektor ekonomi. | ☐ | ☐ |
| 3. Masuknya berbagai pengaruh budaya asing ke nusantara merupakan salah satu bentuk dampak dari posisi geografis indonesia yang berada di silang dunia. | ☐ | ☐ |
| 4. Perairan seperti selat malaka dan selat sunda tidak memiliki peran penting dalam alur pelayaran maupun transit ekonomi global. | ☐ | ☐ |

JAWABAN BENAR:

1. Benar (B)

Pembahasan: Indonesia berada di posisi silang antara Benua Asia-Australia dan Samudra Hindia-Pasifik, yang secara historis maupun modern menjadikannya pusat serta jalur utama pelayaran dan perdagangan dunia.

2. Salah (S)

Pembahasan: Posisi strategis Indonesia tidak hanya berdampak pada keamanan atau politik, tetapi juga memberikan pengaruh besar dan nyata pada kehidupan ekonomi, sosial, dan budaya secara nasional maupun internasional.

3. Benar (B)

Pembahasan: Letak strategis membuat Indonesia menjadi jalur transisi perpindahan bangsa dan pedagang asing yang membawa keragaman suku, bahasa, agama, dan budaya, lalu berakulturasi dengan budaya lokal.

4. **Salah (S)**

Pembahasan: Selat Malaka dan Selat Sunda merupakan bagian dari *checkpoint* atau alur laut kepulauan Indonesia yang sangat sibuk dan vital bagi jalur transit ekonomi serta pelayaran internasional.

Sub Elemen: Menganalisis pengelolaan SDA

Kompetensi: Menganalisis Sumberdaya berkelanjutan

SOAL NOMOR 3

Pemerintah daerah berencana mengembangkan kawasan lereng gunung yang rawan longsor menjadi area perkebunan kopi intensif guna mendongkrak ekonomi warga. Namun, alih fungsi lahan ini dikhawatirkan dapat menurunkan fungsi hidrologis daerah tangkapan air.

Berdasarkan prinsip pembangunan berkelanjutan, tindakan analisis yang paling tepat untuk menyeimbangkan kepentingan ekonomi dan ekologi di wilayah tersebut adalah...

- A. Menghentikan seluruh kegiatan pertanian dan mengembalikan kawasan menjadi hutan lindung mutlak tanpa melibatkan masyarakat.
- B. Melanjutkan pembukaan lahan secara besar-besaran dengan membuat saluran drainase konvensional di sekitar perkebunan.
- C. Menerapkan sistem wanatani (*agroforestry*) dengan memadukan tanaman teh dan pohon berakar kuat serta terasering pada lereng curam.
- D. Memindahkan seluruh penduduk sekitar ke perkotaan agar tidak terjadi tekanan berlebih pada ekosistem lereng gunung.
- E. Mengganti komoditas teh dengan tanaman semusim yang berumur pendek untuk mempercepat panen ekonomi.

Kunci Jawaban: C

Pembahasan Singkat

- **Analisis Ekologi dan Ekonomi:** Pilihan **C** mencerminkan prinsip pembangunan berkelanjutan (memenuhi kebutuhan ekonomi tanpa merusak daya dukung lingkungan). Sistem *agroforestry* (wanatani) dan terasering menjaga cengkeraman akar pada tanah agar tidak longsor, sementara fungsi ekonomi dari perkebunan tetap berjalan.
- Pilihan A mengabaikan aspek ekonomi warga, sedangkan pilihan B, D, and E justru memperparah risiko erosi, kerusakan hidrologis, atau tidak realistis diterapkan.

Kompetensi : Menganalisis pengelolaan SDA secara berkelanjutan

Indikator : Menentukan bentuk pengelolaan energi terbarukan yang berkelanjutan pada wilayah tertentu

SOAL NOMOR 4

Sebuah wilayah dataran tinggi dengan topografi berrelief curam dan memiliki aliran sungai berdebit besar serta stabil berencana dikembangkan menjadi kawasan mandiri energi. Pemerintah setempat ingin membangun Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) skala mikro hingga menengah.

Agar pengelolaan energi terbarukan di wilayah tersebut berjalan secara berkelanjutan dan tidak merusak ekosistem sekitar, langkah kebijakan atau tindakan mitigasi utama yang harus dilakukan adalah...

