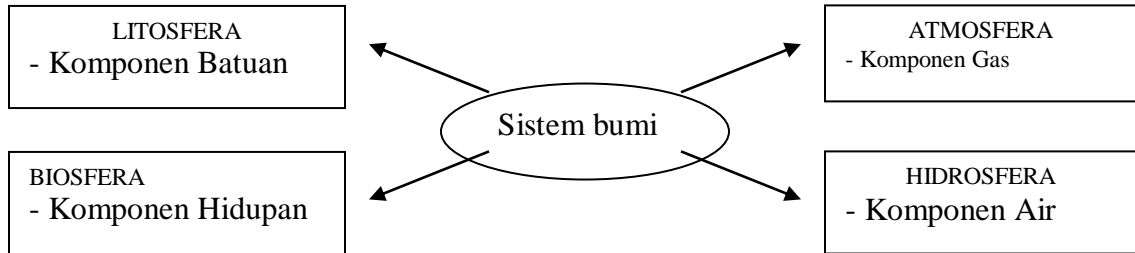


**PROGRAM JUARA
SMK WESTON**

NOTA RINGKAS GEOGRAFI FIZIKAL TINGKATAN 4

GEOGRAFI FIZIKAL TINGKATAN 4

1. SISTEM BUMI

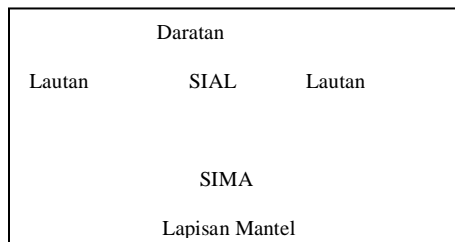


2. ATMOSFERA

Altitud (km)	LAPISAN	CIRI - CIRI
> 600 km	Ekosfera	- Udara semakin nipis bila menghampiri angkasa lepas. - Mengandungi gas helium & hydrogen.
80 - 600 km	Termosfera	- Di kenali juga sebagai Lapisan Ionosfera. - Ion di lapisan ini membalikkan gelombang radio. - Suhu melebihi 1200°C - Oksigen & Nitrogen menyerap gelombang pendek. - Mempunyai Aurora.
50 - 80 km	Mesosfera	- Suhu berkurangan mengikut ketinggian. - Lapisan paling sejuk - suhu mencapai - 90°C. - Tempat Meteorit terbakar dan hancur.
15 - 50 km	Stratosfrera	- Suhu tidak berubah mengikut ketinggian. - Di sini lapisan Ozon menyerap sinaran Ultraungu. - Laluan kapal terbang Supersonik.
0 - 15 km	Troposfera	- Kawasan terbentuknya awan, rebut petir dan angin. - Mengandungi 75% jisim udara. - Suhu semakin menurun apabila semakin tinggi.

Formula: TAK SIAPA MAHU TERMOMETER ENGAU (TSMTE)

3. KERAK BUMI



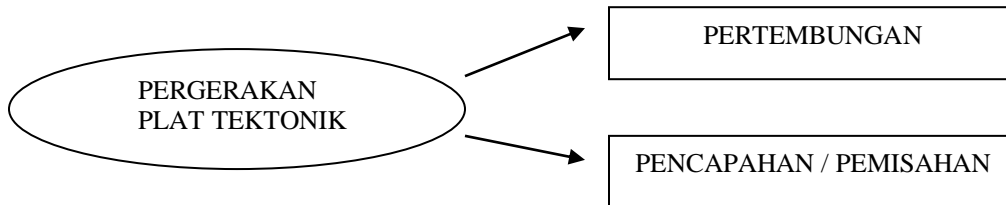
Formula : SIMA yat (Mayat dibawah tanah)

4. JENIS-JENIS BATUAN

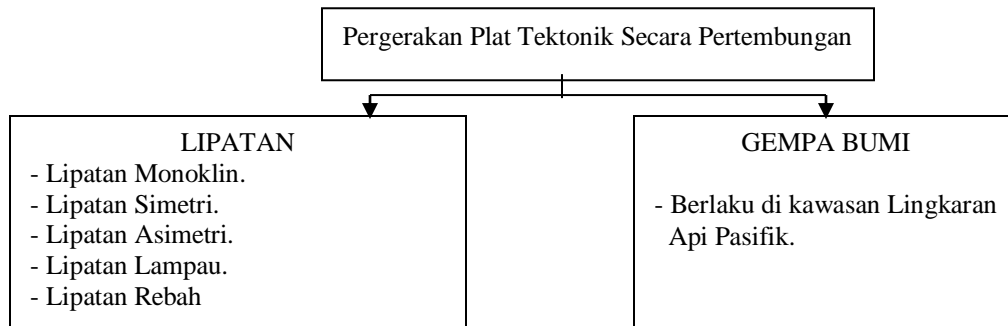
BATUAN	PROSES PEMBENTUKAN	CIRI - CIRI	CONTOH
1. Igneus	- Terbentuk hasil daripada penyejukan dan pemejalan magma dan lava.	- Keras. - Berbentuk Hablur. - Tidak berlapis. - Tidak mempunyai fosil.	- Granit - Gabro - Basalt. - Obsidian - Pumis

2. Enapan	<ul style="list-style-type: none"> - Terbentuk daripada pemendapan serpihan batuan, sisa tumbuhan dan haiwan. - Akibat proses pembatuan, pemadatan dan penyimenan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapuh - Berlapis lapis - Mengandungi fosil 	<ul style="list-style-type: none"> - Konglomerat - Batu Pasir - Syal - Garam Batuan - Gypsum Batuan - Batu Kapur - Arang Batu. 		
3. Metamorfosis	<ul style="list-style-type: none"> - Batuan Igneus, Enapan atau Metemorfosis itu sendiri yang mengalami perubahan struktur dan komposisi akibat menerima tekanan dan suhu yang tinggi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sangat keras. - Tidak mengandungi fosil. 	(Batu Asal) (BATU BARU) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> - Syal - Batu Arang - Granit - Grafit - Batu Kapur - Batu Pasir </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> SYIS GRAFIT GNEIS BERLIAN MARMAR KUARZIT </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> - Syal - Batu Arang - Granit - Grafit - Batu Kapur - Batu Pasir 	<ul style="list-style-type: none"> SYIS GRAFIT GNEIS BERLIAN MARMAR KUARZIT
<ul style="list-style-type: none"> - Syal - Batu Arang - Granit - Grafit - Batu Kapur - Batu Pasir 	<ul style="list-style-type: none"> SYIS GRAFIT GNEIS BERLIAN MARMAR KUARZIT 				

