

Penilaian Tahap Penguasaan 1.1

a) Apakah arah balai polis dari sekolah?

Utara

b) Apakah arah klinik dari pejabat kerajaan di Kota Iskandar?

Barat laut

c) Apakah arah klinik ke hospital?

Timur

d) Jika penduduk di Kampung Murni ingin pergi ke Kota Iskandar, apakah arah yang perlu dituju ke destinasi?

Tenggara

e) Nyatakan arah Hutan Rizab Sungai Kemudi dalam peta topografi.

Selatan

f) Arah aliran Sungai Bahan ialah

Selatan

Penilaian Tahap Penguasaan 1.2

1) Bagaimanakah kedudukan sesuatu lokasi pada peta topografi dapat ditentukan?

Berdasarkan titik persilangan antara garisan Timuran dan garisan Utaraan pada peta topografi

2) Menerangkan rujukan grid 4 angka dan 6 angka berdasarkan peta topografi di bawah.

a) Nyatakan lokasi yang sesuai menggunakan rujukan grid 4 angka.

Pekan Berjaya, Ladang Ho Tong

b) Mengapakah kedudukan sekolah dan balai polis dalam peta topografi yang tepat perlu menggunakan rujukan grid 6 angka?

Kerana sekolah dan balai polis merupakan lokasi yang lebih spesifik dalam peta topografi

3) Berikan kedudukan yang tepat bagi kawasan seperti berikut:

a) Ladang Gelang Patah : RG 3369

b) Taman Riviera : RG 3870

c) Ladang Yang : RG 3270

4) Nyatakan rujukan grid 6 angka bagi lokasi seperti berikut:

a) Hospital : RG 353684

b) Masjid : RG 366663

c) Klinik : RG 355692

5) Tuliskan rujukan grid 6 angka bagi sekolah yang terletak di garisan Timuran 38.

RG 388708

6) Apakah rujukan grid 6 angka bagi balai polis yang terletak di garisan Utaraan 69?

RG 344694

7) Namakah lokasi berdasarkan segi empat grid di bawah:

a) Kg. Tebing Runtug

b) Horizon Hill

8) Namakah lokasi atau objek berdasarkan rujukan grid 6 angka di bawah:

a) RG 352697 : Pejabat pos

b) RG 357683 : Jambatan

Penilaian Tahap Penguasaan 1.3

1) Apakah maksud bearing grid?

Bearing Grid ialah sudut yang diukur dari Utara Grid (0°) mengikut pusingan jam.

2) Kirakan bearing grid berdasarkan peta topografi dalam jadual di bawah.

a) 42° a) 311°

3) Beri bearing grid berdasarkan peta topografi di bawah mengikut rujukan grid 6 angka lokasi yang diberikan.

a) 230° a) 120° c) 95°

4) Sekiranya anda tinggal di petempatan Ladang Honan di bahagian utara, apakah bearing grid anda dapat melihat puncak Bukit Tajam di timur laut?

82°

5) Tuliskan secara ringkas arah dan kedudukan dua buah sekolah yang terletak dalam petak grid seperti di bawah.

Sekolah yang terletak di RG 2962 berada di arah utara peta, manakala sekolah yang terletak di RG 2660 berada di arah barat pada peta.

6) Nyatakan bearing grid bagi lokasi dalam jadual dengan memilih titik rujukan yang sesuai di Bandar Iskandar.

Cadangan Jawapan

Lokasi	Titik Rujukan (Rujukan Grid 6 Angka)	Bearing Grid (°)
a) Hospital	<u>Sekolah (RG 279601)</u>	<u>35°</u>
b) Balai Polis	<u>Hospital (RG 282687)</u>	<u>160°</u>

7) Sekiranya anda merupakan seorang pemaju di Bandar Iskandar, kemukakan idea yang dapat membantu pelancong lebih mudah mencari sesuatu lokasi dalam kawasan bandar.

Menyediakan QR kod yang boleh diimbas dengan telefon pintar yang dapat memberi maklumat tentang kedudukan GPS setiap lokasi pusat pelancongan

8) Bagaimanakah seorang pengembara yang kehilangan kompas dapat menentukan kedudukan dan arah di Hutan Rizab Sungai Bahan?

Berpandukan kedudukan matahari pada waktu siang dan kedudukan buruj pada waktu malam. Menggunakan fungsi GPS daripada telefon pintar.

Penilaian Tahap Penguasaan 2.1

1) Nyatakan tiga jenis skala yang terdapat dalam peta topografi.

- a) Skala penyata b) Skala Lurus c) Pecahan wakilan

2) Jelaskan jenis skala yang digunakan dalam peta topografi berdasarkan contoh skala dalam jadual di bawah.

Huraian Skala
-Ini ialah skala <u>penyata</u> . -Skala ini berbentuk <u>perkataan atau ayat</u> . -Skala ini bermaksud 1 cm yang diukur pada peta topografi mewakili <u>0.5 kilometer</u> di permukaan bumi.
-Ini ialah skala <u>lurus / lurus penuh</u> . -Skala ini berbentuk <u>satu garisan lurus tebal yang dibahagikan kepada beberapa bahagian yang sama jaraknya</u> . -Skala ini bermaksud <u>1 cm yang diukur pada peta topografi mewakili 0.5 kilometer di permukaan bumi</u> .
-Ini ialah skala <u>pecahan wakilan</u> . -Skala ini berbentuk <u>nisbah atau pecahan</u> . -Skala ini bermaksud <u>1 cm yang diukur pada peta topografi mewakili 0.5 kilometer di permukaan bumi</u> .

Penilaian Tahap Penguasaan 2.2

1) Berapakah jarak jalan dari RG 260543 ke RG 220529?

4.75 km

2) Kira panjang Sungai Perepat.

3.5 km

3) Ukur jarak sebenar balai polis (RG 223521) ke sekolah (RG 234522).

3 km

4) Ali tinggal di petempatan RG 237522, kirakan jarak berdasarkan kos Ali ke balai polis dengan menaiki teksi. Jika kos tambang bagi kilometer ialah RM 2.

RM 2.50

5) Berapakah jarak berdasarkan masa Ali tiba ke balai polis? Jika kelajuan teksi ialah 10 minit bagi 1 kilometer.

12.5 minit

6) Nyatakan jarak mutlak yang paling dekat ke pejabat daerah (RG 229504) jika anda tinggal di petempatan RG 223508.

1 km

Penilaian Tahap Penguasaan 2.3

1) Berapakah keluasan Tasik Biru?

1.25 km²

2) Kira keluasan hutan dalam segi empat grid di bawah.

1.75 km²

3) Berapakah keluasan kawasan berlerek Kota Iskandar?

0.75 km²

4) Jika anda seorang pemaju bandar, lorekkan kawasan sekitar yang berpotensi dimajukan pada peta topografi dan nyatakan keluasan kawasan tersebut.

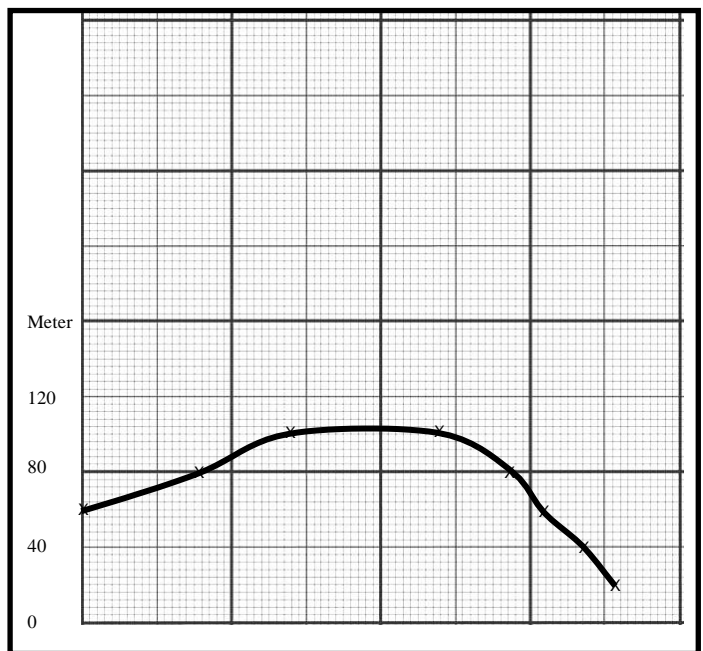
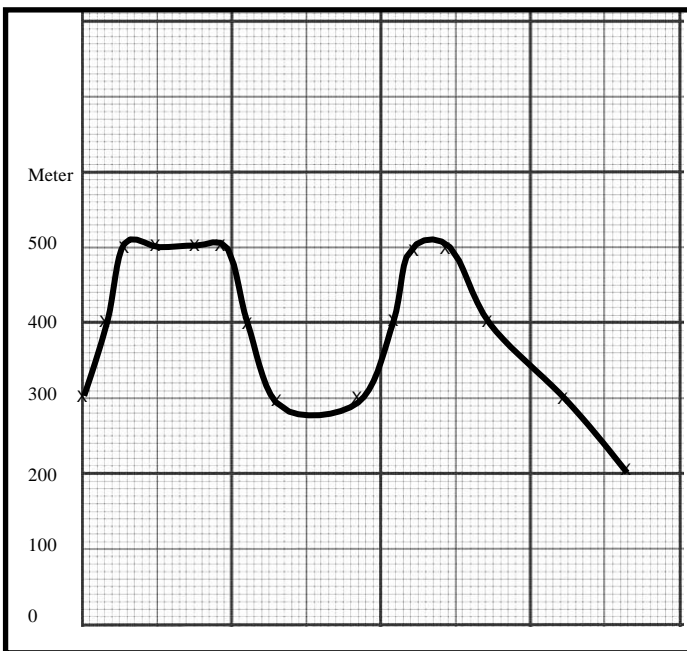
Jawapan Terbuka

Penilaian Tahap Penguasaan 3.1

- 1) Senaraikan simbol dalam peta topografi yang menunjukkan ketinggian.
Kontur, tanda aras, titik ketinggian, stesen trigonometri
- 2) Nyatakan bukti yang menunjukkan bahagian timur laut peta topografi merupakan kawasan tanah tinggi.
Terdapat kontur, stesen trigonometri, hutan dan aliran sungai yang sempit
- 3) Berapakan ketinggian di tepi jalan dalam segi empat grid di bawah?
40.50 meter
- 4) Namakan puncak yang tertinggi di sebelah garisan Timuran 27?
Gunung Sabi
- 5) Tuliskan nilai ketinggian puncak soalan (4) di atas.
632 meter

Penilaian Tahap Penguasaan 3.2

Lukiskan keratan rentas Peta (a) dan (b) pada kertas graf di bawah berdasarkan skala tegak yang diberikan.



Penilaian Tahap Penguasaan 3.3

1) Bagaimanakah bentuk muka bumi sesuatu kawasan dalam peta topografi dapat dikenal pastikan?