- A. Melakukan penebangan hutan di sekitar hulu sungai untuk memperlancar laju limpasan air hujan menuju waduk.
- B. Menerapkan konservasi lahan di daerah tangkapan air (catchment area) dan reboisasi hulu DAS.
- C. Membuka lahan terbuka hijau di sekitar turbin untuk memaksimalkan evaporasi air sungai.
- D. Menghentikan seluruh aliran sungai di hilir demi penampungan air waduk yang maksimal.
- E. Memaksimalkan eksploitasi pasir di sekitar bendungan agar kapasitas tampung air semakin besar.

JAWABAN: B

Pembahasan:

Jawaban Benar: B. Menerapkan konservasi lahan di daerah tangkapan air (catchment area) dan reboisasi hulu DAS. [1]

• **Pembahasan:**

Prinsip Berkelanjutan: Keberlangsungan **PLTA** sangat bergantung pada ketersediaan air yang stabil sepanjang tahun. Air yang stabil disuplai oleh daerah tangkapan air (*catchment area*) di bagian hulu.

Tindakan Ekologis: Reboisasi dan konservasi vegetasi di hulu sungai menjaga daya resap tanah, mencegah erosi/sedimentasi yang dapat mendangkalan waduk, serta menjaga kestabilan debit air. Pilihan lain seperti menebang hutan (A) atau menghentikan total aliran hilir (D) justru merusak keseimbangan lingkungan dan siklus hidrologi.

kompetensi : Menganalisis pengelolaan SDA secara berkelanjutan

Indikator : Menganalisis pengelolaan SDA yang berkelanjutan berkaitan dengan kasus lingkungan hidup.

SOAL NOMOR 5

Wacana / Kasus Penelitian:

Sejak beberapa tahun terakhir, sebuah wilayah pesisir mengalami alih fungsi besar-besaran dari kawasan hutan mangrove menjadi kawasan tambak intensif dan kawasan industri. Aktivitas ini mendongkrak perekonomian lokal secara signifikan. Namun, dalam kurun waktu 5 tahun, nelayan sekitar melaporkan penurunan hasil tangkapan ikan secara drastis, abrasi pantai semakin parah, dan terjadi intrusi air laut ke sumur-sumur warga di sekitar pesisir.

Pertanyaan:

Tentukan apakah pernyataan-pernyataan berikut **Benar** atau **Salah** terkait analisis pengelolaan SDA dan solusi penanganan kasus lingkungan tersebut!

1. Penebangan hutan mangrove untuk tambak bertentangan dengan prinsip keberlanjutan ekologis karena menghilangkan fungsi alami mangrove sebagai pelindung abrasi dan tempat pemijahan ikan.
2. Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan pada tambak intensif di bekas lahan mangrove tidak berdampak pada kualitas air laut di sekitarnya asalkan produksinya meningkat.
3. Penerapan sistem *silvofishery* (metode budidaya perikanan tumpang sari dengan tetap melestarikan hutan mangrove) merupakan langkah konkret pengelolaan SDA pesisir yang berwawasan lingkungan.

Pembahasan:

1. Penebangan hutan mangrove untuk tambak bertentangan dengan prinsip keberlanjutan ekologis karena menghilangkan fungsi alami mangrove sebagai pelindung abrasi dan tempat pemijahan ikan.

Jawaban: Benar

Analisis: Mangrove memegang peran ekologis vital penahan abrasi dan habitat ikan. Kerusakannya memicu penurunan hasil tangkapan dan abrasi.

2. Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan pada tambak intensif di bekas lahan mangrove tidak berdampak pada kualitas air laut di sekitarnya asalkan produksinya meningkat.

Jawaban: Salah

Analisis: Limbah bahan kimia dari tambak akan mencemari perairan pesisir (pencemaran limbah), menurunkan kualitas lingkungan, dan mengganggu ekosistem laut.

3. Penerapan sistem *silvofishery* (metode budidaya perikanan tumpang sari dengan tetap melestarikan hutan mangrove) merupakan langkah konkret pengelolaan SDA pesisir yang berwawasan lingkungan.

Jawaban: Benar

Analisis: *Silvofishery* memadukan aspek ekonomi (budidaya ikan) dan ekologi (pelestarian mangrove), yang sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan.