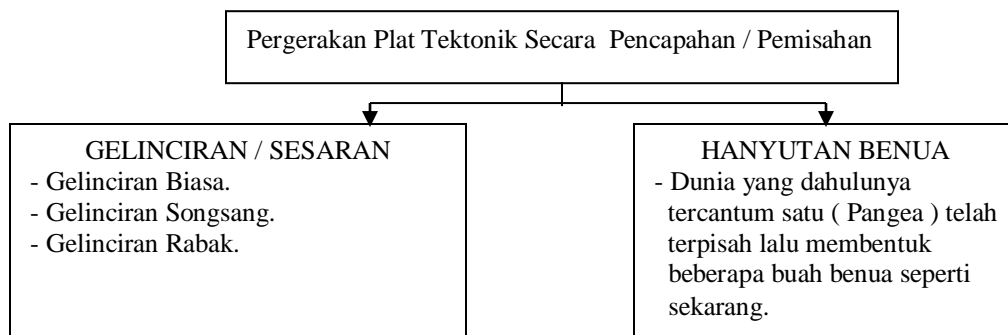
5. DUA BENTUK PERGERAKAN PLAT TEKTONIK



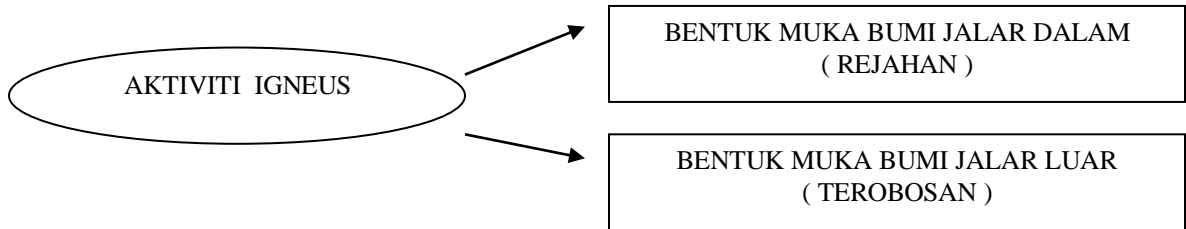
6. FENOMENA AKIBAT PERGERAKAN PLAT TEKTONIK SECARA PERTEMBUNGAN



7. FENOMENA AKIBAT PERGERAKAN PLAT TEKTONIK SECARA PENCAPAHAN / PEMISAHAN



8. BENTUK MUKA BUMI YANG TERBENTUK AKIBAT AKTIVITI IGNEUS



9. BENTUK MUKA BUMI JALAR DALAM (REJAHAN).

BIL.	NAMA BENTUK MUKA BUMI	CIRI -CIRI
1	DAIK	Berbentuk Tegak. <i>Formula : d AIK (DAIK = NAIK - Tegak)</i>
2	SIL	Berbentuk Mendatar. <i>Formula : SIL (SI = SIMEN - Rata / Datar)</i>
3	PAKOLIT	Berbentuk Melengkung Ke Atas dan Ke Bawah.
4	LOPOLIT	Berbentuk Piring atau Lopak. <i>Formula : LOPolit (LOP = LOPAK)</i>
5	LAKOLIT	Berbentuk Cendawan <i>Formula : LAKolit (Cendawan sangat laku)</i>
6	BATOLIT	Bentuk Paling Besar Di Bahagian Bawah. <i>Formula : BAtolit (BA = BESAR)</i>

10. BENTUK MUKA BUMI JALAR LUAR (TEROBOSAN).

BIL.	NAMA BENTUK MUKA BUMI	CIRI -CIRI
1	GUNUNG	a) KON KOMPOSIT (Stratovolcano) ➤ Cerun Curam dan Cekung. b) KUBAH LAVA (Gunung Berapi Perisai) ➤ Cerun Landai ➤ Kubah Lebah
2	PENARA BASALT	Lava yang dibebaskan melalui Letusan Fisur membentuk lapisan demi lapisan yang membentuk sebuah penara.
3	KAWAH	Lekukan berbentuk corong di puncak gunung.
4	TASIK KAWAH	Air hujan yang memenuhi kawah akan membentuk sebuah tasik kawah.
5	KALDERA	❖ Lekukan seakan - akan kawah. ❖ Terbentuk akibat aktiviti letusan dan runtuh.

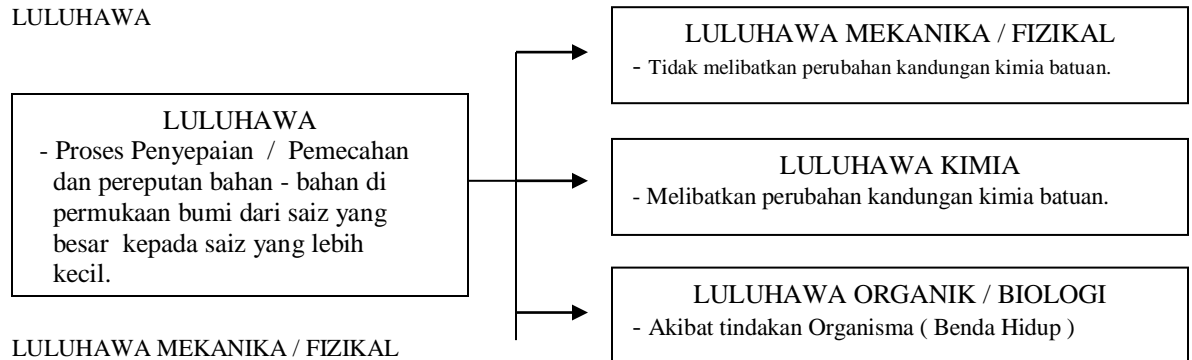
11. JENIS - JENIS LAVA

BIL.	JENIS LAVA	CIRI -CIRI	CONTOH BATUAN
1	Lava Asid	➤ Likat ➤ Mengalir perlahan ➤ Berwarna cerah ➤ Membentuk cerun yang curam. ➤ Tidak subur.	❖ Granit ❖ Obsidian

2	Lava Bes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cair ➤ Mengalir laju ➤ Berwarna gelap ➤ Membentuk cerun yang landai. ➤ Subur untuk pertanian. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Gabro ❖ Basalt ❖ Pumis
---	----------	--	--

Formula : Ingat ' **BES** ' ingat ' **BAGUS** ' - Bagus untuk pertanian.

12. LULUHAWA



13. LULUHAWA MEKANIKA / FIZIKAL

BIL.	LULUHAWA MEKANIKAL / FIZIKAL	HURAIAN
1	Tindakan Ibun	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berlaku di Kawasan Pergunungan ➤ Air dalam rekahan batuan cair pada waktu siang dan membeku pada waktu malam. ➤ Ia mengembang 10% apabila membeku lalu menyebabkan rekahan semakin membesar. ➤ Berlaku dalam bentuk Pemecahan Bongkah.
2	Penghabluran Garam	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berlaku di kawasan Gurun Panas. ➤ Mineral Garam seperti Natrium Klorida (Garam Biasa), Kalsium Sulfat (Gypsum) dan Natrium Karbonat memasuki rekahan dalam bentuk larutan. ➤ Cuaca gurun menyejat air. ➤ Mineral garam yang kehilangan air akan kering dan menjadi hablur - ia akan mengembang. ➤ Pengembangan akan memberi tekanan dan menyebabkan rekahan jadi makin besar.
3	Pelepasan Tekanan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Batuan dalam kerak bumi mengalami tekanan dari semua arah. ➤ Hakisan di permukaan bumi mengurangkan tekanan di bahagian atas batuan. ➤ Fenomena ini di gelar ' Pelepasan Tekanan '. ➤ Bila tekanan hilang - batuan tadi akan mengembang. ➤ Batuan akan meretak, merekah dan mengelupas.
4	Perubahan Suhu Ekstrem	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berlaku Di kawasan Gurun Panas. ➤ Proses ' Pengembangan & Pengecutan ' berlaku. ➤ Siang sangat panas - Batuan mengembang. ➤ Malam sangat sejuk - Batuan mengecut. ➤ Proses kembang kecut yang berulang-ulang akan menyebabkan batuan retak dan akhirnya pecah.
5	Pemecahan Berbutir	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berlaku pada batuan yang mengandungi pelbagai jenis mineral di dalamnya. ➤ Mineral warna gelap menyerap haba lebih banyak berbanding warna putih yang banyak memantulkan haba. ➤ Mineral berwarna gelap lebih cepat mengembang dan pecah berbanding warna cerah.

14. LULUHAWA KIMIA

BIL.	LULUHAWA KIMIA	HURAIAN
1	Pengkarbonan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Karbon dioksida di udara bercampur dengan air hujan lalu membentuk Asid Karbonik Lemah. ➤ Ia bersifat penghakis terutama apabila terkena batuan karbonat seperti Batu Kapur. ➤ Kawasan Batu Kapur yang terhakis akan membentuk 'Pandang Darat Kars' .
2	Pengoksidaan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berlakunya 'Proses Pengaratan' . ➤ Adalah tindak balas oksigen dengan mineral di dalam batuan. ➤ Mineral yang mengalami pengoksidaan akan bersifat lemah dan mudah pecah. ➤ Cth: Ferum + Oksigen = Ferum Oksida
3	Hidrolisis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tindak balas mineral batuan dengan air. (Air bersebuti dengan molekul - molekul lain di dalam mineral) ➤ Maksudnya - Mineral ini apabila terkena air ia akan bertukar menjadi mineral baru yang lebih lemah. ➤ Cth : Mineral Feldspar + Air = Kaolin (Lempung) ➤ Jadi batuan granit yang mengandungi banyak mineral feldspar akan lebih strukturnya bila terkena air.
4	Larutan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bahan galian seperti garam batu akan larut ke dalam air. ➤ Apabila mineral ini larut, batuan tersebut menjadi poros dan mudah pecah. ➤ Giat berlaku di kawasan Tropika Lembab.
5	Penghidratan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proses penyebatan air dengan sesetengah mineral dalam batuan. ➤ Bila mineral ini menyerap air - dan bertukar menjadi sebatian kimia yang baru. ➤ Ia juga akan mengembang dan terperi (Hancur). ➤ Cth: Hematit (Merah) + Air = Limonit (Kuning) ➤ Bila air hilang (kering) - sebatian kimia yang baru tadi akan kembali ke bentuk asal.

