

# Bab 10 tindakan ombak di pinggir pantai

## 10.1 jenis-jenis ombak

### Ombak Pembina



- Mempunyai damparan ombak yang kuat tetapi basuhan balik yang lemah.
- Selang kejadian 8 - 10 saat dan kadar kekerapan 6 - 10 kali seminit.
- Memendapkan bahan yang dibawa ke pantai.
- Wujud ketika laut tenang dengan tiupan angin lazim yang lemah



### Ombak pembinasa

- Merupakan damparan ombak yang perlahan tetapi basuhan balik yang kuat.
- Selang kejadian 4 - 5 saat dan kadar kekerapan 12 - 15 kali seminit.
- Lebih banyak menghakis daripada memendapkan

# 10.2 tindakan ombak melalui PROSES hakisan, pengangkutan dan pemendapan

## 10.2.1 TINDAKAN OMBAK MELALUI PROSES HAKISAN



### TINDAKAN HIDRAUL

- kuasa air laut tanpa melibatkan bahan muatan yang dibawa oleh ombak.
- Ombak menghempas pantai lalu air laut memasuki rekahan batuan di kaki cenuram.
- Udara yang terdapat di dalam rekahan akan termampat dan memberi tekanan yang kuat menyebabkan rekahan menjadi besar.
- Proses yang berulang-ulang ini menyebabkan rekahan di kaki cenuram semakin luas dan dalam lalu runtuh.

### TINDAKAN KIKISAN DAN LELASAN

- Hakisan ombak melalui tindakan kikisan melibatkan bahan muatan yang dibawa oleh ombak di kaki cenuram yang menghadap ombak.
- Bahan muatan ombak seperti kerikil, batu lada, batu pasir dan serpihan batuan akan bertindak sebagai alat penghakis ketika bergesel sehingga menghakis kaki cenuram

### TINDAKAN LAGAAN

- proses hakisan yang melibatkan perubahan saiz dan bentuk bahan-bahan muatan ombak yang berlagu sesama sendiri dan berlagu dengan batuan di tebing pantai sehingga pecah.
- Sebagai contoh, batu tongkol bertukar menjadi serpihan batuan yang lebih kecil.



### TINDAKAN LARUTAN

- menyebabkan mineral batuan larut dan akan mengubah komposisi mineral batuan.
- Contoh batuan mudah larut dan menyerap air seperti kalsium karbonat dalam batu kapur dan dolomit



## 10.2.2 TINDAKAN OMBAK MELALUI PROSES PENGANGKUTAN

### Hanyutan pesisir pantai

- Pengangkutan bahan-bahan pantai juga dilakukan oleh arus pesisir pantai.
- Arus pesisir terjadi apabila damparan ombak yang membawa bahan muatan dalam keadaan sudut serong. Manakala basuhan balik atau lurutan ombak berkeadaan sudut tepat dengan garis pantai.
- Keadaan ini akan menghasilkan pergerakan pantai secara zig-zag.



### Golekan

- Golekan merupakan satu proses menyeret beban tersebut sedikit demi sedikit oleh arus ombak.
- Bebanan yang lebih besar, berat dan tumpat seperti batu tongkol, batu lada dan pasir kasar akan diangkut secara golekan atau seretan.

### Apungan

Bahan apungan terdiri daripada bebanan yang ringan seperti:

- Bahan terhakis dan halus iaitu lumpur dan kelodak.
- Bahan yang mempunyai daya apungan seperti daun-daun atau batang kayu yang ringan.

### Lompatan

- Batuan yang sederhana besar diangkut secara lompatan.
- Contoh batu kerikil dan serpihan batuan.



## 10.2.3 TINDAKAN OMBAK MELALUI PROSES PEMENDAPAN

### JENIS OMBAK

- Ombak pembina memainkan peranan penting dalam proses memendapkan beban ombak di pinggir pantai.
- Pemendapan ombak biasanya berlaku di pinggir pantai yang terlindung kerana halaju ombak yang kurang serta angin bertiup perlahan



### BEBAN SEDIMEN

- Beban ombak yang dimendapkan datangnya dari sungai, bahan-bahan yang dihasilkan oleh hakisan dan proses luluh hawa di kawasan pinggir pantai.