Elemen 2: memahami interaksi antar gejala fisik alam dan manusia dan pengaruhnya terhadap kehidupan

Sub elemen: menganalisis posisi strategis Indonesia dan pengaruhnya bagi kehidupan ekonomi, social, budaya secara nasional maupun internasional

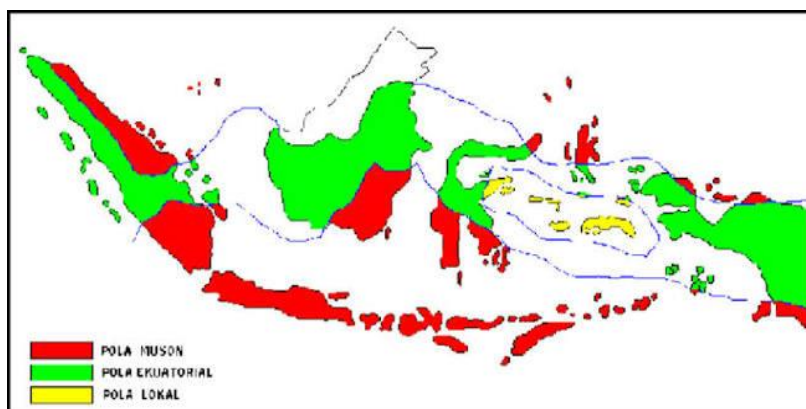
Kompetensi: menjelaskan posisi geografis Indonesia

Indicator: menginterpretasi distribusi variasi iklim dari peta tematik

1. Perhatikan gambar berikut:

Sebuah peta distribusi Indonesia warna:

• □



tematik menunjukkan curah hujan tahunan di dengan keterangan

Hijau tua: > 3.000 mm/tahun

- □ Hijau muda: 2.000–3.000 mm/tahun
- □ Kuning: 1.000–2.000 mm/tahun
- □ Jingga: < 1.000 mm/tahun

Berdasarkan peta, wilayah **Sumatra bagian barat, Kalimantan, dan Papua** didominasi warna hijau tua,

sedangkan **Nusa Tenggara** banyak ditunjukkan dengan warna jingga dan kuning.

Pilihlah semua pernyataan yang benar!

- A. Wilayah Sumatra bagian barat cenderung memiliki curah hujan tinggi karena pengaruh angin yang membawa banyak uap air dari wilayah perairan.
- B. Nusa Tenggara secara umum memiliki curah hujan lebih rendah dibandingkan Kalimantan berdasarkan pola warna pada peta.
- C. Perbedaan warna pada peta menunjukkan adanya variasi spasial curah hujan antardaerah.
- D. Wilayah dengan warna hijau tua pasti memiliki suhu udara paling rendah di Indonesia.
- E. Pola curah hujan pada peta dapat digunakan untuk membantu menentukan wilayah yang potensial untuk kegiatan pertanian tertentu.

Kunci Jawaban

A, B, C, dan E

2. Dalam menginterpretasi peta tematik iklim, langkah pertama yang paling penting dilakukan adalah

...

- A. Menghitung luas setiap wilayah
- B. Membaca judul dan legenda peta**
- C. Membandingkan jumlah penduduk
- D. Menentukan batas administrasi
- E. Menyalokasikan suatu objek

3. Sebuah peta tematik menunjukkan distribusi curah hujan suatu pulau. Bagian barat pegunungan memiliki curah hujan **2.800–3.500 mm/tahun**, sedangkan bagian timurnya hanya **800–1.200 mm/tahun**. Angin dominan bergerak dari barat ke timur.

Interpretasi yang paling logis terhadap pola tersebut adalah ...

- A. Bagian timur menerima radiasi Matahari lebih sedikit.
- B. Pegunungan menghambat seluruh pergerakan massa udara menuju timur.
- C. Udara mengalami pengangkatan di lereng barat sehingga meningkatkan peluang hujan, sedangkan sisi timur dapat mengalami efek bayangan hujan.
- D. Curah hujan tinggi di barat semata-mata disebabkan oleh kedekatannya dengan garis khatulistiwa.
- E. Bagian timur memiliki tekanan udara lebih tinggi sepanjang tahun.

Kunci: C

4. Dua peta tematik suatu wilayah menunjukkan:

Peta 1: curah hujan tahunan

Peta 2: penggunaan lahan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa wilayah dengan curah hujan **>2.500 mm/tahun** banyak berupa hutan, sedangkan wilayah dengan curah hujan **<1.000 mm/tahun** lebih banyak berupa lahan dengan vegetasi jarang.

Berdasarkan kedua peta tersebut, pernyataan yang tepat adalah ...

- A. Terdapat hubungan spasial antara variasi curah hujan dan pola vegetasi.
- B. Curah hujan dapat menjadi salah satu faktor yang memengaruhi kondisi vegetasi.