15. LLULUHAWA ORGANIK / BIOLOGI

BIL	AGEN LULUHAWA ORGANIK / BIOLOGI	TINDAKAN
1	Tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Akar tumbuhan yang menjalar bertindak memecahkan batuan.
2	Haiwan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Haiwan seperti Tikus, Arnab dan Ular yang mengorek lubang untuk tempat tinggalnya telah melemahkan struktur batuan.
3	Manusia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manusia mengorek, meletupkan, menarah dan sebagainya untuk tujuan pembangunan sosio-ekonomi telah juga melemahkan struktur batuan.
4	Bakteria	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proses pereputan dan penguraian hidupan oleh mikroorganisma seperti bakteria telah bertindak balas dengan mineral di dalam batuan.

16. PANDANG DARAT ‘ KARS ‘ DI KAWASAN BATU KAPUR.

BIL	BENTUK MUKA BUMI	HURAIAN
1	Lubang Langgah	➤ Lohong- lohong (lubang-lubang) di bawah tanah.
2	Dolin	➤ Gabungan beberapa buah Lubang Langgah.
3	Gua Batu Kapur	➤ Lohong yang membesar akibat runtuh membentuk Gua Batu Kapur.
4	Stalaktit	➤ Bongkah pejal di bumbung gua yang menirus ke bawah.
5	Stalagmit	➤ Bongkah pejal di lantai gua yang menirus ke atas. ✓ Formula : StalagMIT - (mit - Tumit Kaki di bawah)
6	Tiang Batu Kapur	➤ Percantuman Stalagtit dengan Stalagmit membentuk Tiang Batu Kapur. ➤ Juga disebut ‘ Tiang Kalsit ‘

17. GERAKAN JISIM - (Proses Pergerakan bahan-bahan menuruni cerun akibat Tarikan Gravitasi).

BIL	JENIS - JENIS GERAKAN JISIM	CIRI -CIRI
1	Kesotan Tanah	➤ Pergerakannya perlahan . ➤ Berlaku di cerun landai. ➤ Tanda-tanda berlaku :- Tiang Telefon dan Pagar kelihatan condong.
2	Gelangsar	➤ Pergerakannya perlahan . ➤ Berlaku di kawasan cerun di Kutub akibat tanah yang tepu dengan air pada musim panas. ➤ Kesan-kesannya :- Menghasilkan Teres, Bonggol, Lekuk dan Permatang.
3	Aliran Lumpur	➤ Pergerakannya berkelajuan tinggi . ➤ Sering berlaku di cerun tinggi di Malaysia. ➤ Juga berlaku di kawasan gurun atau di cerun gunung berapi ketika berlakunya hujan lebat. ➤ Menyalurkan bahan berlumpur yang likat ke dalam sistem saliran.
4	Tanah Runtuh / Gelongsoran	➤ Pergerakan batuan dan butir-butir tanah jatuh menuruni cerun dengan kadar yang cepat . ➤ Berlaku terutamanya ketika hujan lebat.

Formula : (Kaki Tanpa Gelang Akan Lumpuh Terus Rasa Geli) = **KTGALTRG**

18. BENTUK-BENTUK MUKA BUMI AKIBAT HAKISAN SUNGAI.

BIL	PERINGKAT SUNGAI	BENTUK MUKA BUMI	CIRI -CIRI
1	Peringkat Muda (Hulu Sungai)	Lurah Berbentuk ‘V’	➤ Aliran air yang menuruni cerun dengan laju menyebabkan hakisan menegak (di bahagian dasar) berlaku dengan giat.
2		Gaug	➤ Hakisan bahagian dasar yang berlaku dengan cepat membentuk gaug yang berdinding tegak .
3		Air Terjun	➤ Apabila terdapat batuan keras tersusun secara mendatar di atas batuan batuan lembut.
4		Lubuk Tunjam	➤ Air yang jatuh dari aras tinggi menghasilkan lubuk tunjam di kawasan air terjun.

5		Jeram	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Terbentuk di kawasan yang batuan keras dan lembut tersusun secara menegak
6	Peringkat Dewasa	Liku Sungai	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hakisan dasar tidak lagi berlaku bila jumlah bahan yang di hakis dengan bahan yang dimendapkan adalah sama. ➤ Fenomena ini menyebabkan hakisan tebing akan berlaku dengan giat dan seterusnya membentuk likuan Sungai
7		Susuh Bukit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sungai mengalir melalui batuan keras dan lembut. ➤ Batuan keras yang lebih tinggi dari batuan lembut di sebut 'susuh bukit'.
8	Peringkat Tua (Hilir Sungai)	Tetambak	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bahan enapan yang melimpahi tebing semasa banjir akan meninggikan tebing sungai dan mencuram ke kawasan yang lebih rendah.
9		Dataran Banjir	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enapan selebihnya dimendapkan ke kawasan yang lebih rendah di kiri dan kanan alur sehingga membentuk satu dataran yang luas.
10		Tasik Ladam	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Terbentuk hasil dari pemenggalan liku-liku sungai. ➤ Liku sungai yang terpenggal akan membentuk ' Tasik Ladam '.
11		Delta	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beban akan dimendapkan apabila aliran memasuki laut kerana halajunya berkurangan secara tiba-tiba. ➤ Mendapan yang terjadi dalam keadaan ini disebut ' Delta'.

19. BENTUK MUKA BUMI AKIBAT HAKISAN OMBAK.

BIL	BENTUK MUKA BUMI	CIRI -CIRI
1	Teluk	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jaluran-jaluran batuan keras dan lembut di pesisir pantai. ➤ Hakisan pada batuan lembut menghasilkan Teluk.
2	Tanjung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Batuan Keras yang menonjol ke laut disebut Tanjung.
3	Cenuram	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cenuran di pinggir pantai yang terbentuk akibat hakisan ombak terhadap bahagian bawah cerun.
4	Teres Hakisan Ombak	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hakisan terhadap tebing tinggi menghasilkan teres hakisan di hadapan cenuram.
5	Gua Laut	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hakisan Tindakan Hidraul merenggangkan rekahan sehingga terbentuknya gua laut.
6	Gerbang Laut	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apabila kedua-dua belah gua yang ditembusi ia akan membentuk gerbang laut.
7	Batu Tunggul	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hakisan yang berterusan menyebabkan bumbung gua runtuh lalu membentuk batu tunggul.
8	Tunggul Sisa	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Batu tunggul yang terhakis berterusan akan membentuk tunggul sisa yang berada di bawah aras air surut.
9	Gloup / Lohong Ombak	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Udara yang termampat akibat pukulan ombak di bumbung gua mewujudkan rekahan. ➤ Rekahan yang semakin besar akan membentuk lohong ombak.
10	Geo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hakisan berterusan pada bumbung gua menyebabkan ia runtuh lalu membentuk Geo.

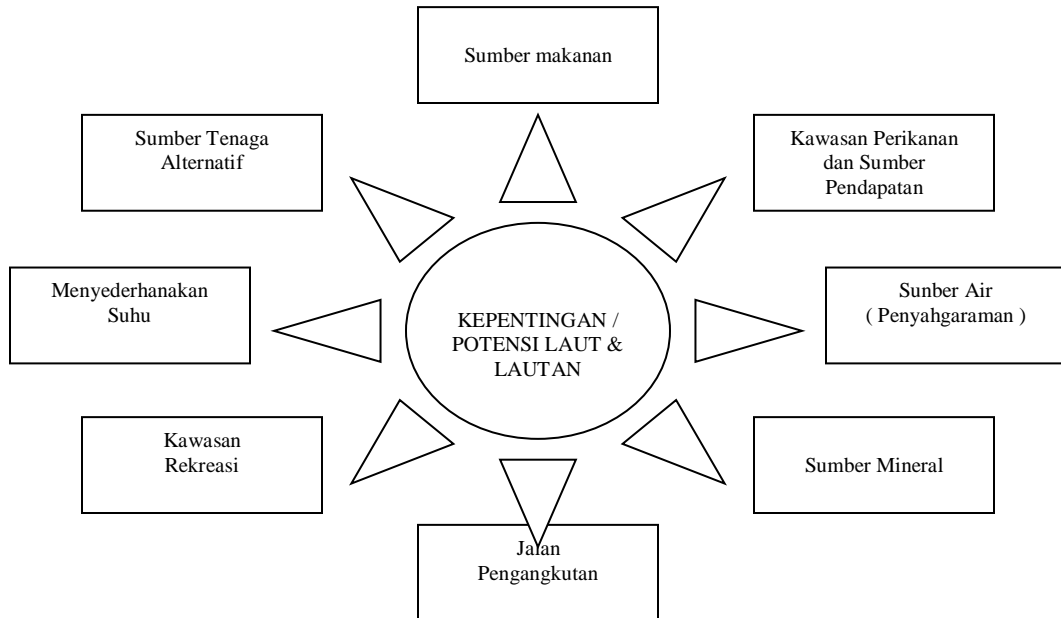
20. BENTUK MUKA BUMI AKIBAT PEMENDAPAN OMBAK.