### KEADAAN GARIS PESISIR

- Halaju ombak akan berkurang di pinggir pantai yang landai dan terlindung serta semasa angin bertiup perlahan.
- Keadaan ini menyebabkan bahan-bahan yang lebih halus dimendapkan di bahagian pesisir pantai.

### TENAGA OMBAK

- Arus ombak memendapkan bahan-bahan yang lebih kasar di bahagian pantai yang lebih dalam dan bahan lebih halus dimendapkan di pesisir pantai.

Studywithadmin - ns

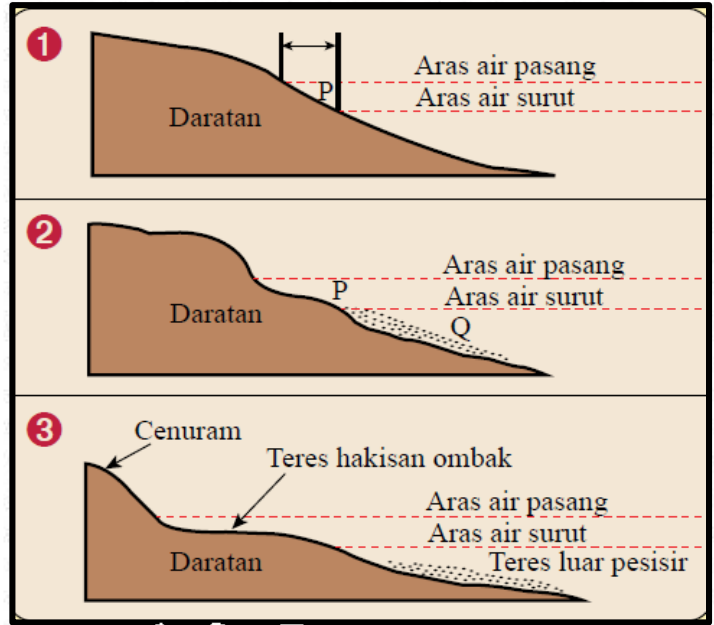


# 10.3 bentuk muka bumi akibat tindakan ombak di pinggir pantai

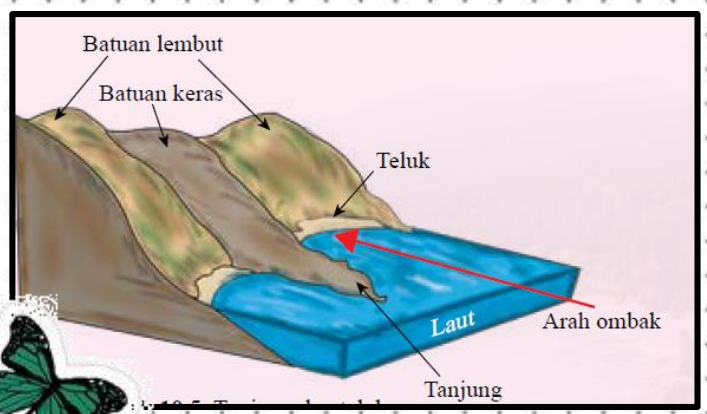
## 10.3.1 BENTUK MUKA BUMI AKIBAT HAKISAN OMBAK DI PINGGIR PANTAI



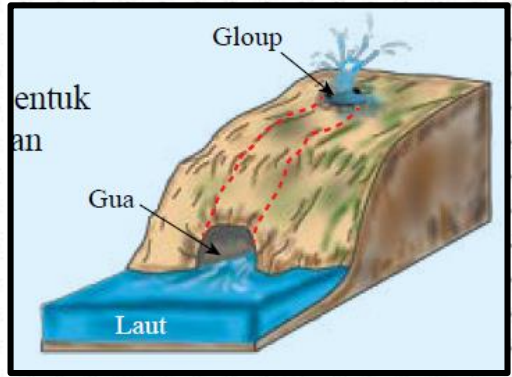
Cenuram dan teres hakisan ombak



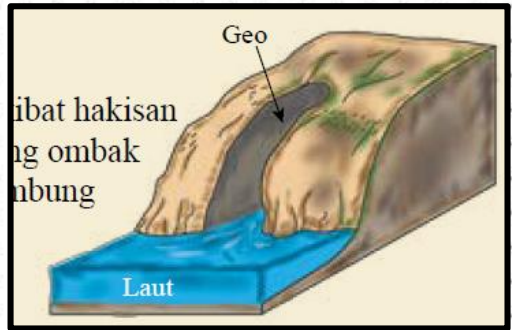
Teluk dan Tanjung



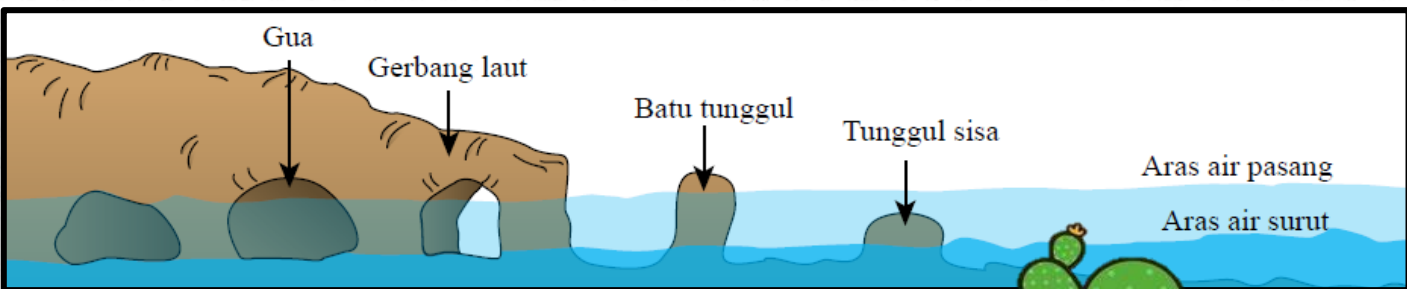
Gloup/Lohong ombak



Geo/Anak Teluk



Gua, gerbang laut, batu tunggul dan tunggul sisa



## 10.3.2 BENTUK MUKA BUMI AKIBAT PEMENDAPAN OMBAK DI PINGGIR PANTAI



### pantai

- mendapan pasir yang terletak antara aras air pasang dan aras air surut di kawasan pinggir pantai.
- berbentuk landai dan terdiri daripada pelbagai jenis bahan termasuk pasir, batu kerikil, kulit kerang dan batu karang.
- terbentuk akibat hanyutan pesisir yang dipengaruhi oleh damparan dan basuhan balik ombak.
- Pembentukan pantai lebih mudah terjadi di pinggir pantai yang bercerun landai

### lagun

- Kawasan air masin yang terpisah dari laut oleh beting pasir seperti Pulau Nusa Lembongan, Bali (Indonesia).