- C. Curah hujan merupakan satu-satunya faktor yang menentukan penggunaan lahan.
 D. Wilayah dengan curah hujan rendah selalu tidak dapat ditumbuhi vegetasi.
 E. Interpretasi akan lebih kuat jika mempertimbangkan faktor lain seperti jenis tanah dan aktivitas manusia.

Jawaban benar: A, B, E

5.

No.	Pernyataan	Sesuai	Tidak Sesuai
1.	Wilayah pantai utara Pulau Jawa didominasi oleh warna hijau pada peta, yang menunjukkan zona iklim panas dengan komoditas utama berupa padi dan tebu.	☐	☐
2.	Wilayah sekitar Gunung Merapi dan Gunung Lawu digambarkan dengan warna cokelat hingga abu-abu, menandakan daerah tersebut sangat ideal untuk budi daya tanaman perkebunan karet dan kelapa.	☐	☐
3.	Berdasarkan peta tematik tersebut, variasi iklim di Pulau Jawa lebih banyak dipengaruhi oleh faktor perbedaan garis lintang (astronomis) dibanding faktor ketinggian tempat (morfologi).	☐	☐
4.	Gradasi perubahan warna dari hijau, kuning, hingga cokelat mencerminkan terjadinya penurunan suhu udara seiring dengan meningkatnya elevasi daratan.	☐	☐

Kunci Jawaban & Pembahasan untuk Guru:

6. SESUAI

Pembahasan: Pantai utara Jawa merupakan dataran rendah (0–600 m dpl) yang termasuk dalam Zona Panas Junghuhn. Vegetasi yang cocok di zona ini memang padi, jagung, dan tebu.

7. TIDAK SESUAI

Pembahasan: Wilayah pegunungan/gunung api aktif (ketinggian >1.500 m) diberi warna cokelat hingga abu-abu (Zona Sejuk & Dingin). Karet dan kelapa membutuhkan suhu hangat (Zona Panas), sedangkan zona sejuk lebih cocok untuk teh, kopi, sayuran, atau lumut di zona dingin.

8. TIDAK SESUAI

Pembahasan: Peta tematik Junghuhn secara spesifik menunjukkan variasi iklim vertikal berdasarkan morfologi/ketinggian tempat, bukan sebaran horizontal berdasarkan posisi garis lintang.

9. SESUAI

Pembahasan: Semakin tinggi suatu tempat (perubahan warna dari hijau ke cokelat), suhu udara akan semakin menurun (hukum gradien termis), yang mendasari pembagian zona iklim tersebut.

10.

Elemen 2; memahami Interaksi antar gejala fisik alam dan manusia dan pengaruh nya terhadap kehidupan.

Sub Elemen: Menganalisis Pengaruh Potensi SDA terhadap dinamika

Kompetensi: Menganalisis Pengelolaan SDA secara berkelanjutan.

Indikator: Menyelesaikan Permasalahan ketimpangan pemanfaatan ekonomi dengan Pelestarian SDA berkaitan dengan kasus Lingkungan hidup.

Soal 1

Di suatu daerah pesisir, masyarakat memperoleh penghasilan dari penangkapan ikan. Namun, sebagian nelayan menggunakan bom ikan karena dapat memperoleh hasil tangkapan dalam jumlah banyak. Akibatnya, terumbu karang rusak dan jumlah ikan semakin berkurang.

Tindakan yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah

- A. Melarang seluruh kegiatan penangkapan ikan
- B. Membiarkan nelayan menggunakan bom ikan selama hasil tangkapan meningkat
- C. Menerapkan penangkapan ikan yang ramah lingkungan disertai pengawasan dan pemberian alternatif mata pencaharian
- D. Memindahkan seluruh nelayan ke daerah perkotaan
- E. Meningkatkan jumlah kapal penangkap ikan agar pendapatan masyarakat bertambah

Kunci jawaban: C

Pembahasan:

Penggunaan bom ikan memang dapat meningkatkan hasil tangkapan dalam jangka pendek, tetapi merusak terumbu karang dan mengancam keberlanjutan sumber daya ikan. Solusi yang tepat adalah menggunakan metode penangkapan ramah lingkungan, melakukan pengawasan, serta menyediakan alternatif mata pencaharian agar kebutuhan ekonomi masyarakat tetap terpenuhi tanpa merusak SDA.