Dengan melukis keratan rentas dan berdasarkan susunan dan jarak garisan kontur pada peta topografi

2) Namakan bentuk muka bumi dalam jadual berdasarkan keterangan yang diberikan.

a) Susunan kontur berbentuk bulat ketinggian melebihi 600 meter	<u>Gunung</u>
b) Susunan kontur rapat di tepi tetapi tiada kontur di tengahnya	<u>Dataran tinggi</u>
c) Susunan kontur sangat rapat sehingga bertindih	<u>Tebing tinggi</u>
d) Susunan kontur berbentuk V di antara tanah tinggi yang disalir sungai	<u>Lurah</u>
e) Terletak di antara dua set kontur tanah tinggi merupakan laluan sempit	<u>Genting</u>
f) Susunan kontur yang memanjang dan rapat	<u>Rabung</u>
g) Lekukan sempit di antara dua rabung menjadi legah dua batang sungai	<u>Kol</u>
h) Lekukan cetek di antara dua puncak	<u>Pelana</u>
i) Susunan kontur yang jarang	<u>Cerun landai</u>
j) Susunan kontur yang rapat	<u>Cerun curam</u>
k) Susunan kontur rapat di bahagian rendah, jarang di bahagian tinggi	<u>Cerun cembung</u>
l) Susunan kontur jarang di bahagian rendah, rapat di bahagian tinggi	<u>Cerun cekung</u>
m) Susunan kontur yang rapat dan jarang secara berselang-seli	<u>Cerun bertangga</u>
n) Susunan kontur yang mempunyai jarak yang sama	<u>Cerun seragam</u>

3) Tuliskan nama bentuk muka bumi berdasarkan garisan kontur berikut.

a) <u>Kol</u>	b) <u>Dataran tinggi</u>	c) <u>Bukit</u>	d) <u>Genting</u>
e) <u>Rabung</u>	f) <u>Lurah</u>	g) <u>Tebing tinggi</u>	h) <u>Pelana</u>
i) <u>Cerun seragam</u>	j) <u>Cerun curam</u>	k) <u>Cerun bertangga</u>	l) <u>Cerun landai</u>
	m) <u>Cerun cekung</u>	n) <u>Cerun cembung</u>	

4) Apakah bentuk muka bumi di garisan kontur PQ?

Lurah

5) Nyatakan dua bentuk muka bumi yang terdapat di garisan kontur XY.

i) Pelana

ii) Kol

6) Namakan jenis cerun yang terdapat di garisan kontur AB.

Cerun cekung

7) Bandingkan bentuk muka bumi yang terdapat dalam segi empat grid S dan T.

Kawasan S bercerun curam kerana susunan kontur yang rapat, manakala kawasan T bercerun landau kerana susunan kontur lebih jarang

8) Nyatakan kawasan yang tertinggi dalam peta topografi dengan memberi bukti.

Di puncak bukit yang terletak di RG 878803 dengan adanya simbol stesen trigonometri.

9) Huraikan potensi Kampung Tarawas dan Kampung Tinutuan berdasarkan ciri-ciri bentuk muka bumi dalam peta topografi.

Sebagai pusat ekopelancongan kerana berhampiran dengan kawasan hutan, keunikan flora dan fauna dapat menarik minat pelancong.

Penilaian Tahap Penguasaan 4.1

- 1) Nyatakan tiga ciri pandang darat fizikal dalam peta topografi.
Hutan, sungai, pantai, laut, bukit
- 2) Berikan tiga ciri pandang darat budaya yang terdapat dalam peta topografi.
Getah, kelapa sawit, jalan raya, petempatan, jambatan
- 3) Tuliskan secara ringkas hubung kaitan ciri fizikal dengan ciri budaya yang terdapat di Kampung Bukit Puteri di utara peta.
Tanah pamah dan rata memudahkan kegiatan penanaman padi, terdapat sungai membekalkan sumber air untuk kegiatan penanaman sawah padi yang memerlukan sumber air yang mencukupi. Jalan raya dan petempatan wujud kerana tanah pamah yang membolehkan kegiatan pertanian dijalankan.
- 4) Jelaskan hubung kaitan antara pola petempatan dan jaringan pengangkutan dengan pandang darat fizikal dengan memberi contoh petempatan yang terdapat dalam peta topografi.
Pola berjajar di Kg. Persisir kerana berhampiran dengan jalan raya / pantai.
- 5) Bincangkan potensi kegiatan yang boleh dimajukan berdasarkan ciri pandang darat fizikal dan ciri pandang darat budaya dalam peta topografi.
Kegiatan perikanan kerana berhampiran dengan pantai. Contohnya Kampung Serai juga mempunyai penduduk yang ramai membekalkan tenaga kerja sebagai nelayan dan mempunyai permintaan terhadap hasil.
- 6) Tuliskan rumusan tentang bentuk muka bumi dalam peta topografi yang menjadi halangan terhadap pembangunan potensi sesuatu kawasan.
Kawasan tanah tinggi dan kawasan berhutan menyukarkan kerja pembinaan petempatan dan jaringan pengangkutan. Pembinaan di kawasan tinggi juga melibatkan kos pembinaan



Latihan Pengukuhan Kemahiran Geografi Berasaskan Peta Topografi

- 1) Berapakah **bearing grid** kuil (RG104516) dari jambatan kayu (RG089539)?
146°
- 2) Kira **bearing grid** jambatan kayu (RG117583) dari titik ketinggian (RG074606).
118°
- 3) Jika anda berada di tingkat atas hospital (RG054508), berapakah **bearing sudutan** untuk melihat puncak Bukit Tukang (RG051571)?
355°
- 4) Seorang pegawai Pejabat Pertanian yang tinggal di Taman Segar (RG0552), nyatakan **arah** pegawai tersebut pergi bekerja ke pejabatnya yang terletak di RG0450?
Barat daya
- 5) Nyatakan **rujukan grid enam angka** puncak tertinggi bagi Bukit Kambing yang terletak di garisan Timuran 04.
RG 049583
- 6) Nyatakan **rujukan grid enam angka** bagi puncak yang tertinggi terletak di garisan Utaraan 60.
RG 109601
- 7) Berikan **rujukan grid** bagi Ladang Seng yang terletak di garisan Timuran 10.
RG 1054
- 8) Berapakan **ketinggian** puncak tertinggi bagi puncak yang terletak di garisan Utaraan 60?
685 meter
- 9) **Namakan** puncak tertinggi yang terdapat di garisan Timuran 04 hingga garisan Timuran 06.
Bukit Tukang

- 10) Nyatakan dua jenis **skala** yang digunakan dalam peta topografi
 i) Pecahan wakilan ii) Skala lurus / Skala lurus penuh
- 11) Tuliskan skala peta topografi dalam bentuk **skala penyata**.
1 cm mewakili 0.5 kilometer / 1 cm mewakili 500 meter
- 12) Ukur **jarak** talian penghantaran elektrik dari RG040551 hingga ke jambatan RG105557.
7 km
- 13) Berapakah **jarak lurus** antara sekolah (RG045513) ke simpang jalan (RG059531).
2.25 km
- 14) Vijay tinggal di Taman Segar (RG058523) ingin pergi ke kuil yang terletak di RG075523. Kirakan **jarak mutlak** perjalanan ini.
2.25 km
- 15) Berapakah **masa** yang diperlukan untuk Vijay sampai ke kuil sekiranya purata kelajuan setiap 1 kilometer ialah 3 minit dengan menaiki teksi.
6.75 minit
- 16) Kirakan **kos** berulang-alik yang perlu dibayar oleh Vikay, jika tambang bagi setiap 1 kilometer ialah RM 3.50.
RM 15.75
- 17) Berapakah **keluasan** tasik di empangan?
0.25 km²
- 18) Kirakan **keluasan** kawasan-kawasan pelbagai tanaman baka dalam segi empat grid di bawah.
2.75 km²
- 19) Berikan dua **simbol titik** yang digunakan di RG0551.
Petempatan, tanda aras, kuil, tokong, gereja
- 20) Nyatakan dua **simbol kawasan** yang terdapat di RG0457.
Hutan primer, hutan skunder, belukar, ruing dan jerami
- 21) Apakah **peringkat saluran** yang terdapat dalam segi empat grid di bawah? Berikan dua bukti untuk menyokong jawapan anda.
Hutan primer, hutan skunder, belukar, ruing dan jerami
- 22) Apakah **pola saluran** dalam segi empat grid soalan (21)?
Pola reranting
- 23) Berikan jenis **tanaman kontan** yang ditanam di bahagian tenggara peta topografi.
Kelapa sawit, getah
- 24) Huraikan **faktor** yang mempengaruhi kegiatan pertanian di bahagian tenggara.
Tanah pamah memudahkan kegiatan pertanian dijalankan
Sumber air yang mencukupi dari sungai berhampiran / Terdapat buruh tempatan kerana ada petempatan
Terdapat jaringan pengangkutan seperti jalan raya untuk menghantar hasil ke pasaran
- 25) Jelaskan **kepentingan** Hutan Rizab Gunung Denak terhadap alam dan penduduk.
Membekalkan gas oksigen melalui proses fotosintesis / Sebagai habitat flora dan fauna seperti monyet.
Menyederhanakan suhu kerana menyerap karbon dioksida / Mengurangkan hakisan tanah dan tanah runtuh
Sebagai pusat ekopelancongan dapat menambah pendapatan dan peluang pekerjaan penduduk
- 26) Huraikan **kesan** kegiatan ekonomi yang dijalankan di RG0455 terhadap ekosistem.
Berlaku hakisan tanah dan tanah runtuh kerana pokok ditebang / Pencemaran air akibat hakisan tanah
Pencemaran udara daripada debu yang dihasilkan
Memusnahkan habitat flora dan fauna kerana banyak pokok ditebang, contoh monyet kehilangan habitat
- 27) Cadangkan **langkah** yang berkesan untuk mengurangkan kesan kegiatan soalan (26).
Penguatkuasaan undang-undang alam sekitar dengan mengawal kegiatan yang dijalankan melalui hukuman.
Mengadakan kempen kesedaran cinta alam sekitar supaya penduduk menyedari kepentingan menjaga alam.
Memberi pendidikan alam sekitar oleh Jabata Alam Sekitar
- 28) Huraikan **kepentingan** empangan dan saluran kepada penduduk setempat.
Membekalkan sumber air untuk kegunaan domestik / Membekal sumber pengairan untuk kegiatan pertanian
Sebagai pusat pelancongan dapat menambah pendapatan penduduk
Membekalkan sumber makanan seperti ikan / Menyediakan peluang pekerjaan seperti nelayan