BIL	BENTUK MUKA BUMI	CIRI -CIRI
1	Pantai	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Longgokan puing-puing yang terletak di sepanjang aras air pasang dengan aras air surut. ➤ Terdiri daripada pasir, Lumpur dan kerakal.
2	Tetanjung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tetanjung ialah permatang sempit dan rendah merentasi teluk atau muara dengan satu hujungnya bercantum dengan daratan
3	Beting Pasir	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permatang sempit dan panjang dan terletak selari dengan pesisir pantai
4	Tombolo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permatang sempit terdiri daripada pasir dan kelikir yang menyambungkan tanah besar dengan pulau.

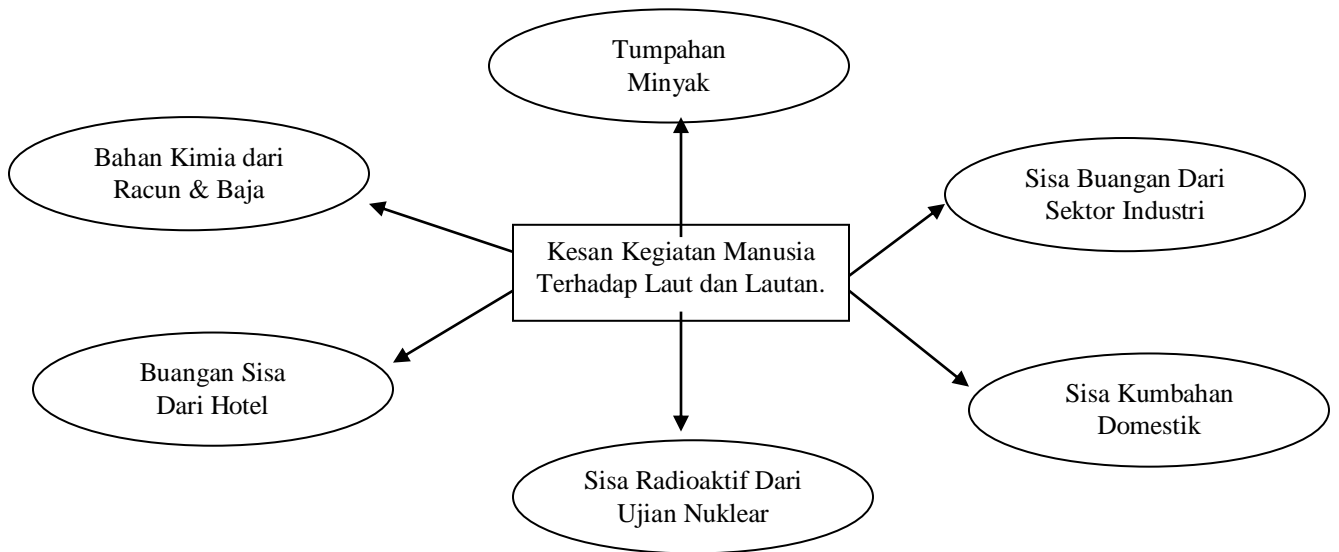
21. FAKTOR-FAKTOR YANG MENGGALAKKAN PERTUMBUHAN TERUMBU KARANG.

BIL.	FAKTOR	HURAIAN
1	Suhu Air Laut	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suhu 20 °C - 30 °C - untuk pertumbuhan polip. ➤ Sesuai hidup di kawasan Tropika atau kawasan yang dipengaruhi oleh Arus Panas.
2	Kejernihan Air	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sekiranya air berkelodak ia akan menutup liang-liang pernafasan polip - tidak dapat membiak.
3	Tindakan Ombak, Arus dan Pasang Surut.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ketiga-tiga unsur ini bertindak mengekalkan kejernihan air, membawa plankton dan membekalkan oksigen.
4	Kamasinan Air	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kemasinan antara 30 % - 40 % .
5	Air Yang Cetek.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cahaya matahari boleh menembusi air. ➤ Baik untuk pertumbuhan plankton dan polip.

22. KEPENTINGAN / POTENSI LAUT DAN LAUTAN



23. KESAN KEGIATAN MANUSIA TERHADAP LAUT DAN LAUTAN.



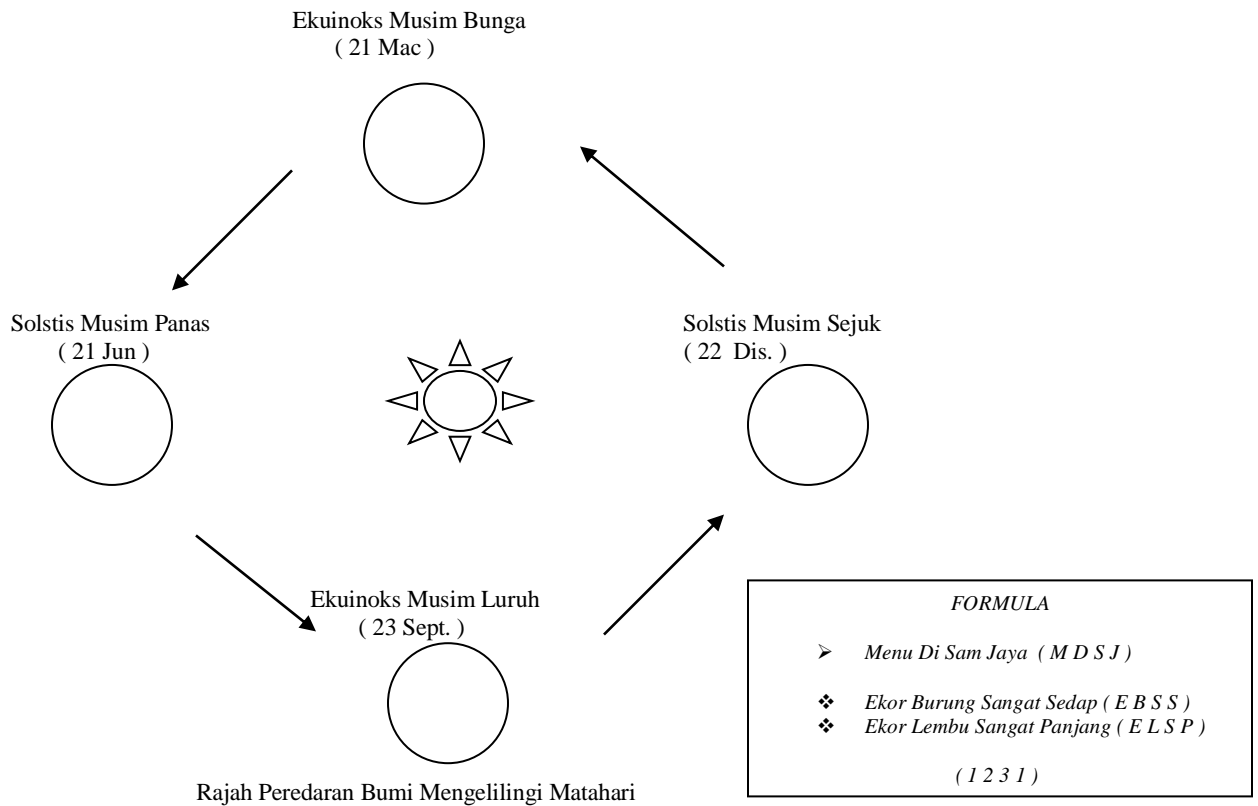
24. PUTARAN BUMI

- Bumi berputar pada paksinya dengan kecondongan $23 \frac{1}{2}^\circ$.
- Bumi berputar dari Barat ke Timur.
- Bumi mengambil masa 24 jam (1 hari) untuk melengkap satu putaran.