Soal 2

Sebuah perusahaan membuka perkebunan kelapa sawit di wilayah yang sebelumnya merupakan kawasan hutan. Pembukaan lahan meningkatkan lapangan kerja dan pendapatan masyarakat, tetapi menyebabkan berkurangnya tutupan hutan dan mengancam keanekaragaman hayati.

Kebijakan yang paling tepat untuk menyeimbangkan kepentingan ekonomi dan kelestarian lingkungan adalah

- A. Menghentikan seluruh kegiatan perkebunan tanpa mempertimbangkan pekerja
- B. Membuka seluruh kawasan hutan untuk meningkatkan investasi
- C. Menerapkan perkebunan berkelanjutan dengan membatasi pembukaan hutan dan melindungi kawasan bernilai ekologis tinggi
- D. Mengutamakan keuntungan perusahaan dibandingkan kondisi lingkungan
- E. Membiarkan masyarakat membuka hutan secara bebas

Kunci jawaban: C

Pembahasan:

Kegiatan perkebunan dapat memberikan manfaat ekonomi, tetapi harus memperhatikan daya dukung lingkungan. Penerapan prinsip perkebunan berkelanjutan memungkinkan kegiatan ekonomi tetap berjalan sambil membatasi kerusakan hutan, menjaga kawasan penting bagi ekosistem, dan mengurangi kehilangan keanekaragaman hayati

Soal

Bacalah kasus berikut!

Di sebuah daerah pesisir, sebagian besar masyarakat menggantungkan pendapatan dari kegiatan perikanan dan wisata bahari. Dalam beberapa tahun terakhir, pembangunan kawasan wisata dan aktivitas ekonomi meningkat pesat. Namun, sebagian kawasan mangrove mulai ditebang untuk pembangunan tambak dan

fasilitas wisata. Akibatnya, terjadi abrasi pantai, berkurangnya habitat biota laut, dan hasil tangkapan nelayan menurun.

Pemerintah daerah berencana meningkatkan perekonomian masyarakat tanpa mengabaikan kelestarian lingkungan. Beberapa usulan yang muncul adalah pengembangan ekowisata mangrove, pembatasan penebangan mangrove, penerapan tambak ramah lingkungan, serta pelibatan masyarakat dalam pengawasan kawasan pesisir.

Berdasarkan kasus tersebut, tentukan apakah setiap pernyataan berikut Benar (B) atau Salah (S)!

No.	Pernyataan	B/S
1.	Pengembangan ekowisata mangrove dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan pendapatan masyarakat sekaligus mendukung pelestarian SDA.	
2.	Seluruh kawasan mangrove sebaiknya dialihfungsikan menjadi kawasan ekonomi agar pendapatan masyarakat meningkat.	
3.	Pembatasan penebangan mangrove dapat membantu mengurangi kerusakan ekosistem pesisir.	
4.	Pembangunan ekonomi dan pelestarian lingkungan tidak dapat dilakukan secara bersamaan karena memiliki tujuan yang bertentangan.	
5.	Pelibatan masyarakat dalam pengawasan kawasan pesisir dapat membantu menciptakan pemanfaatan SDA yang berkelanjutan.	
6.	Penerapan tambak ramah lingkungan merupakan salah satu upaya untuk mengurangi dampak kegiatan ekonomi terhadap ekosistem pesisir.	
7.	Penurunan hasil tangkapan nelayan menunjukkan bahwa kerusakan lingkungan dapat berdampak terhadap kehidupan ekonomi masyarakat.	
8.	Cara terbaik mengatasi masalah tersebut adalah menghentikan seluruh kegiatan ekonomi masyarakat di wilayah pesisir.	