- 29) Berdasarkan pengetahuan anda, nyatakan **sebab** benteng dibina di sepanjang arah timur peta.
Untuk mengelakkan tebing sungai runtuh dan dapat menakung air untuk penanaman padi
- 30) Berikan dua **pandang darat budaya** yang terdapat dalam segi empat grid RG0461.
Laluan pejalan kaki, getah, petempatan
- 31) Nyatakan **pola petempatan** yang terdapat dalam segi empat grid di bawah.
a) Pola petempatan berpusat b) Pola petempatan berselerak
- 32) Jelaskan **faktor** yang mempengaruhi pola petempatan di jawapan 30 (a).
Penduduk padat / Bangunan yang pesat
Ruangan tanah yang terhad / Jalan raya yang pesat
- 33) Terangkan **faktor** yang mempengaruhi pola petempatan di jawapan 30 (b).
Penduduk jarang / Kegiatan ekonomi terhad
Jaringan pengangkutan yang terhad
- 34) **Mengapakah** petempatan dalam segi empat grid di bawah lebih pesat dalam peta topografi?
Tanah pamah dan rata memudahkan kegiatan ekonomi dijalankan / Kos pembinaan jalan yang rendah
Jaringan pengangkutan yang lengkap seperti jalan raya meningkatkan mobiliti penduduk
Darjah ketersampaian tinggi / Kemudahan sosial yang lengkap seperti sekolah
- 35) **Mengapakah** kawasan di timur laut peta tidak mempunyai jaringan pengangkutan yang pesat?
Bentuk muka bumi tinggi menyukarkan kerja pembinaan / kos pembinaan yang tinggi
Penduduk jarang permintaan terhadap pengangkutan yang terhad
Kegiatan ekonomi terhad dan pembangunan yang amat terhad
- 36) **Cadangkan** kegiatan ekonomi yang berpotensi dimajukan di Hutan Rizab Gunung Denak tanpa menjejaskan keaslian alam dengan memberi alasan yang menyokong cadangan anda.
Sebagai pusat ekopelancongan yang tidak melibatkan penerokaan sumber hutan
Hutan dikekalkan dan habitat flora dan fauna dapat dikekalkan / Keseimbangan ekosistem dapat dikekalkan
Contohnya tumbuhan semula jadi dan haiwan liar menjadi tarikan pelancongan
- 37) **Wajarkah** projek pembangunan dijalankan di kawasan Rizab Orang Asli Gunung Kedidi?
Tidak wajar, kerana akan memusnahkan habitat flora dan fauna, seperti monyet kehilangan tempat perlindungan
Kemusnahan habitat akan menyebabkan kepupusan flora dan fauna, contoh gajah semakin pupus
Suhu akan meningkat kerana pokok akan banyak ditebang
- 38) Huraikan **fungsi** petempatan di RG0450.
Sebagai pusat pendidikan dengan adanya sekolah / Sebagai pusat petempatan kerana banyak tempat tinggal
Sebagai pusat pengangkutan kerana jalan raya yang lengkap / Sebagai pusat kesihatan dengan ada hospital
Sebagai pusat keselamatan kerana ada balai polis mengawal keselamatan
- 39) Jelaskan **fungsi** dan **potensi** petempatan luar bandar yang terletak di RG0754.
Sebagai pusat pengeluaran dan pengumpulan hasil ternakan kerana terdapat ladang ternakan ayam
Sebagai pusat memproses makanan seperti kilang membuat bebola ayam
- 40) Kemukakan **usaha** yang dapat mewujudkan petempatan lestari di kawasan barat daya.
Memajukan pengangkutan awam dapat mengurangkan pencemaran udara seperti perkhidmatan bas
Mengadakan kempen kitar semula seperti kitar semula kertas dapat mengurangkan pencemaran alam
- 41) Kirakan **kecerunan** dari titik ketinggian (RG062615) ke titik ketinggian (RG074606).
1:4

Penilaian Tahap Penguasaan 5.1

- 1) Namakan lapisan bumi berikut.
 P : Kerak bumi Q : Mantel R : Teras luar S : Teras dalam
- 2) Tuliskan nama lapisan yang terdapat di lapisan P seperti di bawah.
 X : Sial Y : Sima
- 3) Apakah lapisan Z yang berbentuk separa cecair?
Astenosfera
- 4) Huraikan kepentingan lapisan P kepada manusia.
Sebagai tapak petempatan / Tapak pertanian / Tapak perindustrian
Membekalkan sumber mineral, tanah dan batuan
Menakung air / Habitat flora dan fauna
- 5) Apakah kesan negatif yang berlaku jika lapisan Q mengalami arus perolakan yang tidak stabil?
Berlaku pertembungan plat dan pencapahan plat
Berlaku gempa bumi, letusan gunung berapi dan tsunami
- 6) Namakan plat tektonik mengikut label berikut.
 M : Plat Amerika Selatan N : Plat Amerika Utara O : Plat Afrika
 P : Plat Indo-Australia Q : Plat Eurasia R : Plat Pasifik
 S : Plat Antartika
- 7) Jelaskan maksud plat tektonik secara ringkas.
Kepingan-kepingan kerak bumi yang bergerak antara satu sama lain membentuk sempadan.
- 8) Berikan dua jenis plat bumi.
 i) Plat benua ii) Plat lautan
- 9) Mengapakah plat tektonik di atas boleh mengalami pergerakan?
Pergerakan plat disebabkan arus perolakan magma dalam mantel. Plat boleh bergerak secara pertembungan dan pencapahan
- 10) Nyatakan dua cara pergerakan plat tektonik.
 i) Pertembungan plat ii) Pencapahan plat
- 11) Huraikan kesan yang timbul di kawasan sempadan-sempadan plat tektonik seperti dalam peta.
Berlaku pertembungan plat dan pencapahan plat
Berlaku gempa bumi, letusan gunung berapi dan tsunami
Berlaku hanyutan benua

Penilaian Tahap Penguasaan 5.2

- 1) Nyatakan jenis pergerakan plat di atas.
 P : Pertembungan plat benua dengan plat lautan
 Q : Pertembungan plat lautan dengan plat lautan
 R : Pertembungan plat benua dengan plat benua
- 2) Apakah daya yang menyebabkan pergerakan plat di atas berlaku?
Daya mampatan
- 3) Huraikan secara ringkas punca pergerakan plat P, Q, dan R.
Arus perolakan di lapisan mantel menyebabkan pergerakan kerak bumi
- 4) Jelaskan bentuk muka bumi yang terbentuk akibat pergerakan plat P dengan memberi contoh lokasi.
Wujud jurang lautan. Contoh : Jurang Mariana
Wujud banjaran gunung lipat. Contoh : Banjaran Andes
- 5) Jelaskan bentuk muka bumi yang terbentuk akibat pergerakan plat Q dengan memberi contoh lokasi.
Wujud jurang lautan. Contoh : Jurang Peru-Chile
Wujud arka pulau. Contoh : Kepulauan Jepun, Kepulauan Hawaii
- 6) Jelaskan bentuk muka bumi yang terbentuk akibat pergerakan plat R dengan memberi contoh lokasi.
Wujud banjaran gunung lipat. Contoh : Banjaran Himalaya

7) Nyatakan jenis pergerakan plat berikut.

X : Pencapahan plat lautan dengan plat lautan

Y : Pencapahan plat benua dengan plat benua

8) Daya apakah yang menyebabkan pergerakan plat di atas berlaku?

Daya tegangan

9) Jelaskan bentuk muka bumi yang terbentuk dalam rajah X dengan contoh lokasi.

Wujud permatang tengah lautan. Contoh : Permatang Chile

10) Jelaskan bentuk muka bumi yang terbentuk dalam rajah Y dengan contoh lokasi.

Wujud Lurah gelinciran. Contoh : Lurah Gelinciran Afrika Timur

Wujud Gunung Bongkah. Contoh : Gunung Black Forest (Jerman)

Penilaian Tahap Penguasaan 5.3

1) Nyatakan bencana alam seperti berikut.

S : Gempa bumi

T : Letusan gunung berapi

U : Tsunami

2) Berikan dua contoh negara yang kerap dilanda bencana alam ini.

Jepun, Indonesia, Filipina, Amerika Syarikat

3) Jelaskan punca berlaku bencana alam seperti yang ditunjukkan dalam foto-foto di atas.

Pergerakan plat disebabkan arus perolakan magma dalam mantel, iaitu pertembungan plat dan pencapahan plat
Gempa bumi dan letusan gunung berapi dasar laut boleh menyebabkan tsunami

4) Huraikan kesan kejadian bencana alam tersebut terhadap alam sekitar dan ekosistem.

Memusnahkan habitat flora dan fauna, contoh menyebabkan kebakaran hutan

Berlaku tanah runtuh menyebabkan pencemaran air dan sungai menjadi cetek

Berlaku pencemaran udara dan jerebu akibat debu letusan gunung berapi dibebaskan

Menyebabkan perubahan landskap

5) Berikan dua kepentingan fenomena alam T kepada manusia.

Membekalkan lava bes yang subur untuk pertanian / Membekalkan sumber sulfur

Menjadi pusat pelancongan dapat menambah pendapatan negara

6) Sejauh manakah bencana alam tersebut memberi impak terhadap kehidupan manusia?

Menyebabkan nyawa terkorban dan cedera / Membawa wabak penyakit

Memusnahkan kemudahan sosial seperti jalan raya / Memusnahkan harta benda penduduk

Memusnahkan tanaman menyebabkan kebuluran / Menjejaskan kegiatan ekonomi negara

7) Bagaimanakah pihak kerajaan dapat melaksanakan langkah yang berkesan bagi mengurangkan risiko bencana alam ini.

Memasang Alat Pengesan Tsunami iaitu DART

Mewujudkan Zon Penampan dengan menanam pokok bakau di pantai

Menjalankan Latihan Menghadapi Bencana Alam

Mengadakan Kempen Kesedaran Alam Sekitar

Memajukan Teknologi Kalis Gempa

8) Kemukakan idea yang kreatif dan inovatif bagi mengurangkan risiko kejadian bencana alam terhadap manusia dan alam sekitar.

Jawapan Terbuka



1 (a) Berdasarkan maklumat di atas, huraikan punca dan faktor yang menyebabkan bencana alam tersebut berlaku.

Arus perolakan di lapisan mantel yang menyebabkan pergerakan kerak bumi.

Disebabkan kedudukan Sabah yang sangat berhampiran dengan sempadan plat tektonik dan lingkaran api pasifik yang aktif dengan kejadian gempa bumi dan letusan gunung berapi.

Gunung Kinabalu merupakan jenis gunung lipat muda yang aktif gunung berapi dan gempa bumi.

1 (b) Berasaskan pengetahuan geografi anda, setujukah anda kawasan selain Sabah juga akan kemungkinan dilanda gempa bumi pada masa depan?

Setuju, kerana plat bumi di atas mantel tidak akan kekal akibat arus perolakan, ini akan menyebabkan kejadian pertembungan dan pencapahan plat yang kemungkinan akan mengubah kedudukan sempadan plat tektonik di bumi.

Selain itu, negara Malaysia juga berhampiran dengan negara jiran yang sering berlaku gempa bumi dan letusan gunung berapi iaitu Indonesia dan Filipina, gegaran gempa bumi dari negara jiran juga boleh mempengaruhi keadaan di Malaysia. Contohnya, gempa bumi di Indonesia pada tahun 2004 mengakibatkan tsunami besar yang turut melanda ke Malaysia.

