

# GEOMORFOLOGI UMUM

**Nugroho Hari Purnomo**

**-Bentuklahan Fluvial**



L

# Bentuklahan Fluvial

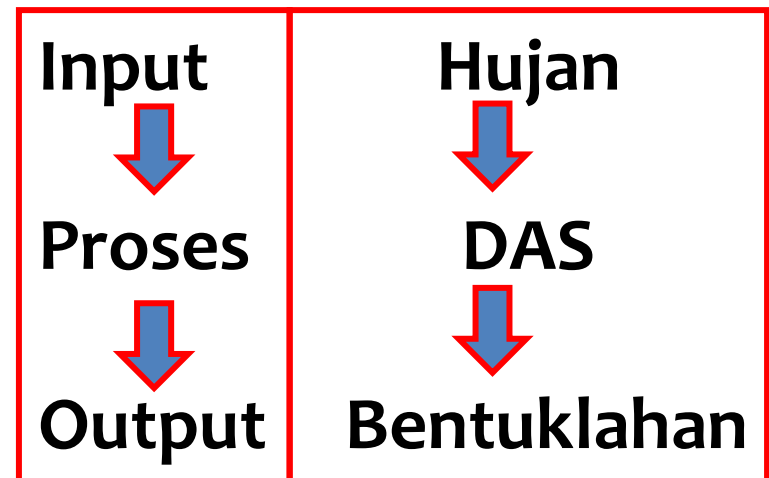
DAERAH ALIRAN  
SUNGAI (DAS) →  
Unit analisis  
bentuklahan fluvial



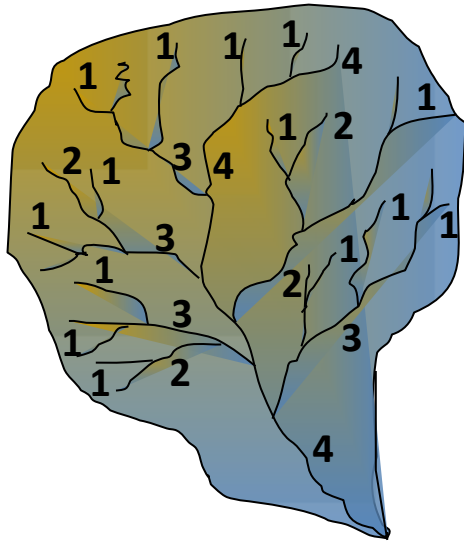
**DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)** → Suatu wilayah kesatuan ekosistem yang dibatasi oleh pemisah topografi, berfungsi sebagai pengumpul, penyimpan, dan penyalur air, sedimen, serta unsur hara dalam sistem sungai yang keluar melalui outlet tunggal

**Bentuklahan fluvial** →

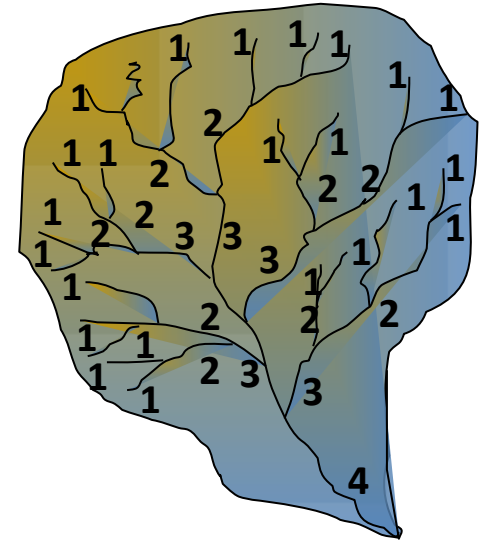
Bentuklahan yang terjadi akibat proses air mengalir memusat (sungai) maupun oleh aliran permukaan bebas (*overland flow*)



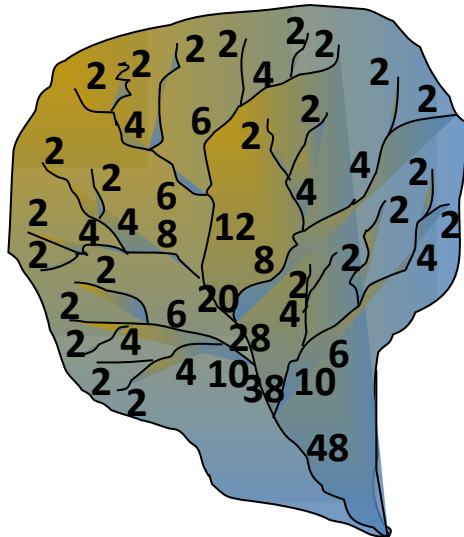
# Sistem penetapan orde sungai pada suatu DAS