25. PEREDARAN BUMI

- Bumi beredar mengelilingi Matahari pada orbitnya yang berbentuk elips.
- Ia mengambil masa $365 \frac{1}{4}$ hari .

KESAN-KESAN YANG TERJADI AKIBAT <u>PUTARAN BUMI</u>	KESAN-KESAN YANG TERJADI AKIBAT <u>PEREDARAN BUMI</u>
❖ Kejadian Siang dan Malam	➤ 4 Musim - (Panas, Bunga, Sejuk & Luruh)
❖ Kejadian Air Pasang Surut	➤ Kejadian Gerhana Matahari
❖ Pembiasan Angin Lazim	➤ Kejadian Gerhana Bulan
❖ Matahari Terbit Di Sebelah Timur	➤ Perbezaan Siang dan Malam
❖ Matahari Terbenam Di Sebelah Barat	➤
❖ Kejadian Arus Lautan	➤
❖	➤
❖	➤



26. LONGITUD (Garisan Bujur)

BIL.	LONGITUD	HURAIAN
1	Meridian Pangkal	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adalah Longitud 0' ➤ Garisan permulaan bari longitude. ➤ Juga digelar ' Meridian Greenwich ' kerana garisan ini merentasi Bandar Greenwich di England.
2	Garis Tarikh Antarabangsa (GTA)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adalah Longitud 180' T / B. ➤ Garisan pengakhiran bagi longitude dari Timur atau dari Barat. ➤ Garisan ini membezakan tarikh antara kawasan di sebelah Timur dan Barat.

27. ALATAN KAJI CUACA

BIL.	NAMA ALAT KAJI CUACA	KEGUNAAN / CIRI - CIRI
1	Rumah Pelindung Stevenson	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rumah berbentuk kotak tempat menyimpan Termometer Bebuli Kering Lembab atau Termometer Minimum dan Maksimum. ➤ Di cat dengan warna putih untuk memantulkan cahaya matahari dan melindungi termometer - termometer di dalamnya.
2	Termometer Biasa	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alat untuk menyukat suhu.
3	Termometer Bebuli Kering Lembab	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 set termometer : satu kering dan satu lagi direndam di dalam bekas kapas yang lembab. ➤ Untuk mengukur Kelembapan Bandingan Udara ➤ Di simpan di dalam Rumah Pelindung Stevenson.
4	Termometer Minimum dan Maksimum	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 set termometer berbentuk ' U '. ➤ Untuk mengukur suhu minimum dan suhu maksimum. ➤ Di simpan di dalam Rumah Pelindung Stevenson.
5	Tolok Hujan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Untuk mengukur hujan.

6	Penunjuk Arah Angin	➤ Untuk menunjukkan dari mana dan kemana arah angin bertiup.
7	Rajah Mawar Angin	➤ Rajah untuk menggambarkan tiupan angin lazim pada 1 bulan
8	Anemometer	➤ Dilengkapi dengan 4 set mangkuk bulat yang akan berputar bila ditiup angin. ➤ Untuk menyukat kelajuan angin .
9	Skala Angin Beaufort	➤ Rajah Halaju Angin yang dicatat menggunakan simbol tertentu
10	Barometer	➤ Alat untuk menyukat Tekanan Udara .
11	Perinometer	➤ Alat untuk menyukat jumlah cahaya Matahari .

28. PENGARUH KEGIATAN MANUSIA TERHADAP IKLIM

BIL	KESAN AKIBAT KEGIATAN MANUSIA	HURAIAN
1	KESAN RUMAH HIJAU	Pembebasan gas-gas rumah hijau seperti gas Karbon Dioksida, Klorofluorokarbon (CFC), Nitrus Oksida dan metana di udara telah memerangkap cahaya matahari dan menyebabkan suhu bumi semakin meningkat.
2	PENIPISAN LAPISAN OZON	Pembebasan gas-gas seperti Klorofluorokarbon (CFC), Klorin dan Nitrus Oksida, Karbon dioksida dan Karbon Monoksida ke atmosfera telah menghakis dan menipis lapisan ozon. CFC - (Dari semburan aerosol racun serangga, gas dari penghawa dingin dan peti sejuk.) Nitrus Oksida - (Dari baja kimia dan dari bahan api jet supersonik.) Karbon Dioksida - (Dari asap pembakaran hutan dan asap kilang) Karbon Monoksida - (Dari asap bahanapi kenderaan)
3	PULAU HABA	Bangunan Konkrit dan Jalan Yang Berturap menyerap haba pada waktu siang dan membebaskan haba pada waktu malam. Bangunan tinggi menyekat aliran tiupan angin. Alat pendingin hawa dan kenderaan bermotor juga melepaskan haba.
4	JERUBU	Kabut yang mengandungi zarah-zarah kecil, zarah debu, asap dan bahan pencemar lain yang terhasil akibat daripada pembakaran hutan, asap kenderaan dan kilang.
5	HUJAN ASID	Gas Sulfur Dioksida serta Nitrogen Oksida akan larut dalam wap air dan air hujan akan membentuk Asid Sulfurik dan Asid Nitrik lalu turun sebagai Hujan Asid.

29. IKLIM

BIL.	IKLIM	CIRI - CIRI
1	KHATULISTIWA Contoh Kawasan : ○ Malaysia ○ Indonesia ○ P. Mindanao (Filipina) ○ Sri Langka ○ Lem. Amazon (Brazil) ○ Mexico.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Panas & Lembab sepanjang tahun ▪ Suhu tinggi dan sekata sepanjang tahun. ▪ Julat suhu tahunan rendah kira-kira 2°C. ▪ Min suhu (purata suhu) harian 27°C. ▪ Hujan tahunan melebihi 2000 mm. ▪ Kelembapan bandingan kira-kira 90 %. ▪ Cahaya matahari mencukupi iaitu kira-kira 1850 - 2600 jam setahun.

2	MONSUN TROPIKA Contoh Kawasan : <ul style="list-style-type: none"> ○ India & Myammar. ○ Thailand ○ Brazil ○ Utara Australia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jumlah hujan tidak tahunan melebihi 2000 mm. ▪ Min suhu (purata suhu) harian ialah 22°C. ▪ Julat suhu tahunan antara 5°C - 8°C. ▪ Mengalami musim kering (kemarau) dan musim hujan yang nyata.
3	MEDITERRANEAN Contoh Kawasan : <ul style="list-style-type: none"> ○ Syria, Israel dan Lubnan ○ Turki dan Italy ○ Sepanyol ○ Algeria dan Tunisia ○ Greece ○ California (USA) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tumbuhan semulajadi adalah buah-buahan citrus. ▪ Suhu musim panas tinggi (26°C - 28°C) ▪ Suhu musim sejuk (7°C - 14°C) ▪ Julat suhu tahunan kira-kira 15°C ▪ Hujan tahunan 878 mm.
4	SEJUK SEDERHANA KEBENUAAN. Contoh Kawasan : <ul style="list-style-type: none"> ○ Steppe (Eropah / Asia) ○ Prairie, USA. ○ Pampas, Amerika Selatan. ○ Veld, Afrika. ○ Downs, Australia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tumbuhan semulajadi adalah ' Padang Rumput.' ▪ Musim sejuk terlalu sejuk. ▪ Musim panas terlalu panas. ▪ Min suhu musim panas ialah 20°C ▪ Min suhu musim sejuk adalah di bawah takat beku. ▪ Julat suhu tahunan besar ialah 30°C - 40°C. ▪ Ribut salji berlaku pada musim sejuk.
5	SEDERHANA SEJUK JENIS SIBERIA. Contoh Kawasan : <ul style="list-style-type: none"> ○ Kanada, Amerika Utara. (Boreal) ○ Utara Eropah dan Asia. (Taiga) ○ Selatan Chile. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tumbuhan semulajadi adalah ' Hutan Konifer '. ▪ Musim panas pendek. ▪ Musim sejuknya panjang. (kira-kira 8 bulan) ▪ Suhu musim panas ialah 10°C ▪ Suhu musim sejuknya melampau iaitu di bawah takat beku. ▪ Hujan tahunan melebihi 600 mm. ▪ Hujan turun pada musim panas. ▪ Sajli turun pada musim sejuk.