1 (c) Wajarkah pihak berkuasa Malaysia melaksanakan langkah awal untuk menghadapi risiko bencana alam gempa bumi?

Wajar, kerana bencana alam boleh berlaku bila-bila masa pada masa depan, ini dapat mengurangkan risiko berlaku bencana alam. Contohnya gempa bumi telah berlaku di negeri Sabah.

Langkah awal perlu dilaksanakan seperti memasang stesen seismik supaya dapat mengesan gegaran gempa bumi, jika bencana alam dapat dikesan lebih awal dapat mengurangkan nyawa terkorban.

2 (a) Mengapakah tragedi seperti di atas boleh berlaku di kawasan Malaysia yang tidak berlaku gempa bumi?

Negara Malaysia terletak berhampiran dengan negara jiran yang sering berlaku gempa bumi dan letusan gunung berapi iaitu Indonesia dan Filipina, gegaran gempa bumi dari negara jiran juga boleh mempengaruhi keadaan di Malaysia. Contohnya, gempa bumi di Indonesia pada tahun 2004 mengakibatkan tsunami besar yang turut melanda ke Malaysia.

2 (b) Kemukakan cadangan yang dapat mengurangkan kesan tsunami di negara Malaysia.

Penguatkuasaan undang-undang alam sekitar untuk melindungi hutan bakau sebagai zon penampan.

Menanam pokok bakau di pinggir laut untuk mewujudkan zon penampan berfungsi mengurangkan kuasa ombak.

Mengadakan kempen kesedaran cinta alam sekitar untuk menyedari kepentingan hutan bakau.

Memberi pendidikan alam sekitar supaya penduduk menjaga kepentingan hutan bakau.

Memasang alat pengesan tsunami, iaitu DART supaya dapat mengurangkan kesan tsunami.

Penilaian Tahap Penguasaan 6.1

1) Nyatakan tiga jenis batuan utama.

- a) Batuan Igneus b) Batuan enapan c) Batuan Metamorfosis

2) Tuliskan contoh batuan dan ciri-ciri batuan mengikut jenis batuan dalam jadual di bawah.

Jenis Batuan	Contoh Batuan	Ciri-Ciri Batuan
Batuan Igneus Rejahan	Gabro, Granit, Diorit	1) Sangat keras 2) Berbentuk Hablur 3) Tidak berlapis-lapis 4) Tiada kandungan fosil
Batuan Igneus Terobosan	Obsidian, Pumis, Basalt	
Batuan Enapan Jenis Organik	Batu Kapur, Batu Arang	
Batuan Enapan Jenis Kimia	Batu Garam, Gypsum	1) Bersifat rapuh 2) Berlapis-lapis 3) Mengandungi fosil tumbuhan dan haiwan
Batuan Enapan Jenis Klastik	Syal, Konglomerat, Batu Pasir	
Batuan Metamorfosis Tidak Berjalur	Batu Marmar, Kuartzit	1) Lebih bersinar berbanding batuan asal 2) Mempunyai struktur berhablur
Batuan Metamorfosis Berjalur	Syis, Genis	

3) Bagaimanakah kita dapat membezakan tiga jenis batuan?

Tiga jenis batuan mengalami cara pembentukan yang berbeza menghasilkan kepelbagaian jenis, kandungan mineral, struktur dan warna batuan.

Penilaian Tahap Penguasaan 6.2

1) Namakan jenis batuan berikut.

- A : Batuan enapan B : Batuan Igneus C : Batuan metamorfosis

2) Berikan dua contoh batuan bagi setiap jenis batuan berikut.

- A : Batu Garam, Gypsum, Batu Kapur, Batu Arang, Syal, Konglomerat, Batu Pasir
 B : Gabro, Granit, Diorit, Obsidian, Pumis, Basalt
 C : Batu Marmar, Kuartzit, Syis, Genis

3) Nyatakan nama lokasi di Malaysia yang mempunyai batuan mengikut jenis batuan.

- A : Mersing, Mukah, Silimpon
 B : Kuantan, Segamat, Lundu, Telupid
 C : Pulau Langkawi, Hulu Kinta, Gunung Benom

4) Jelaskan tentang pembentukan batuan proses X.

Batu igneus dan batu enapan mengalami suhu dan tekanan tinggi dalam kerak bumi akan membentuk batuan metamorfosis. Batuan asal akan mengalami perubahan bentuk, kandungan mineral dan warna

5) Bandingkan cara pembentukan di antara batuan A dan batuan B.

Proses A ialah pembentukan batuan melalui proses penyejukan dan pemejalahan magma dan lava, manakala proses B ialah pembentukan batuan melalui proses mendapan dan mampatan dan penyimenan serpihan batuan, cengkerang, sisa tumbuhan dan sidimen.

6) Huraikan kepentingan batuan A, batuan B dan batuan C kepada manusia.

Batuan A penting digunakan dalam pembinaan jaringan pengangkutan seperti jalan raya. Contohnya batu granit. Batuan B seperti kaca boleh digunakan untuk membuat kaca dan batu kapur untuk membuat simen. Batuan C penting untuk membuat barangan mewah seperti berlian. Batu marmar menjadi bahan binaan penting.

7) Jika anda seorang usahawan, cadangkan idea tentang kepelbagaian penggunaan batuan yang terdapat di Malaysia untuk memajukan perniagaan anda dan pembangunan negara.

Contoh jawapan : Menghasilkan produk baharu yang berasaskan pelbagai jenis batuan tempatan melalui idea yang kreatif dan inovatif seperti alat tulis mewah dengan menggunakan batu marmar



1 (a) Berdasarkan peta di sebelah, nyatakan jenis batuan yang terkenal di lokasi bertanda dan huraikan kepentingan batuan kepada ekonomi.

Lokasi bertanda mempunyai batu marmar. Batu marmar boleh digunakan sebagai bahan binaan seperti dinding dan lantai bangunan. Batu marmar juga boleh dijadikan sebagai bahan hiasan seperti pasu. Batu marmar boleh dijadikan sebagai perabot seperti meja.

Batuan ini membekalkan sumber bahan mentah kepada industri tempatan seperti industri binaan. Ini dapat menambah pendapatan negara kerana hasil juga boleh diekspor.

1 (b) Jelaskan kesan kegiatan penerokaan sumber batuan di lokasi pada peta terhadap alam semula jadi.

Kegiatan pengkuarian akan menyebabkan jerebu dan pencemaran udara kerana habuk akan dibebaskan.

Kegiatan ini memusnahkan habitat flora dan fauna kerana menyebabkan pokok dimusnahkan. Contoh monyet hilang tempat tinggal.

Kegiatan ini menyebabkan berlaku hakisan tanah dan tanah runtuh kerana struktur tanah menjadi longgar.

Kegiatan ini menyebabkan pencemaran air kerana hakisan tanah yang berlaku, sungai menjadi cetek.

1 (c) Huraikan usaha kerajaan bagi mengurangkan kesan kegiatan penerokaan sumber batuan tersebut terhadap ekosistem.

Penguatkuasaan undang-undang alam sekitar bagi mengawal kegiatan melalui hukuman berat.

Mengadakan kempen kesedaran cinta alam sekitar supaya mengetahui kepentingan menjaga alam sekitar.

Memberi pendidikan alam sekitar oleh Jabatan Alam Sekitar.

Menjalankan penyelidikan dan pembangunan untuk mencari kaedah penerokaan yang meminimumkan kesan negatif terhadap alam.

Mencari bahan alternatif untuk menggantikan sumber batuan ini.

2 (a) Nyatakan jenis batuan yang digunakan dalam foto di sebelah dan jelaskan ciri-ciri jenis batuan yang digunakan.

Batuan igneus merupakan jenis batuan yang sangat keras kerana terbentuk daripada proses penyejukan dan pemejalahan lava dan magma. Contohnya batu granit dan basalt.

Batuan ini tidak mengandungi bahan fosil.

Batuan ini tidak berlapis-lapis dan berbentuk hablur.

2 (b) Huraikan sumbangan batuan yang digunakan dalam 2 (a) kepada pembangunan negara.

Batuan igneus membekalkan bahan binaan seperti batu granit untuk membina jaringan pengangkutan contohnya jalan raya dan jambatan.

Basalt sebagai penebat haba, bunyi dan api dalam kereta, kapal terbang dan bangunan.

Granit menjadi bahan binaan bangunan dan empangan.

Granit membuat perkakasan dapur.

Batuan ini memajukan industri pembinaan, menambah pendapatan negara dan menyediakan peluang pekerjaan.

2 (c) Wajarkah kawasan foto A dimajukan menjadi tapak foto B?

Tidak wajar, kerana:

Kegiatan pengkuarian akan menyebabkan jerebu dan pencemaran udara kerana habuk akan dibebaskan.

Kegiatan ini memusnahkan habitat flora dan fauna kerana menyebabkan pokok dimusnahkan. Contoh monyet hilang tempat tinggal.

Kegiatan ini menyebabkan berlaku hakisan tanah dan tanah runtuh kerana struktur tanah menjadi longgar.

Kegiatan ini menyebabkan pencemaran air kerana hakisan tanah yang berlaku, sungai menjadi cetek.

Penilaian Tahap Penguasaan 7.1

1) Nyatakan tiga jenis luluh hawa.

- a) Luluh hawa fizikal b) Luluh hawa kimia c) Luluh hawa biologi

2) Tulis secara ringkas definisi luluh hawa.

Luluh hawa ialah proses pemecahan, pereputan dan penguraian batuan secara in situ oleh agen luluh hawa seperti air, cahaya matahari, angin, perubahan suhu dan tindakan hidupan.

3) Bagaimanakah faktor kekerasan dan mineral batuan mempengaruhi luluh hawa?

Batuan yang keras lebih tahan mengalami luluh hawa seperti batu granit. Batuan yang lembut cepat mengalami proses luluh hawa seperti batu kapur dan gipsum. Batuan yang mengandungi mineral seperti besi, magnesium dan kalsium mudah mengalami luluh hawa kimia.

3) Mengapakah luluh hawa dipengaruhi oleh faktor masa?

Batuan yang keras ambil masa yang lama untuk terluluh hawa.

Tempoh masa yang lama batuan terdedah kepada agen luluh hawa, batuan akan mengalami luluh hawa yang lebih berkesan.

4) Apakah jenis luluh hawa yang disebabkan faktor biotik? Berikan dua contoh tersebut.

Luluh hawa biologi disebabkan faktor biotik. Contohnya, Kegiatan manusia seperti pembinaan jalan raya dan tindakan akar tumbuhan memasuki rekahan batuan.

5) Hubung kaitkan jenis luluh hawa dengan faktor iklim yang mempengaruhi luluh hawa.

Luluh hawa kimia aktif berlaku di kawasan tropika lembap kerana suhu tinggi 27°C dan hujan tahunan 2600mm.

Luluh hawa fizikal aktif di kawasan gurun panas kerana julat suhu harian yang besar menyebabkan batuan mengalami proses kembang kecut yang kerap.