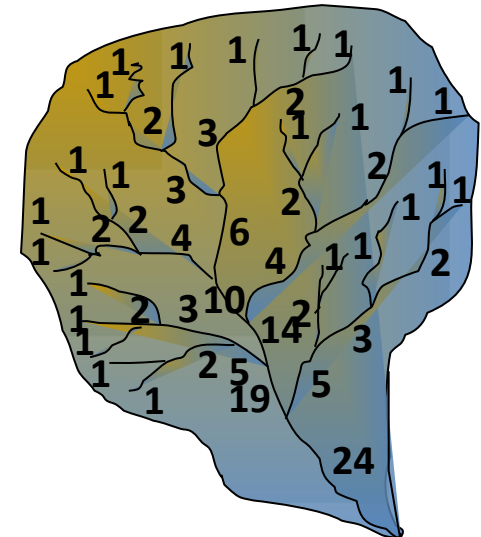
**Strahler**



**Horton**



**Shreve**



**Scheidegger**

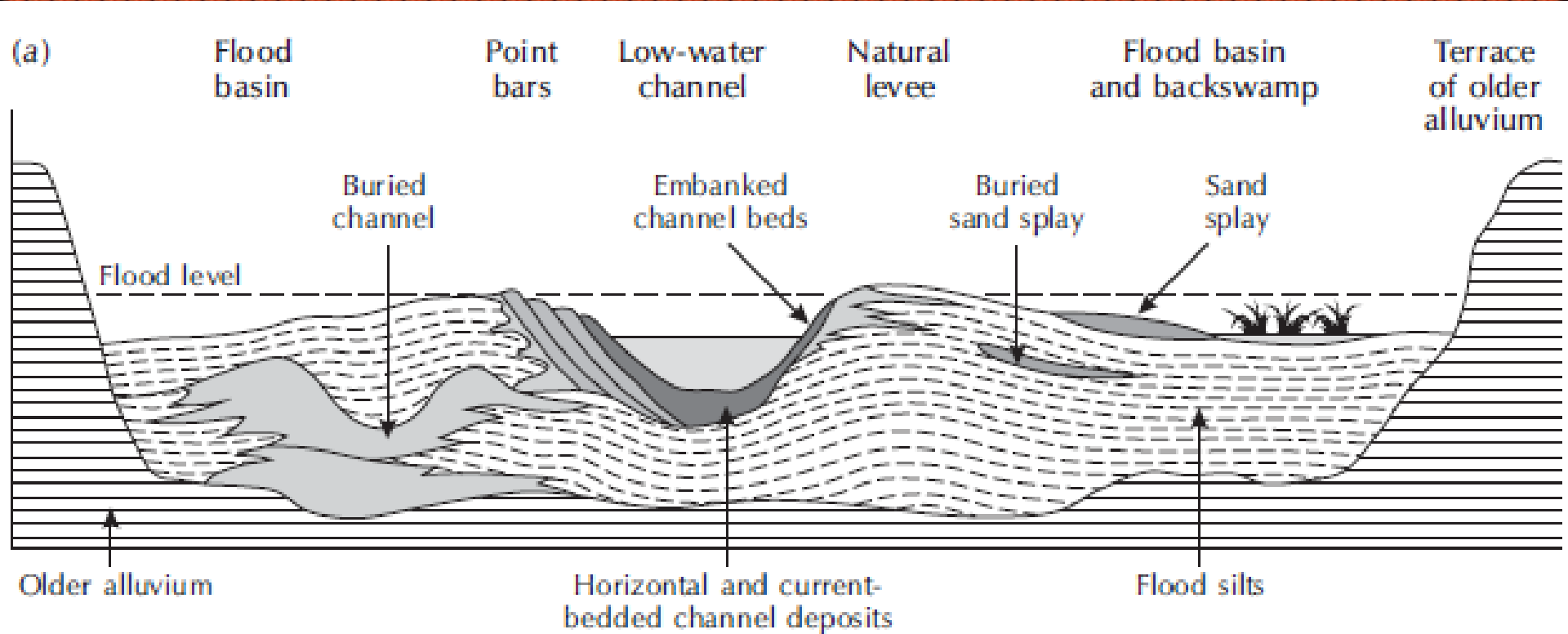


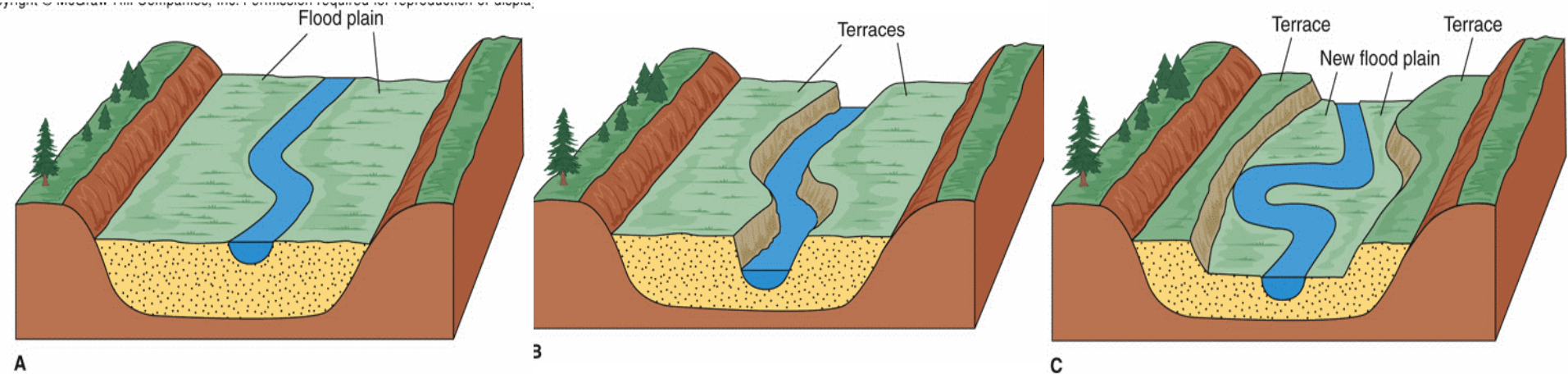
# Bentuklahan Fluvial Spesifik

Bentuklahan spesifik	Proses utama	Ciri utama
Dataran aluvial	Depositional	Relief berbentuk datar yang luas di sisi aliran sungai yang terbentuk oleh material hasil luapan sungai pada masa lalu
Dataran banjir	Depositional	Relief berbentuk datar di sisi aliran sungai yang terbentuk oleh material hasil luapan sungai yang masih sering tergenangi apabila terjadi luapan, akan tetapi genangan hanya bersifat sementara
Tanggul alam	Depositional	Penghalang sepanjang sungai, merupakan deposit material yang diluapkan oleh aliran air sungai
Teras deposisional	Depositional	Bentuk undakan sepanjang sungai akibat penyempitan alur yang dialiri air dengan material berupa endapan yang dibawa oleh aliran air
Teras batuan dasar	Erosional	Bentuk undakan sepanjang sungai akibat penyempitan alur yang dialiri air dengan material berupa batuan dasar karena material deposisionalnya telah larut terbawa air