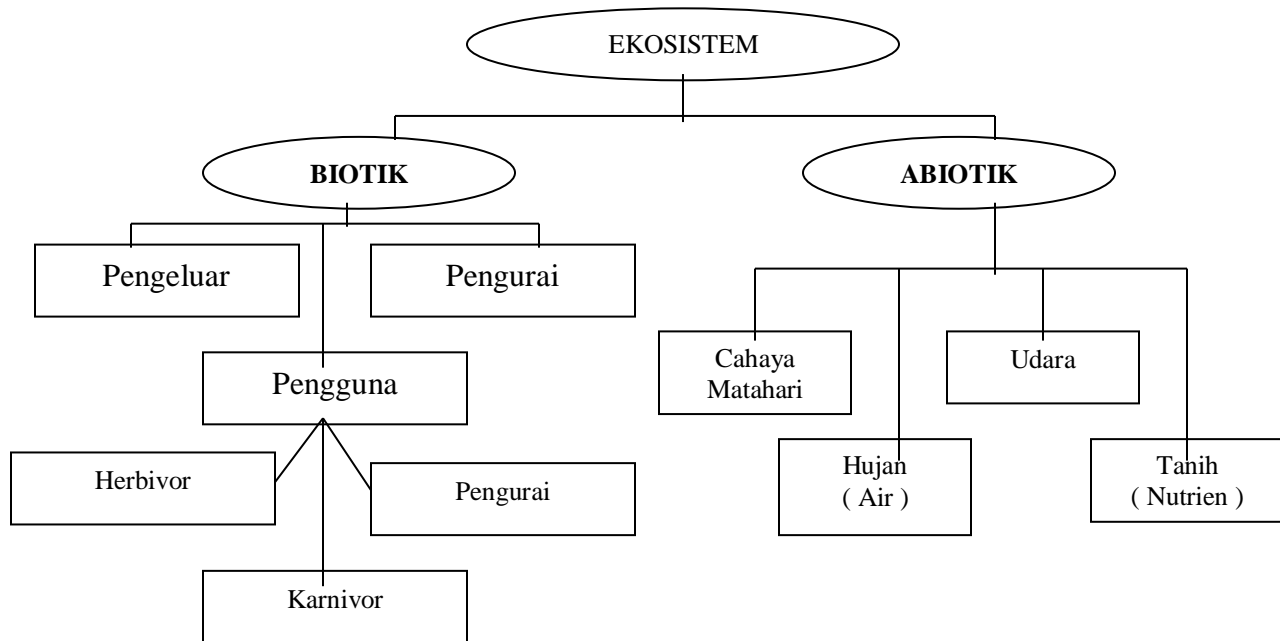
30. TUMBUHAN SEMULAJADI

BIL.	TUMBUHAN SEMULAJADI	CIRI - CIRI
1	Hutan Hujan Tropika (Hutan Khatulistiwa)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hutan yang tumbuh di kawasan lembab. (Banyak Hujan) ○ 'Malar Hijau' - daun menghijau sepanjang tahun (Tidak meluruhkan daun). ○ Mengandungi kepelbagaian spesis tumbuhan di dalamnya. ○ Daunnya lebar. ○ Ada 4 lapisan : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lapisan 1 (Paling tinggi dan tidak bercantum) ➤ Lapisan 2 (Bercantum dan digelar kanopi / payung, parasit tumbuh di ranting.) ➤ Lapisan 3 (Anak-anak pokok besar, pokok palma dan liana terdapat di sini.) ➤ Lapisan 4 (Lapisan lantai hutan, pokok herba, saprofit dan rumbut tumbuh di sini, tumbuhan kurang kerana intensiti cahaya matahari kurang.
2	Hutan Monsun Tropika	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mengalami musim kemarau dan musim hujan yang nyata. ○ Pokok mengugurkan daun pada musim kemarau. ○ Ada 3 lapisan : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lapisan 1 (Tidak sama di antara kawasan lembab dengan kawasan kering, pokok jati parasit boleh didapati di sini. ➤ Lapisan 2 (Terdapat pokok parasit dan pokok memanjat.) ➤ Lapisan 3 (Kaya dengan pokok palma seperti ibus, pisang, buluh, lantai hutan tebal kerana intensiti cahaya matahari tinggi).
3	Padang Rumput Sederhana (Steppe)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Berasal dari nama sejenis tumbuhan ' Stipa '. ○ Padang rumput yang menganjur dari Laut Hitam ke Mongolia. ○ Musim Bunga : Rumput menghijau dan berbunga. ○ Musim Panas : Rumput berwarna perang. ○ Musim Luruh : Rumput layu dan mati.

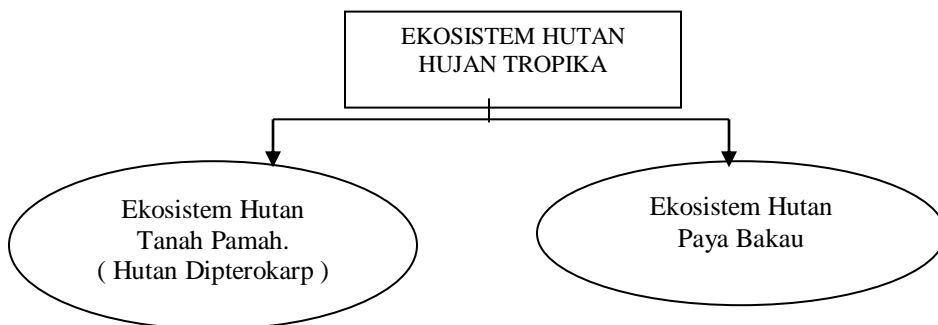
		<ul style="list-style-type: none"> o Musim Sejuk : Biji benih tertimbus dalam salji dan akan bercambah pada musim bunga.
4	Hutan Konifer	<ul style="list-style-type: none"> o Tumbuh meluas di kawasan sederhana sejuk jenis Siberia.. o Di Amerika Syarikat ia disebut ' Boreal '. o Di Eropah pula ia digelar ' Taiga '. o Di kawasan Taiga banyak terdapat paya-paya yang luas. o Daun kecil berbentuk jarum, tebal, liat dahn berlilin untuk mengurangkan transpirasi (perpeluhan) pada musim panas. o Batang lurus untuk menghalang salji berkumpul dan menahan tiupan angin kencang. o Akar pendek untuk memudahkan pokok mendapatkan air sebaik permukaan bumi yang diliputi salji mencair. o Kulit pokok tebal dan berdamar untuk melindungi pokok adri kesejukan pada musim sejuk. o Memiliki buah yang di sebut ' Kon '.

31. EKOSISTEM

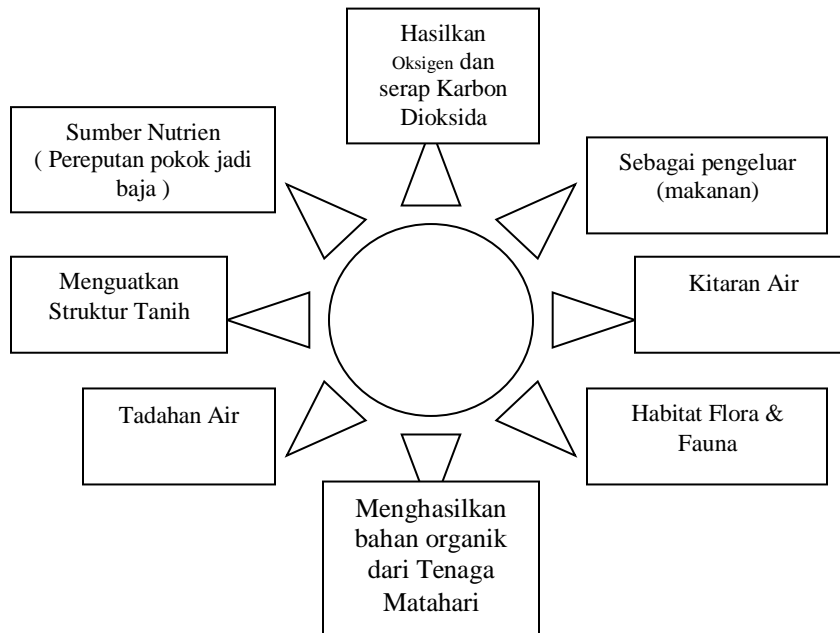
- Ekosistem : Sistem fizikal yang terdiri daripada komponen hidup (Biotik) dengan komponen bukan hidup (Abiotik)
- Siratan Makanan : Urutan pemakanan yang melibatkan pemindahan tenaga dalam sesuatu ekosistem.
- Rantaian Makanan : Terdiri dari pelbagai siratan makan.