Kawasan iklim sederhana, tindakan fros (ibun) giat bertindak pada batuan.

Penilaian Tahap Penguasaan 7.2

1) Namakan jenis luluh hawa berikut.

- A : Luluh hawa fizikal B : Luluh hawa Biologi C : Luluh hawa kimia

2) Beri satu contoh agen luluh hawa P, Q dan R.

- a) P : Suhu / Ombak / Cahaya Matahari b) Q : Manusia / Serangga / Bakteri c) R : Oksigen / Asid organik

3) Jelaskan faktor yang mempengaruhi luluh hawa A.

Luluh hawa fizikal aktif di kawasan gurun panas kerana julat suhu harian yang besar menyebabkan batuan mengalami proses kembang kecut yang kerap.

Kawasan iklim sederhana, tindakan fros (ibun) giat bertindak pada batuan.

4) Apakah perbezaan faktor yang mempengaruhi luluh hawa A dengan luluh hawa B?

Luluh hawa A disebabkan oleh faktor fizikal seperti perubahan suhu, tindakan fros, proses basah-kering oleh agen air dan pelepasan tekanan, iaitu faktor iklim merupakan faktor dominan. Manakala Faktor utama mempengaruhi luluh hawa B adalah oleh faktor biotik seperti kegiatan manusia, haiwan, tumbuhan dan mikroorganisma.

5) Bandingkan luluh hawa A dengan luluh hawa C.

Luluh hawa A merupakan proses pemecahan dan penyepaian batuan tanpa perubahan kandungan mineral batuan. Manakala luluh hawa C ialah proses pereputan dan penguraian batuan yang menyebabkan kandungan mineral batuan asal berubah.

6) Namakan pandang darat fizikal dalam foto.

Gua batu kapur

7) Apakah jenis luluh hawa yang dikaitkan dengan pandang darat karst ini.

Luluh hawa kimia

8) Nyatakan dua contoh pandang darat fizikal yang terbentuk dalam foto.

- a) Stalagmit b) Stalaktit / Tiang batu kapur

9) Berikan dua contoh lokasi di Malaysia yang terdapat jenis pandang darat fizikal ini.

- a) Gua Niah / Gua Mulu b) Batu Caves / Gua Tempurung

10) Huraikan kepentingan kawasan seperti dalam foto kepada negara.

Menjadi pusat ekopelancongan kerana pemandangan indah, ini dapat menambah pendapatan negara. Kegiatan pelancongan ini juga menyediakan peluang pekerjaan.

Kawasan ini membekalkan bahan mentah industri, iaitu batu kapur untuk membuat simen.

Penilaian Tahap Penguasaan 7.3

1) Nyatakan jenis iklim di kawasan berlorek berdasarkan peta seperti di atas.

a) P : Iklim gurun panas

b) Q : Iklim tropika lembap/ Iklim khatulistiwa

2) Namakan jenis luluh hawa yang paling dominan di kawasan berlorek dalam Peta P.

Luluh hawa fizikal

3) Nyatakan proses luluh hawa yang aktif berlaku di kawasan berlorek dalam Peta P.

Perubahan suhu ekstrem dan penghabluran garam

4) Tuliskan proses luluh hawa yang aktif berlaku di kawasan pantai dalam Peta Q.

Proses basah-kering, luluh hawa kimia yang melibatkan tindakan air seperti larutan dan hidrolisis

5) Jelaskan faktor yang mempengaruhi luluh hawa di kawasan berlorek dalam Peta P.

Faktor iklim kerana julat suhu harian yang besar menyebabkan batuan mengalami proses kembang-kecut yang kerap.

6) Bagaimanakah kegiatan manusia mempengaruhi luluh hawa di kawasan dalam Peta Q?

Kegiatan manusia seperti pembinaan jalan dan bangunan, kegiatan perlombongan dan pertanian akan melibatkan kerja mengorek tanah dan memecahkan batuan.

7) Mengapakah luluh hawa biologi lebih aktif berlaku di kawasan berlorek Peta Q berbanding dengan kawasan berlorek Peta P?

Kerana kawasan peta Q merupakan kawasan iklim tropika lembap yang mempunyai flora dan fauna yang banyak. Contohnya tumbuh-tumbuhan dan haiwan. Manakala kawasan peta P merupakan kawasan beriklim gurun panas yang mempunyai manusia, tumbuhan dan haiwan yang amat terhad.

8) Huraikan dua perbezaan proses luluh hawa di kawasan berlorek Peta P dengan kawasan berlorek Peta Q.

Luluh hawa biologi aktif di kawasan Peta Q tetapi tidak aktif di kawasan Peta P.

Luluh hawa fizikal jenis perubahan suhu ekstrem dominan di kawasan Peta P manakala luluh hawa jenis basah-kering batuan lebih dominan di kawasan Peta Q.

9) Huraikan kesan luluh hawa terhadap pandang darat di kawasan berlorek Peta P dan Q.

Di kawasan Peta P wujud gurun batu, gurun pasir, pembentukan tors, bornhard dan mendapan talus.

Di kawasan Peta Q wujud batu pasir dan peroi di pantai, pembentukan tanah laterit, kaolin dan pandang darat karst.

10) Tuliskan rumusan tentang kebaikan dan keburukan kejadian luluh hawa di kedua-dua kawasan berlorek dalam peta di atas.

Dari segi kebaikan ialah menghasilkan pelbagai pandang darat fizikal yang indah dapat menjadi tempat pelancongan seperti di gurun dan gua batu kapur, ini dapat menambah pendapatan negara. Luluh hawa juga membentuk tanah laterit yang sesuai untuk pertanian dan juga bahan mentah seperti kaolin.

Dari segi keburukan, luluh hawa boleh merosakkan struktur bangunan, memusnahkan bentuk muka bumi yang indah dan berlaku tanah runtuh.



1 (a) Apakah jenis luluh hawa yang akan berlaku pada batuan seperti yang ditunjukkan dalam foto di sebelah? Jelaskan proses luluh hawa yang berlaku.

Luluh hawa fizikal yang berlaku di kawasan pinggir laut, batuan mengalami proses basah-kering akibat pasang surut air laut seperti di Pantai Pasir Tengkorak, Langkawi.

Apabila air laut pasang, batuan yang basah akan mengembang, semasa air surut batuan akan dikeringkan. Proses basah dan kering yang berulang menyebabkan batuan pecah.

1 (b) Huraikan faktor yang mempengaruhi luluh hawa di negara Malaysia.

Faktor iklim menyebabkan luluh hawa kimia aktif berlaku di kawasan **tropika lembap** kerana suhu tinggi 27°C dan hujan tahunan 2600 mm. Contohnya proses larutan dan hidrolisis.

Faktor iklim yang panas dan lembap sepanjang tahun juga mengakibatkan pemecahan batuan melalui proses basah-kering batuan.

Faktor biotik giat berlaku di Malaysia kerana kegiatan manusia yang giat dijalankan seperti pembinaan jalan dan bangunan. Selain itu, tumbuhan yang banyak di Malaysia juga menyebabkan luluh hawa seperti akar pokok memecah batuan. Haiwan liar seperti gajah juga terlibat dalam proses luluh hawa biologi.

1 (c) Apakah kesan tindakan luluh hawa terhadap pandang darat fizikal.

Di kawasan iklim gurun panas wujud gurun batu, gurun pasir, pembentukan tors, bornhard dan mendapan talus.

Di kawasan iklim tropical lembap wujud batu pasir dan peroi di pantai, pembentukan tanah laterit, kaolin dan pandang darat karst.

2 (a) Nyatakan jenis luluh hawa yang dikaitkan dengan padang darat krast dalam foto di sebelah. Jelaskan proses luluh hawa tersebut.

Luluh hawa kimia melalui proses pengkarbonan menghasilkan pandang darat krast seperti gua batu kapur.

Pengkarbonan berlaku apabila batu kapur bertindak balas dengan asid karbonik. Asid karbonik terhasil apabila air hujan bercampur dengan karbon dioksida dalam udara. Tindak balas ini akan membentuk kalsium bikarbonat.

2 (b) Jelaskan kepentingan pandang darat fizikal seperti dalam foto di atas.

Menghasilkan pandang darat fizikal yang indah menjadi pusat ekopelancongan, contohnya Gua Niah. ini dapat menambah pendapatan negara dan menyediakan peluang pekerjaan dalam sektor pelancongan.

Pandang darat fizikal ini juga membentuk batu kapur sebagai bahan mentah membuat simen, ini dapat memajukan industri tempatan.

2 (c) Wajarkah kawasan-kawasan seperti dalam foto diterokai oleh manusia?

Tidak wajar, kerana:

Kegiatan manusia akan memusnahkan habitat flora dan fauna kerana menyebabkan pokok dimusnahkan. Contoh monyet hilang tempat tinggal.

Kegiatan ini menyebabkan berlaku hakisan tanah dan tanah runtuh kerana struktur tanah menjadi longgar.

ATAU

Wajar, kerana:

pandang darat fizikal yang indah menjadi pusat ekopelancongan, contohnya Gua Niah. ini dapat menambah pendapatan negara dan menyediakan peluang pekerjaan dalam sektor pelancongan.

Pandang darat fizikal ini juga membentuk batu kapur sebagai bahan mentah membuat simen, ini dapat memajukan industri tempatan.

2 (d) Huraikan usaha dan langkah untuk memelihara kawasan seperti dalam foto di atas.

Penguatkuasaan undang-undang alam sekitar untuk mengawal kegiatan manusia dengan hukuman berat.

Mengadakan kempen kesedaran cinta alam sekitar supaya memberi kesedaran menjaga alam sekitar.

Memberi pendidikan alam sekitar oleh Jabatan Alam Sekitar supaya penduduk mengetahui kepentingan menjaga alam sekitar.

Menjalankan penyelidikan dan pembangunan untuk melaksanakan kerja pemeliharaan dan pemuliharaan yang berkesan.

Mengalakkan kegiatan ekopelancongan tanpa merosakkan keaslian pandang darat fizikal.

Penilaian Tahap Penguasaan 8.1

1) Namakan jenis gerakan jisim berdasarkan foto di atas mengikut label seperti berikut.

a) W : Gelongsoran tanah / Tanah runtuh

b) X : Kesotan tanah

c) Y : Aliran lumpur / Banjir lumpur

d) Z : Gelongsar tanah

2) Berikan dua jenis gerakan jisim perlahan.

Kesotan tanah, gelongsar tanah

3) Tulis secara ringkas **definisi** gerakan jisim mengikut label berikut.

X : Pergerakan tanah menuruni cerun secara perlahan dalam jangka masa yang panjang.

W : Pergerakan jisim yang berlaku di kawasan cerun curam, tebing sungai atau kawasan pemotongan cerun oleh kegiatan manusia.

Y : Pergerakan lumpur menuruni cerun bersama batu, puing-puing batu yang halus dan sisa pembalakan

4) Jelaskan faktor yang mempengaruhi gerakan jisim W dengan memberi contoh.