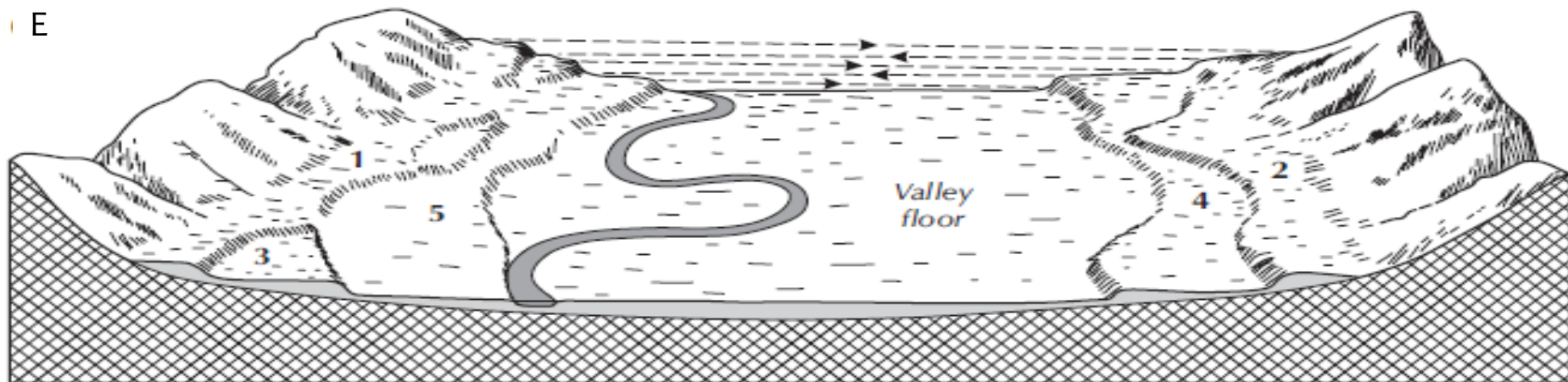
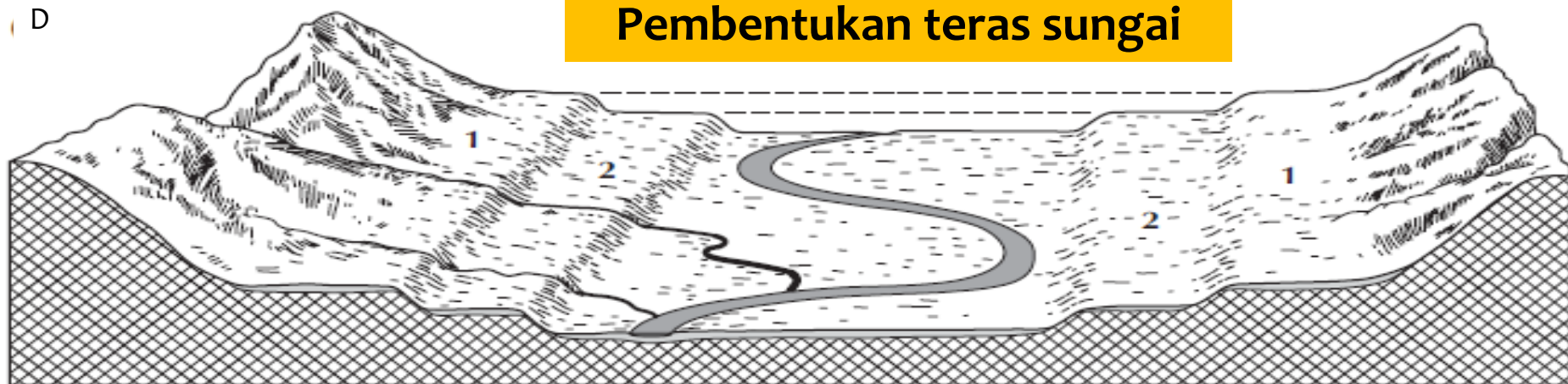
<b>Bentuklahan spesifik</b>	<b>Proses utama</b>	<b>Ciri utama</b>
Rawa belakang sungai	Depositional	Wilayah yang terletak di balik tanggul sungai dengan ketinggian hampir sejajar dengan sungai sehingga apabila sungai meluap mudah tergenangi dan genangan bertahan cukup lama
Kipas aluvial	Depositional	Aliran sungai dengan bentuk menyebar dari suatu ujung tunggal, merupakan kondisi peralihan dari aliran yang sempit ke wilayah yang lebih luas
Gosong sungai	Depositional	Pulau-pulau yang terletak di tengah aliran sungai dengan material kasar
Meander terpenggal / Danau Tapal kuda	Residual	Cekungan membelok, bekas sungai yang terpenggal akibat terjadinya pelurusan sungai
Dasar sungai mati	Depositional	Cekungan memanjang, bekas sungai yang tidak dialiri air lagi