Kunci Jawaban

1. B — 2. S — 3. B — 4. S — 5. B — 6. B — 7. B — 8. S

Pembahasan

1. **Benar.** Ekowisata mangrove dapat memberikan sumber pendapatan baru melalui jasa wisata, pemandu, kuliner, dan produk lokal. Pada saat yang sama, keberadaan mangrove tetap dipertahankan.
2. **Salah.** Alih fungsi seluruh mangrove justru dapat memperparah kerusakan lingkungan. Pemanfaatan ekonomi perlu mempertimbangkan daya dukung dan kelestarian ekosistem.
3. **Benar.** Pembatasan penebangan dapat menjaga fungsi mangrove sebagai pelindung pantai, habitat berbagai organisme, serta bagian penting dari ekosistem pesisir.
4. **Salah.** Pembangunan ekonomi dan pelestarian lingkungan dapat dilakukan secara bersamaan melalui prinsip **pembangunan berkelanjutan**, yaitu memenuhi kebutuhan ekonomi dengan tetap menjaga kemampuan lingkungan untuk mendukung kehidupan pada masa mendatang.
5. **Benar.** Masyarakat yang terlibat dalam pengawasan dapat membantu mencegah penebangan ilegal, kerusakan ekosistem, dan pemanfaatan SDA yang berlebihan.
6. **Benar.** Tambak ramah lingkungan dapat dirancang dengan memperhatikan pengelolaan limbah, penggunaan lahan, dan perlindungan ekosistem di sekitarnya sehingga kegiatan ekonomi tetap berlangsung dengan dampak lingkungan yang lebih terkendali.
7. **Benar.** Kerusakan mangrove dapat mengganggu habitat dan rantai kehidupan organisme perairan sehingga pada kondisi tertentu dapat berpengaruh terhadap hasil tangkapan dan pendapatan nelayan.
8. **Salah.** Menghentikan seluruh kegiatan ekonomi bukan satu-satunya solusi. Permasalahan dapat ditangani melalui **penataan pemanfaatan SDA**, penerapan teknologi ramah lingkungan, pembatasan aktivitas yang merusak, rehabilitasi ekosistem, dan pelibatan masyarakat.

Soal MCMA

Indikator: Peserta didik mampu menentukan solusi terhadap ketimpangan antara pemanfaatan ekonomi dan pelestarian SDA berdasarkan kasus lingkungan hidup.

Soal.

Di sebuah wilayah pesisir, sebagian besar masyarakat menggantungkan pendapatan dari kegiatan penangkapan ikan dan wisata bahari. Dalam beberapa tahun terakhir, jumlah wisatawan meningkat sehingga pembangunan hotel, restoran, dan fasilitas wisata semakin pesat. Namun, pembangunan tersebut menyebabkan sebagian kawasan mangrove berkurang. Selain itu, limbah dari kegiatan wisata dan rumah tangga dibuang ke laut sehingga kualitas air menurun dan hasil tangkapan nelayan mulai berkurang.

Pemerintah daerah berencana meningkatkan perekonomian masyarakat melalui pengembangan wisata pesisir, tetapi tetap harus menjaga kelestarian ekosistem mangrove dan sumber daya laut.

Pertanyaan:

Berdasarkan kasus tersebut, **pilihlah semua tindakan yang tepat** untuk mengatasi ketimpangan antara pemanfaatan ekonomi dan pelestarian SDA!

- A. Membatasi pembangunan fasilitas wisata pada kawasan yang memiliki fungsi penting bagi ekosistem mangrove.
- B. Membuka seluruh kawasan mangrove untuk pembangunan hotel agar pendapatan daerah meningkat.
- C. Mengembangkan ekowisata yang melibatkan masyarakat lokal dengan memperhatikan daya dukung lingkungan.
- D. Mewajibkan pengelola usaha wisata mengolah limbah sebelum membuangnya ke lingkungan.
- E. Meningkatkan penangkapan ikan sebanyak-banyaknya untuk memenuhi kebutuhan wisatawan.

Kunci Jawaban

A, C, D, dan F

Pembahasan

- **A benar.** Pembatasan pembangunan pada kawasan mangrove diperlukan karena mangrove memiliki fungsi ekologis penting, antara lain sebagai habitat berbagai organisme dan pelindung wilayah pesisir. Pembatasan pemanfaatan ruang dapat menjaga keseimbangan antara kepentingan ekonomi dan lingkungan.
- **B salah.** Membuka seluruh kawasan mangrove untuk pembangunan akan meningkatkan tekanan terhadap ekosistem dan berpotensi memperparah kerusakan lingkungan. Pemanfaatan ekonomi seharusnya mempertimbangkan keberlanjutan SDA.
- **C benar.** Ekowisata dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat sekaligus mendorong pelestarian lingkungan apabila dikelola sesuai daya dukung ekosistem dan melibatkan masyarakat setempat.
- **D benar.** Pengolahan limbah sebelum dibuang dapat mengurangi pencemaran air dan menjaga kualitas ekosistem laut sehingga kegiatan ekonomi dan sumber daya perikanan dapat berlangsung secara berkelanjutan.

- **E salah.** Meningkatkan penangkapan ikan tanpa memperhatikan jumlah dan kemampuan ikan untuk berkembang biak dapat menyebabkan eksploitasi berlebihan. Hal ini justru mengancam keberlanjutan sumber daya laut.