Faktor kecerunan yang curam menggalakkan gerakan jisim berlaku akibat daya tarikan graviti.

Faktor hujan lebat, air hujan yang meresap ke dalam tanah akan bergerak menuruni cerun membawa bersama tanah.

Faktor bencana alam seperti berlaku gempa bumi dan letusan gunung berapi.

Faktor kegiatan manusia seperti pembinaan jalan dan pembalakan di kawasan tanah tinggi.

5) Huraikan faktor yang menggalakkan gerakan jisim Y dengan contoh yang sesuai.

Faktor kecerunan yang curam menggalakkan gerakan jisim berlaku akibat daya tarikan graviti.

Faktor hujan lebat, air hujan yang meresap ke dalam tanah akan bergerak menuruni cerun membawa bersama tanah.

Faktor kegiatan manusia seperti pembinaan jalan dan pembalakan di kawasan tanah tinggi. Contoh berlaku di Cameron Highlands

6) Huraikan perbezaan proses gerakan jisim antara W, X dan Y?

Gerakan jisim W dan Y merupakan proses jisim cepat, manakala X ialah gerakan jisim perlahan.

X melibatkan pergerakan tanah secara perlahan di cerun landai sudut 2° hingga 4° , kandungan air dalam tanah menyebabkan tanah menuruni cerun landai secara perlahan akibat tarikan graviti. W biasanya disebabkan kegiatan manusia seperti pembalakan dan pengkuarian di kawasan cerun bukit menyebabkan struktur tanah menjadi longgar kerana tiada akar pokok mencengkam tanah. Y berlaku apabila lapisan tanah yang longgar bercampur dengan air hujan dan menjadi lumpur menuruni cerun

7) Sejauh manakah gerakan jisim memberi impak terhadap ekosistem dan manusia?

Memusnahkan habitat flora dan fauna dan menyebabkan kepupusan flora dan fauna.

Menyebabkan pencemaran air sungai, sungai menjadi cetek mudah berlaku banjir apabila hujan lebat.

Perubahan landskap contohnya wujud timbunan tanah dan batuan di kaki cerun.

8) Mencadangkan langkah untuk mengurangkan kesan gerakan jisim di Malaysia.

Penguatkuasaan undang-undang dengan memberi hukuman berat.

Mengadakan kempen kesedaran cinta alam sekitar melalui ceramah.

Memberi pendidikan alam sekitar oleh Jabatan Alam Sekitar di sekolah.

Menanam tutup bumi seperti rumput untuk menstabilkan cerun.

Membina gabion, perparitan dan teres untuk menghalang tanah runtuh.

Menggunakan sungkupan plastik dan penyimanan cerun.



1 (a) Apakah potensi bahagian cerun di tanah tinggi seperti dalam foto?

Sebagai pusat ekopelancongan kerana pemandangan indah dan suhu sederhana seperti Bukit Bendera.
Sebagai pusat pertanian tanaman hawa sederhana seperti menanam sayur-sayuran di Cameron Highlands.
Sebagai pusat agropelancongan iaitu kawasan pelancongan berasaskan pertanian seperti Cameron Highlands

1 (b) Wajarkah pembangunan di kawasan seperti dalam foto di atas dihadkan oleh kerajaan?

Wajar, kerana kawasan ini merupakan habitat flora dan fauna, contohnya tempat perlindungan monyet.
Kawasan ini perlu dikawal oleh kerajaan supaya tidak berlaku hakisan tanah dan tanah runtuh, pokok di kawasan ini penting untuk menstabilkan struktur tanah.
Suhu akan meningkat jika kawasan ini tidak dikawal, kerana banyak pokok akan ditebang, karbon dioksida akan bertambah.

ATAU

Tidak wajar, kerana kawasan ini berpotensi sebagai pusat ekopelancongan kerana pemandangan indah dan suhu sederhana seperti Bukit Bendera, ini dapat menambah pendapatan negara dan menyediakan peluang pekerjaan.
Kawasan ini juga penting sebagai pusat pertanian tanaman hawa sederhana seperti menanam sayur-sayuran di Cameron Highlands.

1 (c) Huraikan kesan sekiranya kawasan dalam foto diterokai oleh manusia.

Memusnahkan habitat flora dan fauna dan menyebabkan kepupusan flora dan fauna kerana banyak pokok akan ditebang. Contohnya harimau yang kehilangan habitat akan semakin pupus.
Berlaku hakisan tanah dan tanah runtuh, kerana tiada pokok untuk menstabilkan struktur tanah.
Menyebabkan pencemaran air sungai, sungai menjadi cetek mudah berlaku banjir apabila hujan lebat.
Perubahan landskap contohnya wujud timbunan tanah dan batuan di kaki cerun.

1 (d) Jelaskan halangan yang wujud di kawasan dalam foto jika dimajukan oleh manusia.

Bentuk muka bumi tinggi akan menyukarkan kerja pembinaan seperti pembinaan jaringan pengangkutan, kerana permukaan yang tidak rata. Ini akan melibatkan kos pembinaan yang tinggi.
Kawasan ini mempunyai hutan yang tebal menjadi halangan kerana perlu memusnahkan habitat flora dan fauna.
Cerun yang curam akan menyebabkan berlaku tanah runtuh dan membawa kerugian.

2 (a) Pada pendapat anda, apakah faktor yang mengakibatkan kejadian di atas berlaku?

Kegiatan pembalakan yang giat menyebabkan struktur tanah tidak stabil dan terdedah kepada agen hakisan.
Kegiatan pertanian menyebabkan pokok ditebang dan struktur tanah menjadi longgar
Kegiatan pembangunan seperti pembinaan jalan dan bangunan menyebabkan banyak pokok ditebang, permukaan tanah menjadi permukaan konkrit yang tidak dapat menyerap lebih air hujan.

2 (b) Mengapakah gerak jisim aktif berlaku di negara Malaysia?

Faktor iklim khatulistiwa, menerima hujan tahunan tinggi kira-kira 2600 mm. Air hujan yang meresap ke dalam tanah akan bergerak menuruni cerun membawa bersama tanah.
Contohnya, aliran lumpur berlaku apabila lapisan tanah yang longgar bercampur dengan air hujan dan menjadi lumpur menuruni cerun.
Malaysia mempunyai kegiatan pembinaan lebuh raya di kawasan tanah tinggi yang menyebabkan pemotongan cerun.
Kegiatan pembalakan menyebabkan struktur tanah menjadi tidak stabil tanpa pokok.
Kegiatan pertanian di tanah tinggi seperti di Cameron Highlands juga menyebabkan gerakan jisim giat berlaku.

2 (c) Cadangkan usaha yang dapat mengurangkan risiko berlaku tanah runtuh di Malaysia.

Penguatkuasaan undang-undang dengan memberi hukuman berat.
Mengadakan kempen kesedaranintai alam sekitar melalui ceramah.
Memberi pendidikan alam sekitar oleh Jabatan Alam Sekitar di sekolah.
Menanam tutup bumi seperti rumput untuk menstabilkan cerun.
Membina gabion, perparitan dan teres untuk menghalang tanah runtuh.
Menggunakan sungkupan plastik dan penyimenan cerun.

Penilaian Tahap Penguasaan 9.1

- 1) Namakan proses kitaran air seperti yang ditunjukkan seperti rajah di atas.

Kitaran hidrologi / Kitaran air

- 2) Nyatakan tiga punca air pembentukan sungai dalam rajah di atas.

a) Air hujan b) Glasier c) Air bawah tanah

- 3) Tuliskan nama proses berikut berdasarkan rajah di atas.

a) X : Penyejatan b) Y : Pemeluwapan c) Z : Kerpasan / Hujan

- 4) Tuliskan tiga proses tindakan air yang berlaku di peringkat saliran berdasarkan rajah.

a) A : Hakisan sungai b) B : Pengangkutan sungai c) C : Pemendapan sungai

- 5) Jelaskan jenis tindakan air mengalir yang berlaku di peringkat A.

Hakisan menegak ialah hakisan bahagian dasar yang aliran air deras menyebabkan alur-alur sungai menjadi dalam, sempit dan berbentuk V.

Hakisan mengundur ialah hakisan sungai ke atas batuan lembut menyebabkan batuan air terjun runtuh dan semakin mengundur ke belakang.

- 6) Senaraikan empat cara tindakan air mengalir di peringkat A.

Tindakan hidraul, tindakan geseran, tindakan lagan, tindakan larutan

- 7) Bagaimanakah proses alur sungai di peringkat B menjadi lebar dan berbentuk U?

Proses hakisan Melebar berlaku iaitu hakisan secara mendatar kedua-dua tebing sungai yang aktif di peringkat tengah sungai. Lama-kelamaan alur sungai semakin luas berbentuk U.

- 8) Jelaskan tindakan air terhadap beban yang berat dan sederhana berat di peringkat B.

Tindakan seretan iaitu beban yang berat seperti batu tongkol bergeser di sepanjang dasar sungai.

Tindakan lompatan iaitu beban yang sederhana berat seperti kerikil diangkut oleh sungai dengan cara lompatan mengikut arus sungai.

- 9) Bagaimanakah tindakan air terhadap beban halus dan mudah dilarut di peringkat B.

Cara apungan iaitu bahan yang diangkut oleh aliran air berlaga antara satu sama lain menjadi lebih kecil dan halus. Cara larutan iaitu air sungai melarutkan batuan pada tebing dan dasar sungai.

- 10) Jelaskan faktor yang mempengaruhi proses tindakan air di peringkat C.

Pemendapan berlaku apabila air sungai tidak berupaya mengangkut bahan yang dibawa, proses pemendapan dipengaruhi oleh perubahan cerun dasar sungai, pertembungan antara arus sungai dengan arus laut di muara, halangan-halangan di dasar sungai dan perubahan alur sungai dari kecil kepada besar.

Penilaian Tahap Penguasaan 9.2

- 1) Namakan peringkat saliran berikut berdasarkan rajah di atas.

a) P : Peringkat hulu b) Q : Peringkat tengah c) R : Peringkat hilir

- 2) Senaraikan bentuk muka bumi yang terdapat di kawasan peringkat P.

Lurah 'V', air terjun, jeram, lubang periuk

- 3) Senaraikan bentuk muka bumi di peringkat Q.

Lurah 'U', likuan sungai, susuh bukit berpanca

- 4) Apakah jenis bentuk muka bumi yang terdapat di kawasan R?

Likuan terpenggal, tasik ladam, tetambak, dataran banjir, delta

- 5) Jelaskan perbezaan alur sungai di kawasan P dengan Q akibat tindakan air sungai.

Di peringkat P akibat air aliran yang deras hakisan menegak berlaku membentuk alur sungai yang sempit bentuk V dan tebing curam. Manakala di peringkat Q akibat tindakan hakisan melebar lebih giat apabila aliran sungai tidak begitu deras.

- 6) Membezakan likuan sungai di kawasan Q dengan R akibat tindakan air sungai.