32. EKOSISTEM HUTAN HUJAN TROPIKA

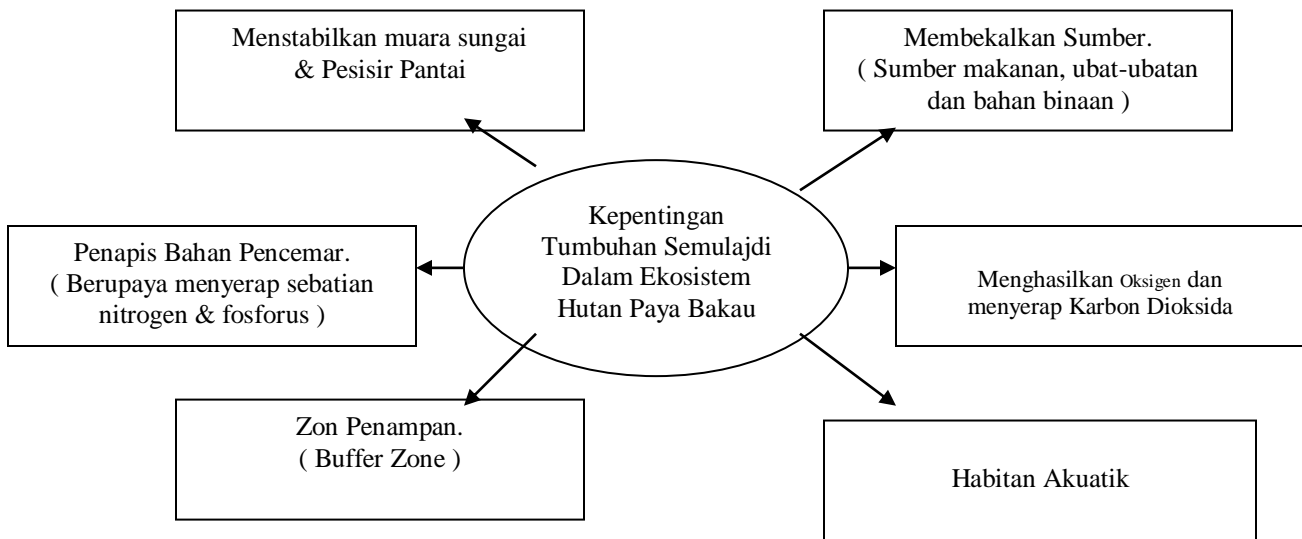


33. KEPENTINGAN TUMBUHAN SEMULAJADI DI DALAM EKOSISTEM HUTAN HUJAN TROPIKA.



Rajah : Kepentingan tumbuhan semulajadi di dalam ekosistem hutan hujan tropika.

34. KEPENTINGAN TUMBUHAN SEMULAJADI DI DALAM EKOSISTEM HUTAN PAYA BAKAU



Rajah : Kepentingan tumbuhan semulajadi di dalam ekosistem hutan paya bakau

35. KESAN KEGIATAN MANUSIA TERHADAP KESEIMBANGAN EKOSISTEN HUTAN

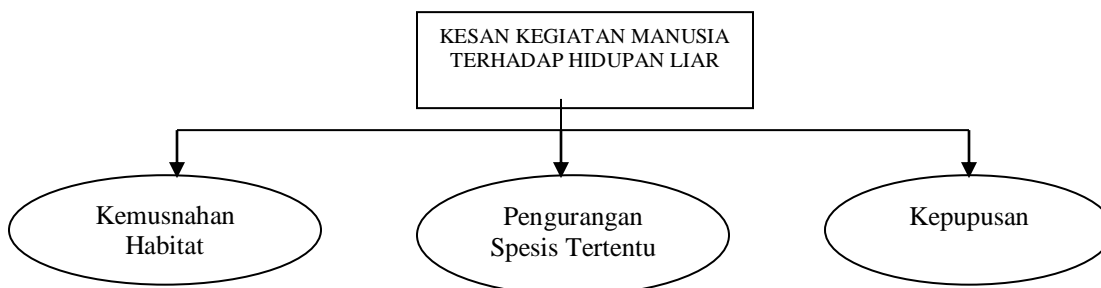
BIL	KEGIATAN MANUSIA	KESAN
1	Pembalakan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Oksigen berkurang dan Karbon Dioksida bertambah. ○ Hakisan tanah berlaku. ○ Habitat flora & fauna musnah. ○ Flora & fauna diancam kepupusan. ○ Kesan rumah hijau dan seterusnya suhu juga meningkat.
2	Pertanian	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kehilangan pelbagai spesies balak bila hutan dibuka. ○ Hakisan tanah berlaku. ○ Pencemaran air dari baja & racun kimia. ○ Hutan yang pelbagai tumbuhan boleh tumbuh diganti dengan jenis tanaman yang terhad bilangannya.
3	Pengangkutan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Larian air permukaan meningkat ○ Hakisan tanah & tanah runtuh berlaku. ○ Oksigen berkurang dan Karbon Dioksida bertambah. ○ Habitat flora & fauna musnah. ○ Flora & fauna diancam kepupusan. ○ Kesan rumah hijau dan seterusnya suhu juga meningkat.
4	Pembinaan Empangan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Meneggalamkan kawasan hutan yang luas. ○ Oksigen berkurang dan Karbon Dioksida bertambah. ○ Habitat flora & fauna musnah. ○ Haiwan liar terpaksa berpindah atau dipindahkan ke tempat yang baru. ○ Banyak spesies flora & fauna pupus.
5	Perlombongan	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menghasilkan kawasan tandus yang luas. ○ Pengelodakan air (air keroh) akan berlaku. ○ Tanah hilang kesuburan. ○ Oksigen berkurang dan Karbon Dioksida bertambah. ○ Habitat flora & fauna musnah.

36. KESAN KEGIATAN MANUSIA TERHADAP TUMBUHAN SEMULAJADI



Rajah : Kesan kegiatan manusia terhadap tumbuhan semulajadi

37. KESAN KEGIATAN MANUSIA TERHADAP HIDUPAN LIAR



38. PEMELIHARAAN DAN PEMULIHARAAN TUMBUHAN SEMULAJADI

a) Pemeliharaan

BIL	PROGRAM PEMELIHARAAN	TINDAKAN / CONTOH LOKASI
1	Mewartakan Taman Negara	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Taman Negara telah diwartakan sejak 1939 lagi. <p>Contoh:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Taman Negara (Pahang, Terengganu dan Kelantan) ➤ Taman Negara Endau-Rompin (Pahang & Johor) ➤ Taman Negara Sg. Relau (Pahang) ➤ Taman Negara Kuala Koh (Kelantan) ➤ Taman Negara Kinabalu , Taman Negara Crocker, Taman Negara Tunku Abdul Rahman, Taman Negara Pulau Tiga, Taman Negara Pulau Penyu, Taman Negara Bukit Tawau. (Sabah) ➤ Taman Negara Bako, Taman Negara Gunung Mulu, Taman Negara Niah, Taman Negara Similajau, Taman Negara Gunung Gading, Taman Negara Bukit Lambir. (Sarawak)
2	Mengubal Dasar Perhutanan Negara	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pada 1978 kerajaan telah mengubal Dasar Perhutanan Negara yang mewartakan Taman Negara dan Hutan Simpan
3	Mewartakan Hutan Simpan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kawasan warisan semulajadi. ➤ Pembalakan, Pemburuan dan Pembangunan tidak dibenarkan. <p>Contoh:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hutan Simpan Lembah Belum. (Perak) ➤ Hutan Simpan Lembah Danum, Hutan Simpan Maliau Basin dan Hutan Simpan Kabili - Sepilok (Sabah)
4	Mengawal Pembalakan Haram	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengawasan menggunakan helikopter, Gambar foto udara dan penderiaan jarak jauh (Remote Sensing). ➤ Mereka yang melanggar undang-undang akan dikenakan tindakan.
5	Pendidikan Alam Sekitar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Untuk Memberi Kesedaran Kepada Masyarakat Atau Kepada Pelajar; ➤ Jabatan Perhutanan memberi ceramah di sekolah atau di syarikat swasta. ➤ NGO <ul style="list-style-type: none"> - Persatuan Pencinta Alam Malaysia (MNS) - Tabung Alam Malaysia (WWF Malaysia) ➤ Di Sekolah - Program Pendidikan Alam Sekitar Di Sekolah (PPA) - 1980-an <ul style="list-style-type: none"> - Kelab Alam Sekitar - Persatuan Pencinta Alam