# RELIEF & PROSES





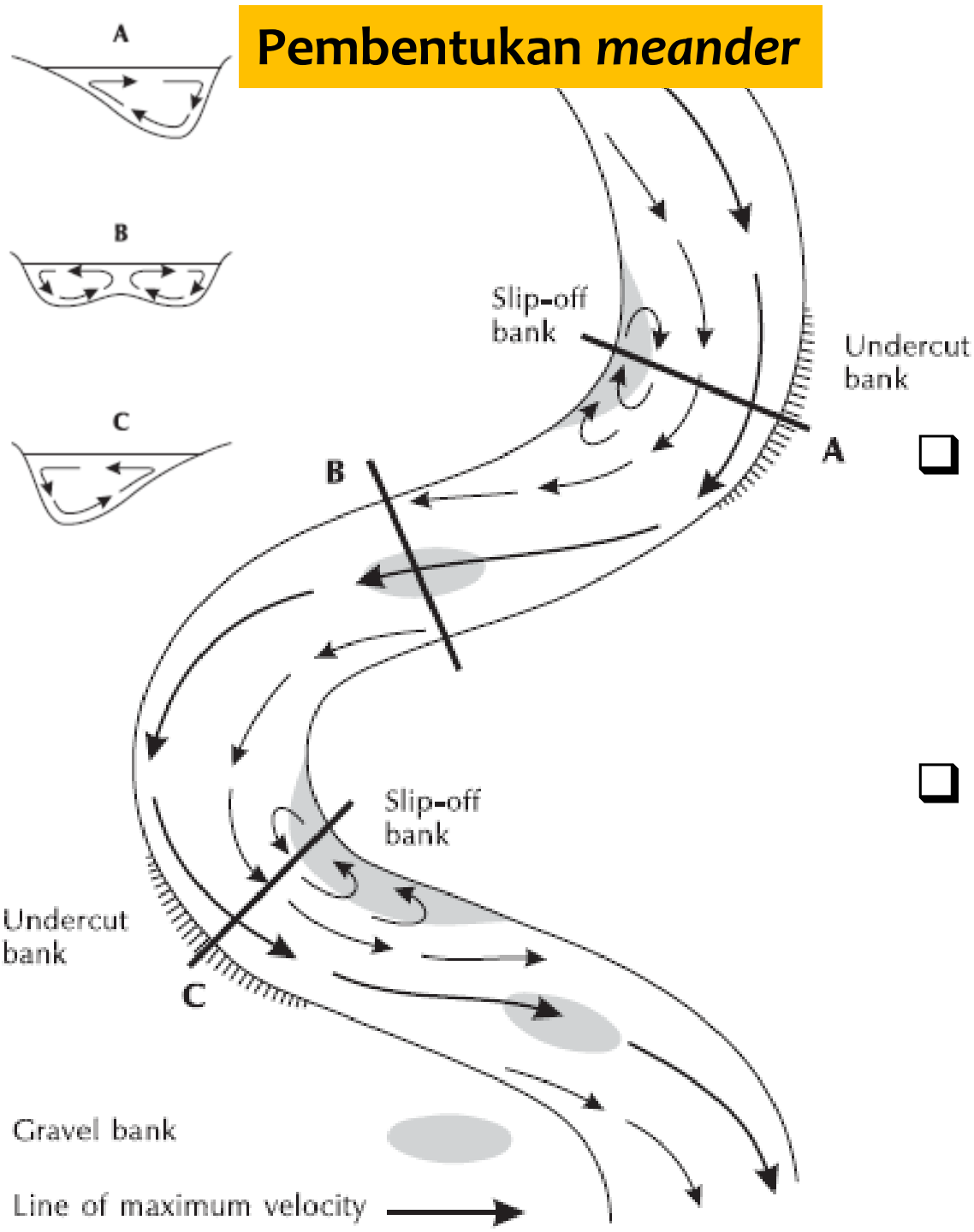
## Pembentukan teras sungai



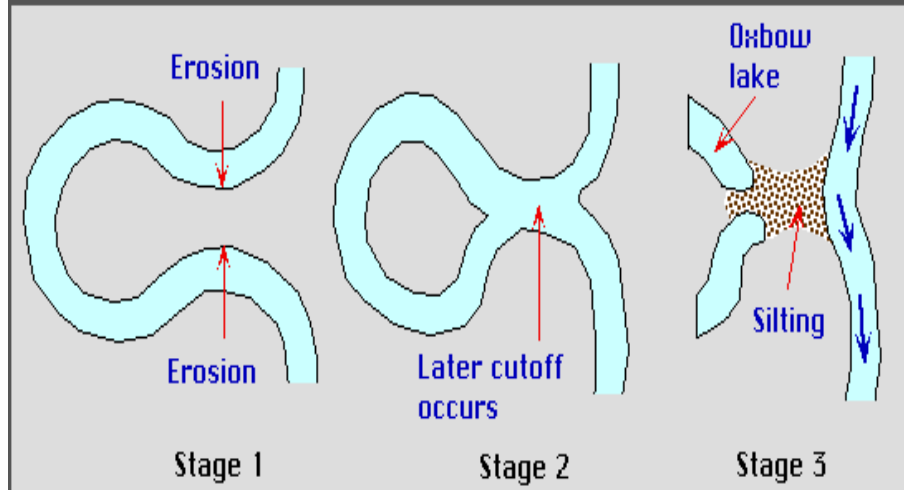
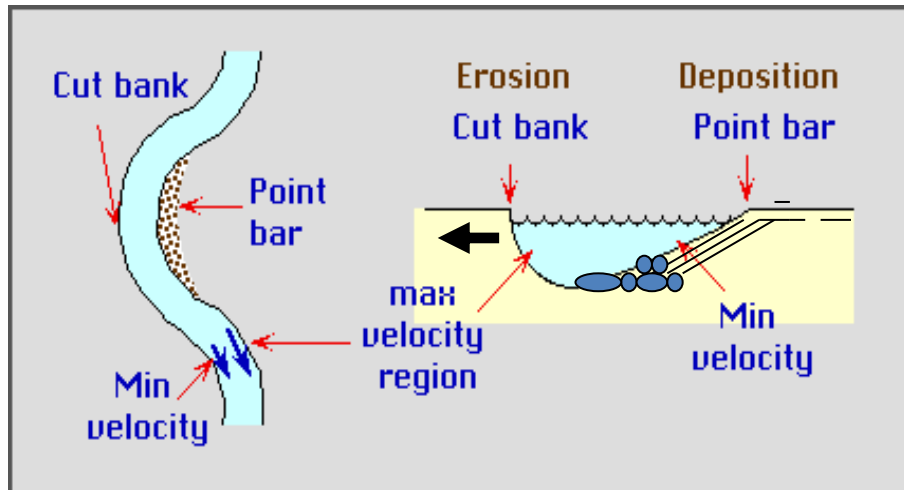




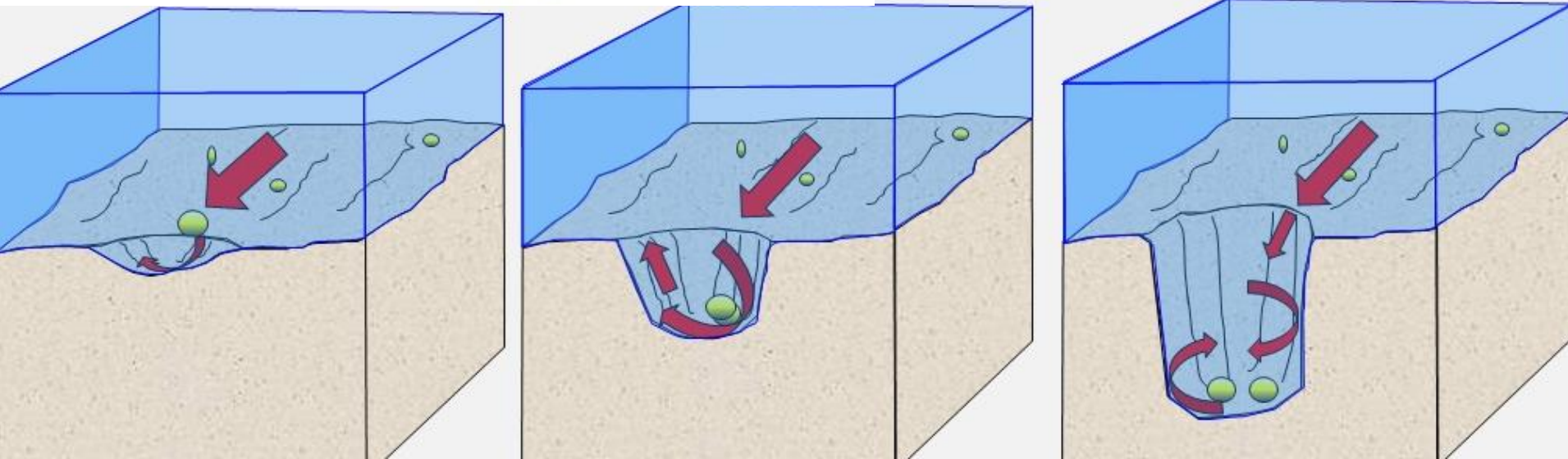
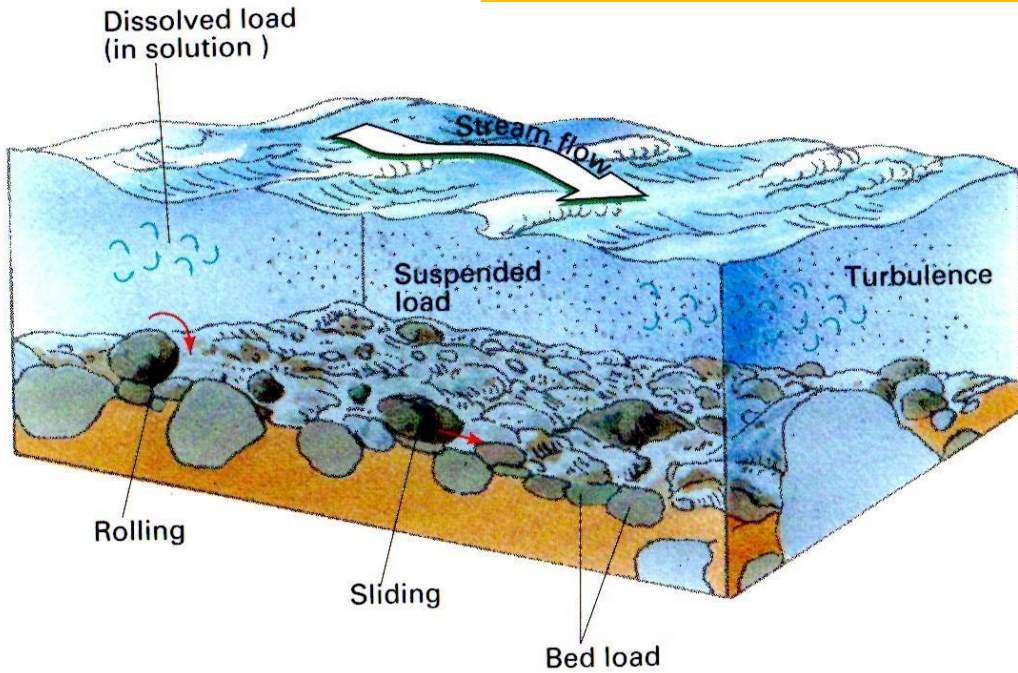
## Pembentukan *meander*