Di kawasan Q, sungai mula berliku, setiap likuan sungai mempunyai tebing cekung dan tebing cembung. Hakisan berlaku di tebing cekung dan pemendapan berlaku di tebing cembung.

Di kawasan R, proses pemendapan dan hakisan berterusan menyebabkan likuan sungai terpisah membentuk likuan terpenggal. Bahagian likuan yang terpenggal akan membentuk tasik ladam.

- 7) Jelaskan faktor yang menggalakkan pembentukan bentuk muka bumi A.

Pembentukan delta disebabkan oleh proses pemendapan berlaku apabila air sungai tidak berupaya mengangkut bahan yang dibawa, delta terbentuk dipengaruhi oleh faktor perubahan cerun dasar sungai, pertembungan antara arus sungai dengan arus laut di muara, halangan-halangan di dasar sungai dan perubahan alur sungai dari kecil kepada besar.

8) Terangkan proses pembentukan bentuk muka bumi B.

Proses pemendapan dan hakisan berterusan menyebabkan likuan sungai terpisah membentuk likuan terpenggal. Bahagian likuan yang terpenggal akan membentuk tasik ladam.

9) Huraikan proses pembentukan tebing sungai C.

Sungai mula berliku, setiap likuan sungai mempunyai tebing cekung dan tebing cembung. Hakisan berlaku di tebing cekung dan pemendapan berlaku di tebing cembung.

10) Jelaskan perbezaan pembentukan air terjun dan jeram di peringkat P.

Air terjun terbentuk di kawasan batuan keras dan batuan lembut berlapis secara mendatar. Tindakah hidraul menghakis batuan lembut dan membentuk lubuk tunjam yang dalam.

Jeram terbentuk di kawasan struktur batuan keras dan lembut disusun secara condong, membentuk jeram.

Penilaian Tahap Penguasaan 9.3

1) Namakan bentuk muka bumi berikut.

a) P : Jeram

b) T : Air terjun

2) Di peringkat saliran manakah terdapat pandang darat fizikal P dan T?

Peringkat hulu

3) Nyatakan jenis tindakan aliran air dan cara tindakan aliran air tentang pembentukan T.

Hakisan sungai dan tindakah hidraul

4) Huraikan punca kemerosotan kualiti air di kawasan tersebut.

Pembuangan sisa kilang ke longkang dan sungai / Kegiatan pembalakan menyebabkan hakisan tanah

Pembuangan sampah sarap oleh penduduk ke sungai / Penggunaan baja kimia

Pembuangan najis haiwan ternakan seperti ayam ke sungai / Penggunaan racun serangga

5) Cadangkan langkah yang berkesan untuk menjamin kualiti air sungai tidak terjejas.

Penguatkuasaan undang-undang dengan memberi hukuman berat.

Mengadakan kempen kesedaran cintai alam sekitar melalui ceramah.

Memberi pendidikan alam sekitar oleh Jabatan Alam Sekitar di sekolah.

Mengadakan kempen kitar semula untuk mengurangkan sampah sarap.

6) Bandingkan kualiti air antara sungai M dengan sungai N.

Air di sungai M bersih/ jernih/kualiti baik

Air di sungai M kotor/tercemar/kualiti buruk/tidak baik/tidak bersih

7) Bagaimanakah dapat menentukan kualiti air antara sungai M dengan sungai N?

Menerusi Indikator Pencemaran Air contohnya melalui warna, bau dan kandungan bakteria air sungai. Sungai M tiada sampah sarap tetapi sungai N penuh oleh sampah sarap

8) Jelaskan kesan kemerosotan kualiti air terhadap alam sekitar dan manusia.

Menjejaskan habitat hidupan akuatik, hidupan akuatik seperti ikan akan pupus.

Pencemaran air akan menjejaskan keseimbangan ekosistem sungai dan lautan.

Menjejaskan kesihatan manusia, kerana air yang tercemar boleh membawa penyakit.

Menyebabkan krisis air, air yang bersih akan berkurangan.

9) Huraikan potensi sungai M.

Sebagai pusat ekopelancongan kerana pemandangan yang indah dan boleh menjalankan aktiviti seperti memancing dan berkelah. Sebagai pusat perikanan, sungai mempunyai hidupan akuatik yang banyak seperti ikan.



1 (a) Jelaskan secara ringkas proses kitaran air berdasarkan rajah.

Wap air naik ke udara dari permukaan air melalui proses penyejatan.

Wap air menjadi awan apabila udara tinggi sejuk melalui proses pemeluwapan.

Awan yang berat turun menjadi hujan atau salji dikenali proses kerpasan.

1 (b) Bagaimanakah sungai terbentuk di bumi?

Sungai ialah aliran air yang mengalir secara berterusan dari peringkat hulu ke peringkat hilir. Sungai terbentuk daripada tiga punca sumber air.

Air hujan sebagai air larian permukaan turun dari tanah tinggi membentuk alur-alur kecil. Alur-alur ini bercantum membentuk sungai.

Glasier ialah timbunan ais besar yang bergerak menuruni cerun ke permukaan bumi. Glasier yang mencair pada musim panas akan membentuk sungai.

Air bawah tanah yang keluar ke permukaan bumi sebagai air mata air akibat tekanan akan membentuk alur-alur dan mengalir sebagai sungai.

1 (c) Huraikan kepentingan sungai dalam ekosistem dan kehidupan manusia.

Membekalkan sumber air untuk kegunaan domestik seperti untuk mencuci dan memasak.

Membekalkan sumber air untuk tujuan pertanian seperti penanaman padi. Contoh di Dataran Kedah-Perlis.

Membekalkan sumber makanan seperti ikan dan udang, merupakan sumber protein yang penting.

Membekalkan sumber tanah yang subur di lembangan sungai, memajukan sektor pertanian. Contoh pertanian padi.

Sebagai jalan pengangkutan untuk mengangkut barangan dan penumpang seperti Sungai Rajang.

Menyediakan peluang pekerjaan seperti nelayan dapat menambah pendapatan penduduk dan negara.

1 (d) Wajarkah pembangunan di kawasan saliran dihidkan oleh kerajaan?

Wajar, kerana untuk mengurangkan pencemaran air, ini penting untuk mengekalkan habitat hidupan akuatik seperti ikan.

Untuk mengelakkan kepupusan hidupan akuatik seperti ikan, jika sesetengah ikan terpupus akan menjejaskan keseimbangan ekosistem sungai.

Untuk menjamin kesihatan penduduk dengan mendapat sumber air yang selamat diminum, ini dapat mengelakkan wabak penyakit.

2 (a) Huraikan punca kejadian pencemaran alam di atas berdasarkan pengetahuan anda.

Kepesatan perindustrian menyebabkan kilang membuang sisa kilang yang bertoksik ke sungai.

Pihak kilang tidak menyediakan tempat khas untuk menguruskan sisa kilang yang bertoksik.

Pihak kilang tidak ada kesedaran untuk menjaga alam sekitar, mereka tidak peduli kesan negatif terhadap bahan toksik terhadap manusia dan ekosistem.

Pihak kilang tidak menjalankan penyelidikan dan pembangunan dalam pengurusan sisa kilang yang berkesan.

Pembuangan sisa domestik oleh penduduk ke sungai seperti sisa makanan.

Pembuangan sampah sarap oleh penduduk ke sungai.

Kegiatan pertanian menggunakan racun serangga dan baja kimia akan menjejaskan kualiti air sungai.

2 (b) Jelaskan kesan-kesan pencemaran sungai terhadap alam sekitar dan manusia.

Mengancam habitat hidupan akuatik seperti ikan, pembiakan hidupan akuatik akan terjejas, ini boleh mengakibatkan kepupusan hidupan akuatik. Kepupusan ini akan menjejaskan keseimbangan ekosistem sungai.

Menjejaskan kesihatan penduduk, air yang tercemar akan membawa penyakit dan membawa maut.

Menjejaskan pendapatan nelayan kerana kematian ikan.

2 (c) Cadangkan usaha yang dapat melestarikan sungai di Malaysia.

Penguatkuasaan undang-undang alam sekitar dengan memberi hukuman berat.

Mengadakan kempen kesedaran cinta alam sekitar melalui ceramah. Mengadakan kempen "Cintailah Sungai Kita".

Memberi pendidikan alam sekitar oleh Jabatan Alam Sekitar di sekolah.

Mengadakan kempen kitar semula bagi mengurangkan pencemaran sampah.

Menjalankan penyelidikan dan pembangunan untuk meningkatkan kualiti air sungai.

Memasang perangkap sampah di parit dan longkang untuk menapis sampah mengalir ke sungai.

Menggalakkan penggunaan baja organik dan racun serangga organik.

Pihak kerajaan mewajibkan pihak kilang mengadakan loji merawat semula air sisa.

Penilaian Tahap Penguasaan 10.1

1) Namakan dua jenis ombak berikut.

a) M : Ombak pembina

b) N : Ombak pembinasa

2) Bandingkan daya damparan ombak antara ombak M dan N.

Ombak M mempunyai daya damparan ombak yang kuat.

Ombak N mempunyai daya damparan ombak yang perlahan.

3) Bandingkan daya basuhan balik antara ombak M dan N.

Ombak M mempunyai daya basuhan balik yang lemah.

Ombak N mempunyai daya basuhan balik yang kuat.

4) Nyatakan maksud hakisan ombak.

Proses melarut atau mengorek dan mengeluarkan batuan dari tempat asalnya.

5) Tuliskan definisi tentang pengangkutan ombak.

Proses mengangkut bahan yang terhakis di pinggir pantai. Bahan yang berbeza diangkut oleh cara yang berbeza oleh ombak

6) Apakah itu proses pemendapan ombak?

Pemendapan ombak berlaku di kawasan pinggir laut yang terlindung, kerana halaju ombak berkurangan menyebabkan beban dimendapkan.

7) Jelaskan secara ringkas cara hakisan ombak berikut.

a) Tindakan hidraul	<u>Kuasa air laut tanpa melibatkan bahan muatan yang dibawa oleh ombak.</u>
b) Kikisan dan lelasan	<u>Tindakan melibatkan bahan muatan yang dibawa oleh ombak di kaki cenuram yang menghadap ombak.</u>
c) Lagaan	<u>Tindakan melibatkan perubahan saiz dan bentuk bahan muatan ombak yang berlaga sesama sendiri dan berlaga dengan batuan di pantai sehingga pecah</u>
d) Larutan	<u>Tindakan menyebabkan mineral batuan larut dan mengubah kandungan mineral batuan.</u>

8) Jelaskan secara ringkas cara pengangkutan ombak berikut.

a) Golekan	<u>Proses menyeret beban ombak secara sedikit demi sedikit oleh arus ombak.</u>
b) Lompatan	<u>Batuan yang sederhana besar diangkut secara lompatan.</u>
c) Apungan	<u>Bahan apungan terdiri daripada beban yang ringan seperti lumpur, kelodak, daun dan batang kayu.</u>

9) Jelaskan faktor yang mempengaruhi proses pemendapan.