b) Pemuliharaan

BIL	PROGRAM PEMULIHARAAN	TINDAKAN / CONTOH LOKASI
1	Penghutan Semula	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menanam semula hutan dengan pokok-pokok yang cepat matang dalam tempoh 10 - 15 tahun. ➤ Misalnya pokok jati dan pain ditanam di kawasan yang telah dibalok. <p>Contoh :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hutan Grik (Perak) ➤ Hutan Jeli dan Gua Musang (Kelantan) ➤ Hutan Sandakan dan Ranau (Sabah) ➤ Hutan Miri dan Baram (Sarawak)
2	Mewujudkan Ladang Hutan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pihak kerajaan dan swasta mengusahakan lading-ladang hutan untuk perdagangan yang luas. ➤ Ia ditanam dengan pokok yang cepat matang seperti pain, jati, sentang, batai, akasia dan yemane. <p>Contoh :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jeli dan Gua Musang (Kelantan) ➤ Kuala Lipis, Bentong dan Jerantut (Pahang) ➤ Sandakan dan Tambunan (Sabah) ➤ Miri (Sarawak)

3	Pengurusan Hutan Secara Lestari	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bermaksud pengurusan hutan yang seimbang dari segi keperluan ekologi dengan keperluan sosio ekonomi. ➤ Malaysia telah mengadakan pengurusan hutan yang sistematik sejak 1901. Ciri - Cirinya : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengurangkan kadar pembalakan setahun. ➤ Penebangan Terpilih. ➤ Rawatan Silvikultur. ➤ Penanaman Semula.
4	Penyelidikan Hutan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mencari kaedah pengurusan dan pemuliharaan hutan yang terbaik. ➤ Dijalankan oleh Institut Penyelidikan Hutan Malaysia (FRIM) dan Universiti Putra Malaysia. ➤ Contoh : FRIM bersama pakar-pakar dari Jerman, Britian dan Jepun telah menghasilkan Pelan Tindakan Hutan Tropika untuk tujuan perlindungan hutan.

39. PEMELIHARAAN DAN PEMULIHARAAN HIDUPAN LIAR

a) Pemeliharaan

BIL	PROGRAM PEMELIHARAAN	TINDAKAN / CONTOH LOKASI
1	Mewartakan Taman Negara	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Untuk melindungi hidupan liar dan mengekalkan habitat semulajadi haiwan seperti gajah, harimau, seladang, kijang dan badak sumbu. Contoh : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Taman Negara (Pahang, Terengganu dan Kelantan) ➤ Taman Negara Endau-Rompin (Pahang & Johor) ➤ Taman Negara Sg. Relau (Pahang) ➤ Taman Negara Kuala Koh (Kelantan) ➤ Taman Negara Kinabalu , Taman Negara Crocker, Taman Negara Bukit Tawau. (Sabah) ➤ Taman Negara Bako, Taman Negara Gunung Mulu, Taman Negara Niah, Taman Negara Similajau, Taman Negara Gunung Gading, Taman Negara Bukit Lambir. (Sarawak)
2	Mewartakan Kawasan Perlindungan Hidupan Liar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Untuk melindungi hidupan tertentu yang diancam kepupusan. Contoh : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kawasan Perlindungan Hidupan Liar Tabin, Sabah. ➤ Kawasan Perlindungan Hidupan Liar Kulamba, Sabah. ➤ Kawasan Perlindungan Hidupan Liar Samunsam, Sarawak. ➤ Kawasan Perlindungan Hidupan Liar Lanjak Entima, Sarawak ➤ Kawasan Perlindungan Burung Kuala Selangor. ➤ Kawasan Perlindungan Burung Kuala Gula, Perak. ➤ Kawasan Perlindungan Burung di Dataran Tempasuk, Sabah. ➤ Kawasan Perlindungan Burung di Mantanani, Sabah. ➤ Kawasan Perlindungan Burung di Kota Belud, Sabah. ➤ Kawasan Perlindungan Burung, Sibuti, Sarawak. ➤ Taman Alam Kuala Selangor. (Rama-Rama) ➤ Kawasan Perlindungan Seladang, Krau, Pahang. ➤ Projek Pembiakan Rusa Gua Musang, Kelantan. ➤ Projek Pemeliharaan Tuntung Pasir Temir, Terengganu. ➤ Projek Pemeliharaan Tuntung Bukit Pinang, Kedah. ➤ Kawasan Perlindungan Hidupan Liar Lanjak Entima, Sarawak. ➤ Kawasan Perlindungan Tuntung Sg. Sungkai, Perak ➤ Kawasan Perlindungan Rusa Sg. Dusun, Selangor.
3	Mewartakan Kawasan Taman Laut	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Untuk melindungi hidupan laut seperti penyu, ikan, kuda laut dan karang. Contoh : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kawasan Perlindungan Hidupan Liar Pulau Tioman, Pahang. ➤ Taman Negara Tunku Abdul Rahman, Sabah. ➤ Taman Negara Pulau Tiga, Sabah.
4	Mengawal Pemburu Haram	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Binatang yang diancam kepupusan tidak dibenarkan diburu kecuali setelah mendapatkan lessen dari Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (PERHILITAN). ➤ Ada juga sesetengah haiwan hanya dibenarkan diburu hanya pada bulan-bulan tertentu seperti rusa.
5	Mengharamkan individu memelihara binatang liar.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Orang perseorangan tidak dibenarkan memelihara binatang liar kecuali setelah mendapatkan lessen dari Jabatan Mergastua atau PERHILITAN.
6	Penguatkuasaan Undang-Undang	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siapa yang melanggar undang-undang boleh didakwa di bawah akta berikut: <ul style="list-style-type: none"> - Akta Perlindungan Hidupan Liar (1972)

		<ul style="list-style-type: none"> - Akta Perhutanan Negara (1984) ➤ Pegawai PERHILITAN akan menjalankan pemeriksaan dan mendakwa mereka yang telah melanggar peraturan.
7	Kempen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ AKTIVITI: <ul style="list-style-type: none"> - Ceramah, Pemeran, Simposium Antarabangsa, Forum, Deklarasi. ➤ SALURAN KEMPEN: <ul style="list-style-type: none"> - Media Cetak - (Majalah, Surat Khabar, Buletin, Poster dll.) - Media Elektronik - (TV, Radio, Internet, SMS dll.) -
8	Pendidikan Alam sekitar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Untuk Memberi Kesedaran Kepada Masyarakat Atau Kepada Pelajar; ➤ Oleh NGO, Guru, Jabatan Hutan dan sebagainya.

b) Pemuliharaan

BIL	PROGRAM PEMULIHARAAN	TINDAKAN / CONTOH LOKASI
1	Mewujudkan Pusat Pemuliharaan Hidupan Liar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Untuk memulihara haiwan supaya dapat menyesuaikan diri dengan kehidupan di hutan. Contoh : ➤ Pusat Pemuliharaan Orang Utan, Sepilok, Sabah. ➤ Pusat Pemuliharaan Orang Utan Semongkok, Sarawak. ➤ Pusat Pemuliharaan Gajah, Lanchang, Pahang. ➤ Pusat Penetasan Penyu, Rantau Abang, Terengganu.
2	Memindahkan Hidupan Liar Ke Habitat baru	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ketika Sungai Terengganu diempang untuk membina Empangan Kenyir di Terengganu dan Empangan Banding di Perak, banyak binatang liar seperti gajah dan harimau terperangkap. ➤ Binatang-binatang tersebut dipindahkan oleh pegawai PERHILITAN ke penempatan baru.
3	Membaik Pulih Habitat Semulajadi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Misalnya dijalankan di Taman Alam Kuala Selangor untuk mengekalkan habitat kelip-kelip. ➤ Kini ia telah dibuka untuk kegiatan pelancongan.

“ Manusia dijadikan Tuhan dengan keupayaan untuk Terbang
Tetapi mengapa masih ada yang memilih untuk Merangkak sepanjang hayat.... ”

SELAMAT MAJU JAYA