### Beting pasir

- permatang yang terdiri daripada timbunan pasir dan kerikil.
- terletak selari dengan pantai.

### Tombolo

- Tombolo ialah beting pasir yang menghubungkan daratan dengan pulau.
- Tombolo akan tenggelam apabila air pasang.

### Anak tanjung/tetanjung

- Anak tanjung merupakan permatang yang bersambung dengan pantai dan hujungnya menganjur masuk ke laut.
- Pembentukan anak tanjung berkait rapat dengan arus pesisir pantai yang mengangkut bahan enapan di sepanjang garis pantai.



## 10.4 kesan kegiatan manusia di kawasan pinggir pantai



|                                       |
|---------------------------------------|
| Hakisan pinggir pantai                |
| Kemusnahan zon penampan               |
| Pencemaran air laut                   |
| Perubahan landskap                    |
| Gangguan rantaian makanan             |
| Perubahan geomorfologi pinggir pantai |

## 10.5 Usaha-usaha pemeliharaan dan pemuliharaan di kawasan pinggir pantai

### 10.5.1 PEMELIHARAAN KAWASAN PINGGIR PANTAI

|                               |
|-------------------------------|
| Penguatkuasaan undang-undang  |
| Pendidikan alam sekitar       |
| Kempen kesedaran alam sekitar |

### 10.5.2 PEMULIHARAAN KAWASAN PINGGIR PANTAI

|                       |
|-----------------------|
| Penanaman pokok bakau |
| Benteng pemecah ombak |
| Guni pasir            |
| Tembok                |