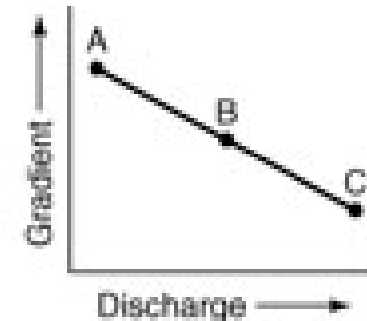
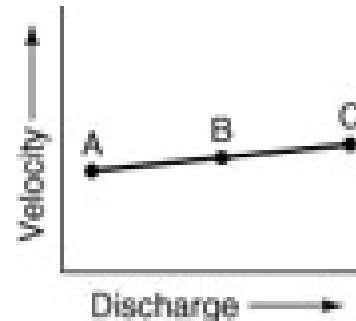
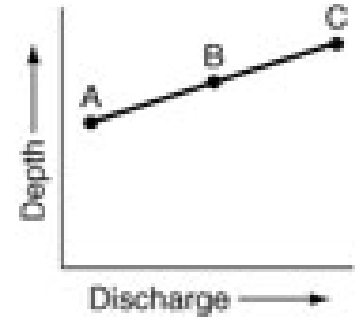
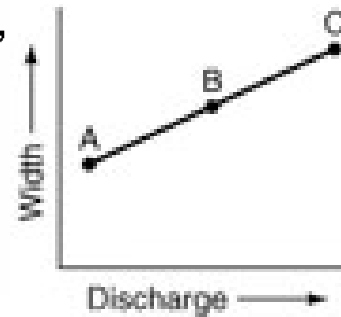
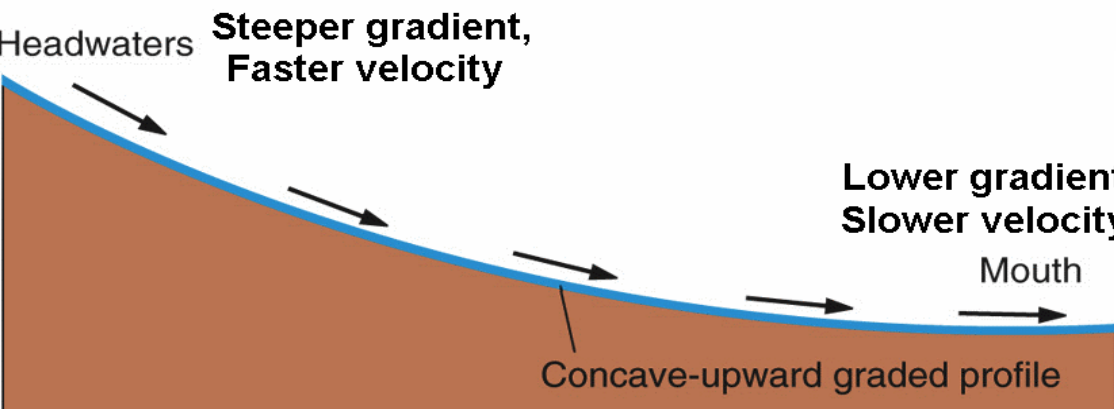
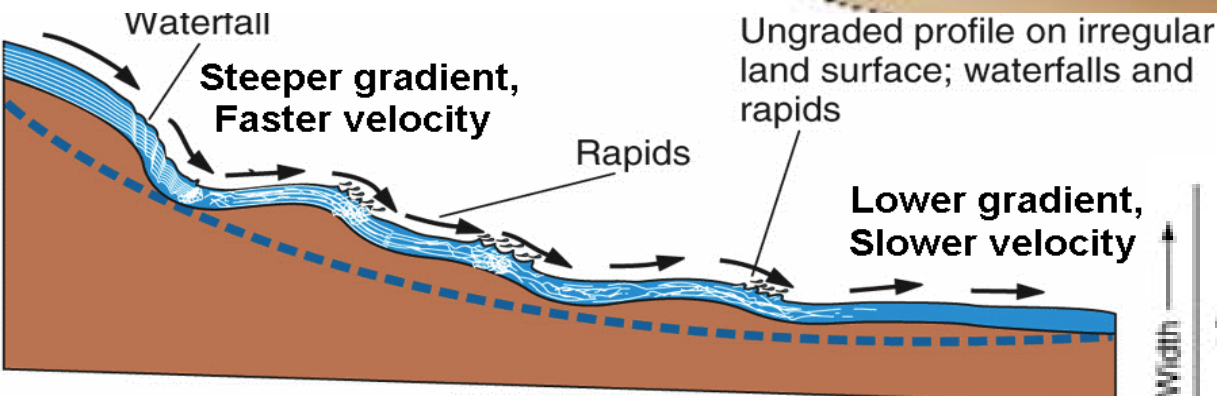
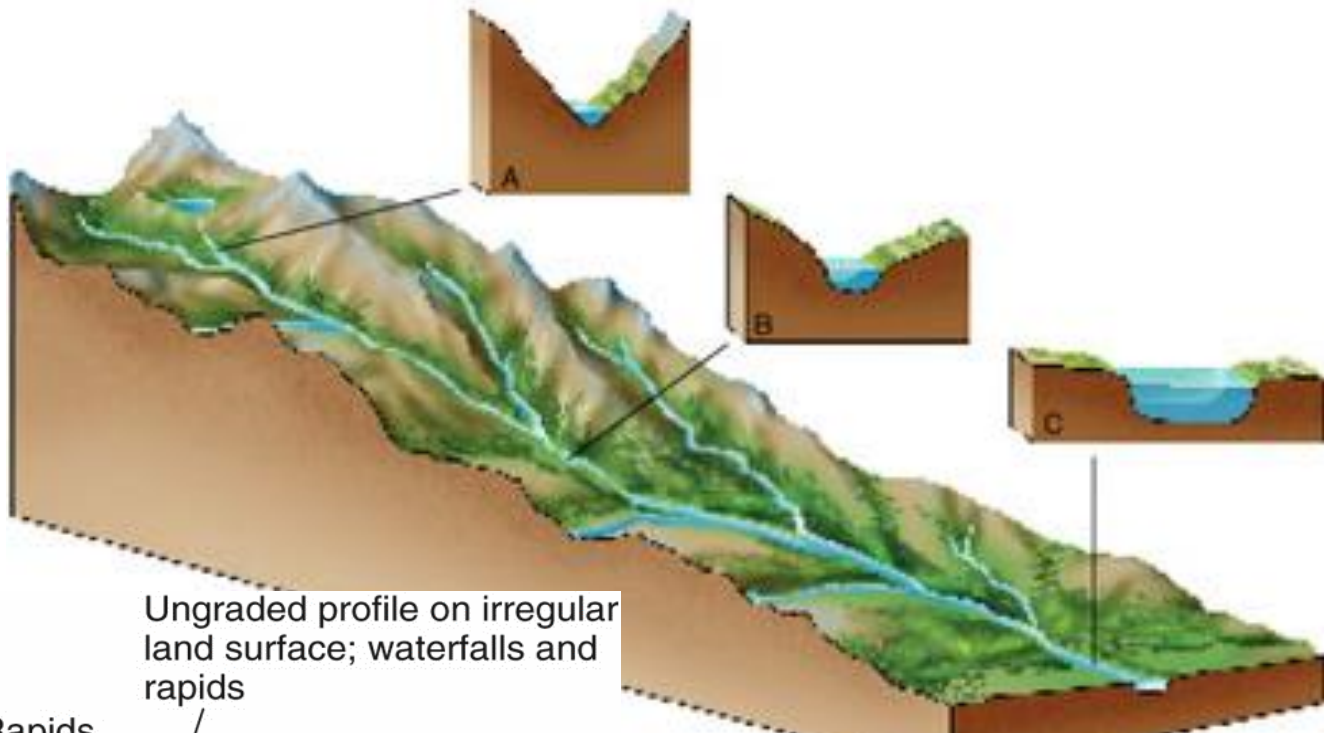
- Semua sungai berkecenderungan mengalir membentuk pola berkelu-liku (*sinuous pattern*)
- Air yang mengalir cenderung turbulen sehingga lengkungan dan ketidakseragaman dalam kanal membelokkan aliran air ke sisi lain tepian sungai