Jenis Ombak. Ombak pembina memainkan peranan penting dalam proses memendapkan beban ombak ke pinggir pantai.

Beban Sedimen. Bahan mendapan ombak dari sungai, bahan hakisan ombak dan bahan terluluh hawa di pinggir pantai.

Keadaan Garis Pesisir. Di pinggir pantai yang landai dan terlindung menyebabkan halaju ombak perlahan menggalakkan proses pemendapan.

Tenaga Ombak. Bahan yang lebih kasar dimendapkan di bahagian pantai yang lebih dalam, bahan halus dimendapkan di pesisir pantai.

Penilaian Tahap Penguasaan 10.2

1) Jelaskan proses tindakan ombak yang membentuk bentuk muka bumi di Rajah 1.

Hakisan ombak melalui tindak hidraul, kuasa air laut tanpa melibatkan bahan muatan yang dibawa oleh ombak.

Ombak yang menghempas pantai lalu air laut masuk rekahan batuan menyebabkan udara dalam rekahan memberi tekanan terhadap rekahan batuan. Proses berulang-ulang ini menyebabkan rekahan batuan di cenuram semakin luas dan runtuh.

2) Namakan bentuk muka bumi pinggir pantai Rajah 1 mengikut label berikut.

A	<u>Tebing tinggi/Cenuram</u>
B	<u>Geo</u>
C	<u>Tanjung</u>

D	<u>Teluk</u>
E	<u>Lohong ombak/Cloup</u>
F	<u>Gua</u>

G	<u>Gerbang laut</u>
H	<u>Batu tunggul</u>
I	<u>Tunggul sisa</u>

3) Jelaskan proses tindakan ombak yang membentuk bentuk muka bumi di Rajah 2.

Pemendapan ombak berlaku di kawasan pinggir laut yang terlindung, kerana halaju ombak berkurangan menyebabkan beban dimendapkan.

4) Namakan bentuk muka bumi pinggir pantai Rajah 2 mengikut label berikut.

S	Lagun	T	Anak tanjung	U	Tombolo	V	Beting pasir
---	-------	---	--------------	---	---------	---	--------------

5) Tuliskan perbezaan secara ringkas antara pandang darat fizikal Rajah 1 dan Rajah 2.

Pandang darat fizikal dalam rajah 1 terbentuk akibat hakisan ombak, manakala rajah 2 akibat pemendapan ombak. Pandang darat fizikal rajah 1 melalui proses malarut atau mengorek dan mengeluarkan batuan dari tempat asalnya. Manakala rajah 2 melalui pemendapan ombak berlaku di kawasan pinggir laut yang terlindung, kerana halaju ombak berkurangan menyebabkan beban dimendapkan.

6) Apakah perbezaan di antara bentuk muka bumi C dan D akibat tindakan ombak?

Pinggir laut yang terdiri daripada batuan keras dan batuan lembut secara berselang-seli. Bahagian batuan lembut yang cepat terhakis membentuk teluk. Batuan keras yang tahan hakisan membentuk tanjung.

7) Jelaskan perbezaan bentuk muka bumi F dan G akibat tindakan ombak?

Gua terbentuk akibat hakisan ombak secara hidraul terhadap cenuram. Gerbang laut terbentuk apabila dua buah gua yang bertentangan di sebuah tanjung bergabung.

8) Berikan perbezaan bentuk muka bumi U dan V akibat tindakan ombak?

Beting pasir terbentuk akibat pemendapan pasir dan kelikir yang membentuk permatang yang selari dengan pantai. Beting pasir yang menghubungkan daratan dengan pulau dikenali sebagai tombolo.

Penilaian Tahap Penguasaan 10.3

1) Namakan pandang darat fizikal mengikut label dalam rajah.

a) X : Batu tunggul b) Y : Gerbang laut c) Z : Pantai berpasir

2) Apakah tindakan ombak yang menghasilkan bentuk muka bumi X dan Y?

Hakisan ombak

3) Nyatakan proses tindakan ombak yang menghasilkan bentuk muka bumi Z.

Pemendapan ombak

4) Berikan dua contoh lokasi di negara Malaysia yang mempunyai pandang darat Z yang indah.

a) Pulau Langkawi / Pulau Pangkor b) Pulau Tioman/Pulau Perhentian

5) Jelaskan potensi yang boleh dibangunkan tanpa menjejaskan alam sekitar di lokasi seperti ini.

Sebagai pusat ekopelancongan, lokasi pinggir laut dijadikan tempat pelancongan dengan mengekalkan keaslian alam sekitar. Pandang darat fizikal asal dikekalkan menjadi tarikan pelancong seperti pasir yang halus dan air laut yang jernih. Hidupan akuatik juga terlindung menjadi tarikan pelancong dan menggalakkan aktiviti seperti menyelam.

6) Huraikan kegiatan manusia yang boleh menjejaskan keaslian kawasan seperti dalam rajah.

Pembuangan sisa kilang ke sungai, air sungai tercemar akan mengalir ke lautan.

Pembuangan sampah ke longkang dan sungai seperti botol plastik akan mengalir ke laut dan pantai.

Pembinaan pelabuhan menyebabkan hutan bakau ditebang, akan menyebabkan pantai terhakis.

Kegiatan perlombongan seperti perlombongan petroleum akan mencemari air laut.

Kegiatan penternakan menyebabkan najis haiwan mengalir ke sungai dan ke lautan,

7) Jelaskan kesan penerokaan kawasan tersebut terhadap alam sekitar.

Menjejaskan habitat hidupan akuatik, rantaian makanan akan terjejas, ini boleh menyebabkan kepupusan hidupan akuatik seperti penyu.

Pencemaran air akan menjejaskan keseimbangan ekosistem lautan.

Menjejaskan kesihatan manusia, kerana air yang tercemar boleh membawa penyakit.

Suhu meningkat jika sumber hutan bakau di pantai ditebang.

Pantai terhakis jika hutan bakau di pantai ditebang.

8) Huraikan usaha yang dapat mengekalkan keaslian kawasan ini.

Penguatkuasaan undang-undang alam sekitar dengan memberi hukuman berat.

Mengadakan kempen kesedaran cinta alam sekitar melalui ceramah.

Memberi pendidikan alam sekitar oleh Jabatan Alam Sekitar di sekolah.

Mengadakan kempen kitar semula bagi mengurangkan pencemaran sampah.

Menjalankan penyelidikan dan pembangunan untuk mengekalkan keseimbangan ekosistem pantai dan lautan.

Memasang perangkap sampah di parit dan longkang untuk menapis sampah mengalir ke sungai.

Mewartakan taman laut sebagai langkah pemeliharaan.

Menanam semula pokok bakau yang ditebang.

Pihak kerajaan mewajibkan pihak kilang mengadakan loji merawat semula air sisa.



1 (a) Jelaskan fungsi sumber pantai dalam foto terhadap ekosistem.

Sebagai habitat hidupan akuatik, iaitu tempat perlindungan dan pembiakan hidupan seperti ikan dan ketam.
Sebagai zon penampungan untuk mengurangkan halaju ombak dapat mengurangkan pantai terhakis.
Menyederhanakan suhu, kerana pokok bakau menyerap karbon dioksida melalui proses fotosintesis.
Mengekalkan keseimbangan ekosistem pantai dan lautan.

1 (b) Jelaskan punca penerokaan sumber pantai di kawasan seperti dalam foto.

Pembalakan pokok bakau untuk membina pelabuhan di pantai yang terlindung.
Pokok bakau ditebang untuk dijadikan bahan mentah seperti membuat arang kayu.
Pokok bakau ditebang untuk menjadi tempat pelancongan seperti membina tempat penginapan.
Pokok bakau ditebang untuk projek penambakan pantai.
Pokok bakau ditebang untuk dijadikan petempatan nelayan.

1 (c) Huraikan kesan penerokaan kawasan sumber pantai tersebut terhadap alam sekitar.

Menjejaskan habitat hidupan akuatik, pembiakan hidupan akan terjejas, ini boleh menyebabkan kepupusan hidupan akuatik seperti ikan.
Pencemaran air akan menjejaskan keseimbangan ekosistem lautan.
Menjejaskan kesihatan manusia, kerana air yang tercemar boleh membawa penyakit.
Suhu meningkat jika sumber hutan bakau di pantai ditebang.
Pantai terhakis jika hutan bakau di pantai ditebang.
Merosakkan terumbu karang.

1 (d) Bagaimanakah langkah pemeliharaan terhadap kawasan ini setelah dimusnahkan?

Penguatkuasaan undang-undang alam sekitar dengan memberi hukuman berat.
Mengadakan kempen kesedaran cinta alam sekitar melalui ceramah.
Memberi pendidikan alam sekitar oleh Jabatan Alam Sekitar di sekolah.
Mewartakan taman negara dan taman laut.
Menjalankan penyelidikan dan pembangunan seperti menghasilkan baka pokok bakau yang cepat membesar.

2 (a) Wajarkah projek penambakan laut seperti dalam maklumat di atas dilaksanakan?

Tidak wajar, kerana akan memusnahkan habitat hidupan akuatik, tempat perlindungan dan pembiakan seperti ikan akan terjejas. Ini boleh menyebabkan kepupusan hidupan akuatik seperti penyu semakin pupus.
Ekosistem pantai dan lautan akan terjejas kerana habitat hidupan akuatik terancam dan kepupusan berlaku.

ATAU

Wajar, kerana dapat menambah ruangan untuk pembangunan seperti untuk membina petempatan di pinggir pantai.
Contohnya di Pulau Pinang kerana kekurangan ruangan tanah.
Penambakan laut dapat memajukan jaringan pengangkutan seperti untuk membina lebuh raya di Pulau Pinang. Ini dapat meningkatkan darjah ketersampaian.

2 (b) Selain projek di atas, huraikan kegiatan manusia lain yang akan menjejaskan pinggir laut.

Pembalakan pokok bakau untuk membina pelabuhan di pantai yang terlindung.
Pokok bakau ditebang untuk dijadikan bahan mentah seperti membuat arang kayu.
Pokok bakau ditebang untuk menjadi tempat pelancongan seperti membina tempat penginapan.
Pokok bakau ditebang untuk dijadikan petempatan nelayan.
Kegiatan perikanan yang menyebabkan tumpahan minyak kapal.
Kegiatan perlombongan seperti petroleum menyebabkan bocohan minyak menyebabkan air laut tercemar.

2 (c) Bagaimanakah langkah yang berkesan untuk melestarikan kawasan pinggir pantai?

Penguatkuasaan undang-undang alam sekitar dengan memberi hukuman berat.
Mengadakan kempen kesedaran cinta alam sekitar melalui ceramah.
Memberi pendidikan alam sekitar oleh Jabatan Alam Sekitar di sekolah.
Mewartakan taman laut seperti Taman Laut Pulau Tioman dan Taman Laut Pulau Redang.
Menjalankan penyelidikan dan pembangunan untuk meningkatkan kualiti air lautan.
Memasang perangkap sampah di parit dan longkang untuk menapis sampah mengalir ke sungai.