# Proses di permukaan dasar sungai & Pembentukan *pothole*

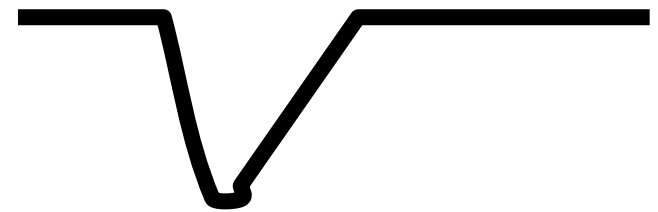
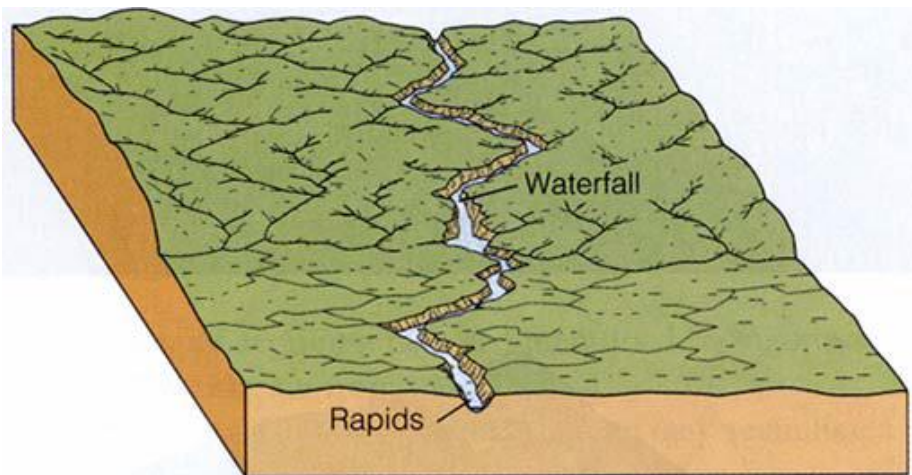


# PENGARUH GRADIEN SUNGAI TERHADAP ARUS



# 1. Pelebaran Lembah

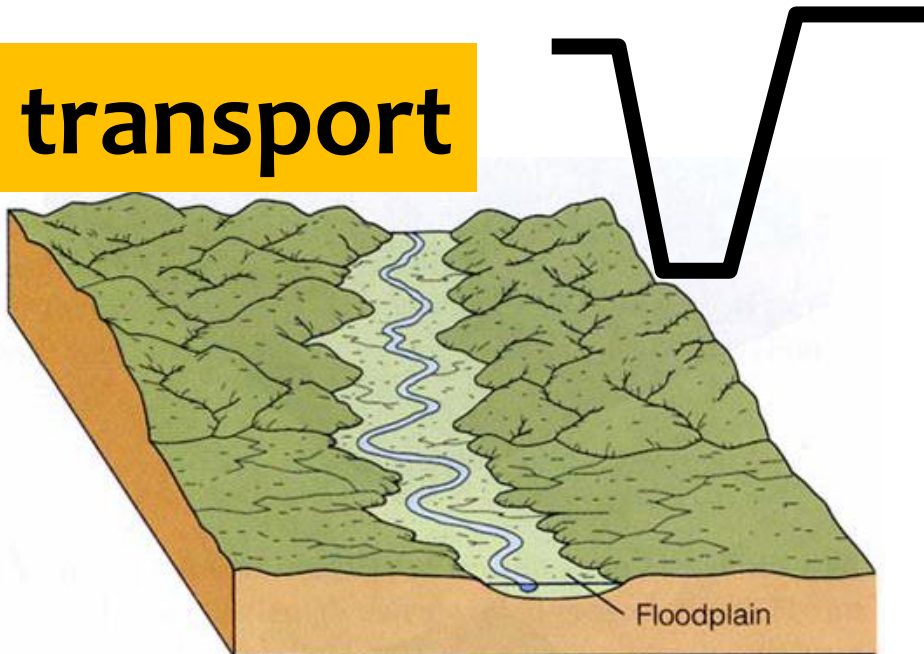
- ❑ Erosi Lateral pada Dinding Lembah oleh hydraulic action;
- ❑ Pencucian dinding lembah oleh hujan (erosi lembar);
- ❑ Pembentukan alur dan parit pada dinding lembah;
- ❑ Pelapukan dan gerak massa batuan/tanah pada dinding lembah;
- ❑ Masuknya cabang sungai kedalam lembah sungai utama.



**erosional**

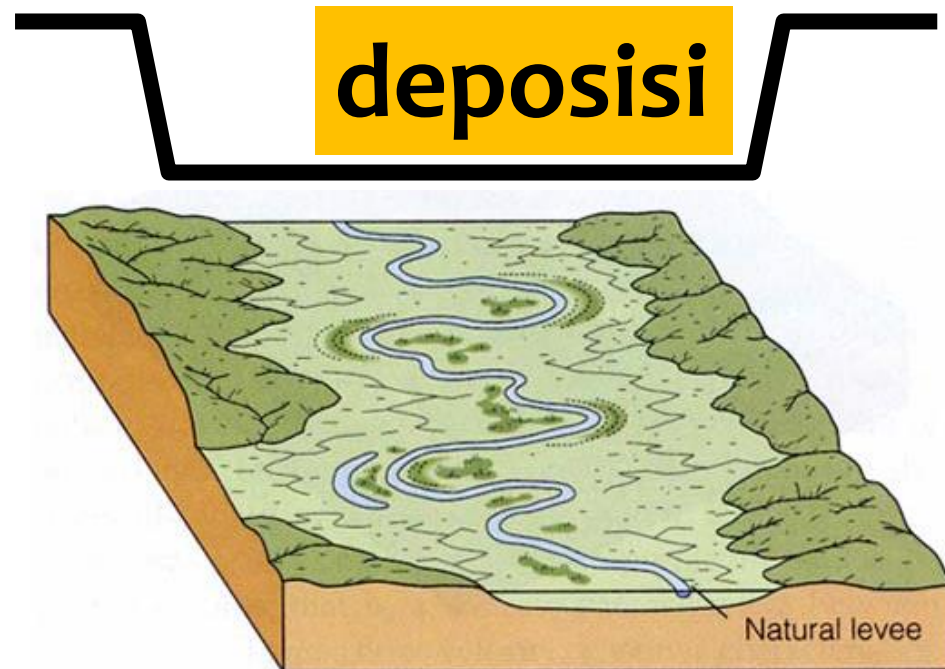
## 2. Pendalaman Lembah

- ❖ Hydraulic action, korosi dan korasi dasar sungai
- ❖ Pembentukan pot hole
- ❖ Pelapukan dasar lembah
- ❖ Peremajaan lembah karena pengangkatan wilayah / penurunan air laut



## 3. Pemanjangan Lembah

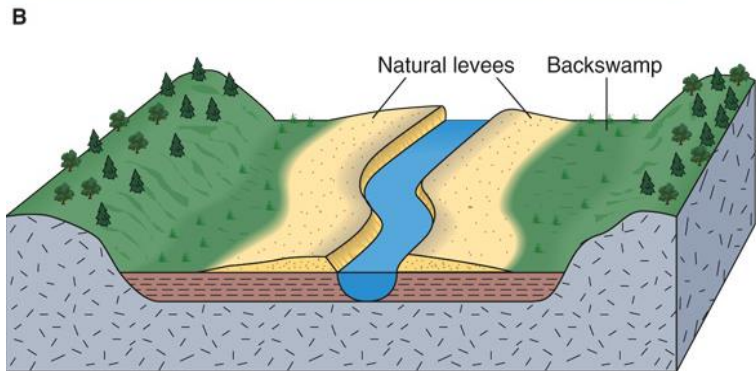
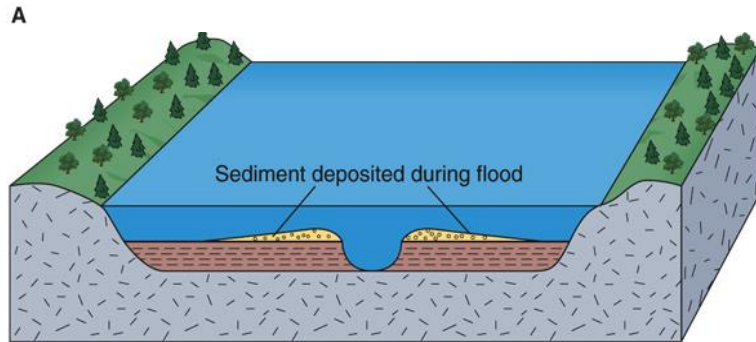
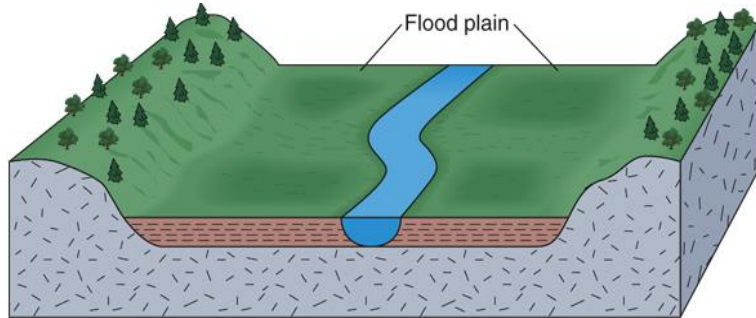
- Erosi mundur (backward erosion)
- Berkembangnya sungai meander
- Pengangkatan dataran atau penurunan permukaan air laut



# Kejadian Banjir & pembentukan tanggul alam

# Keadaan sungai setelah kejadian Banjir pembentukan tanggul alam

Endapan material yang potensial membentuk tanggul alam





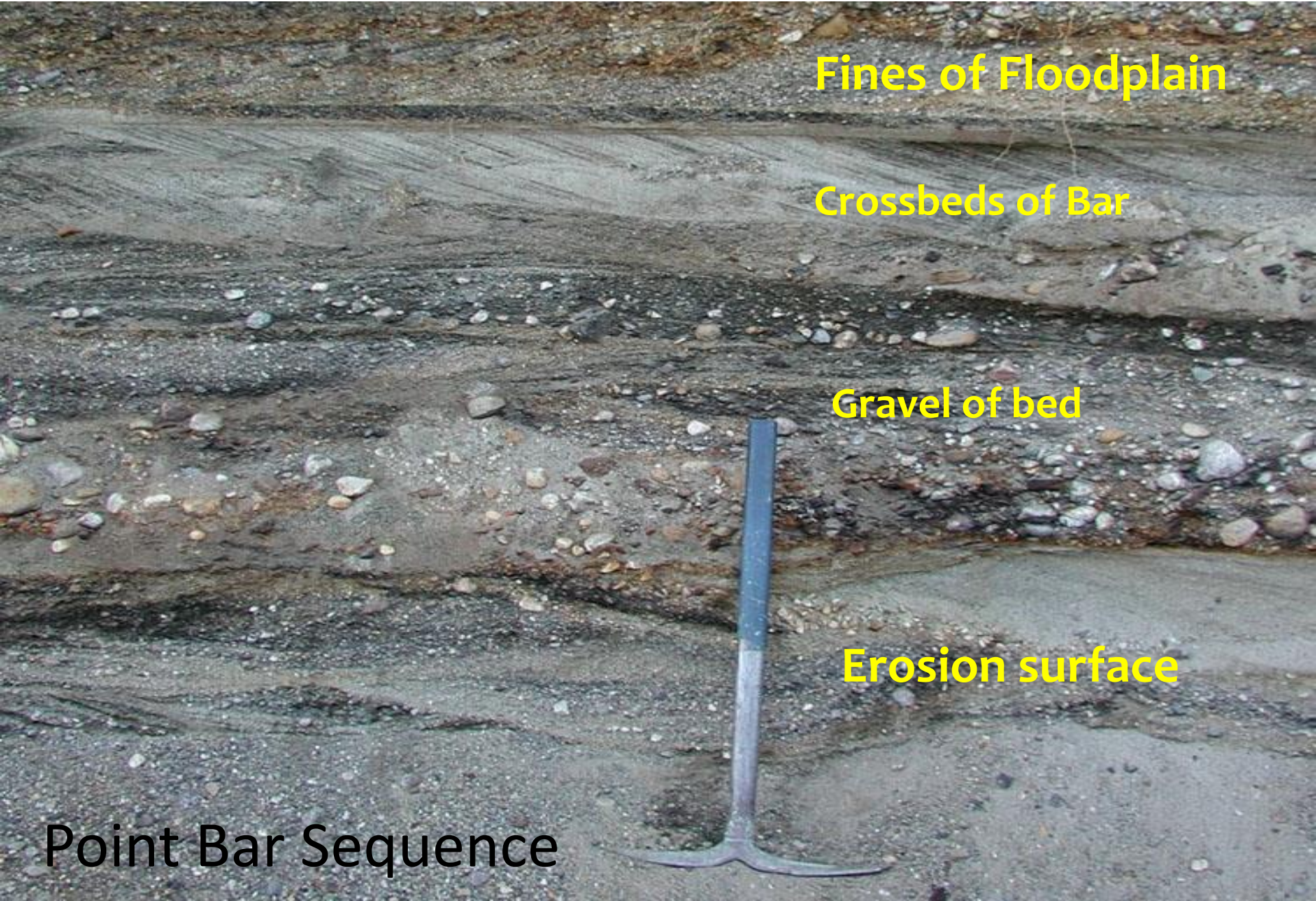
Fines of Floodplain

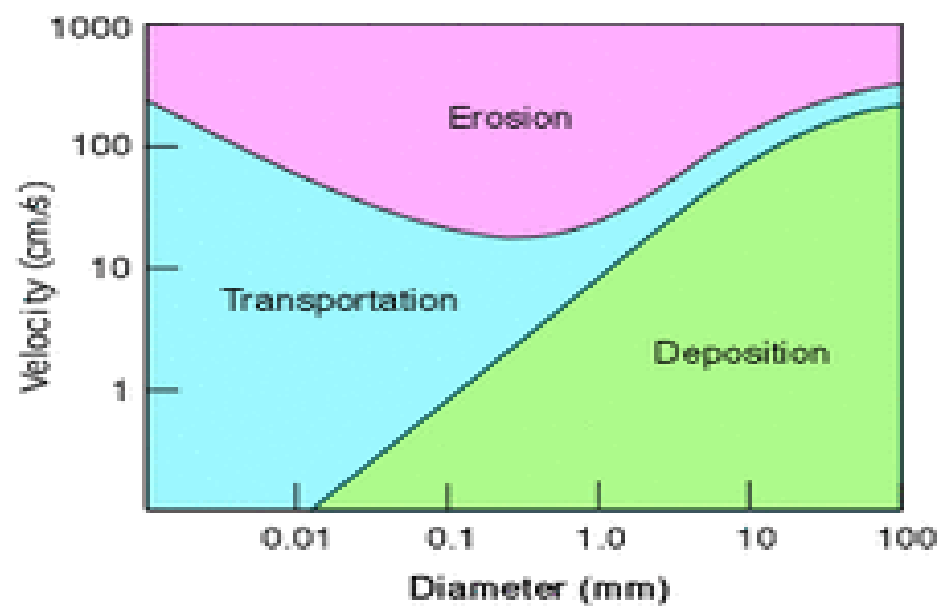
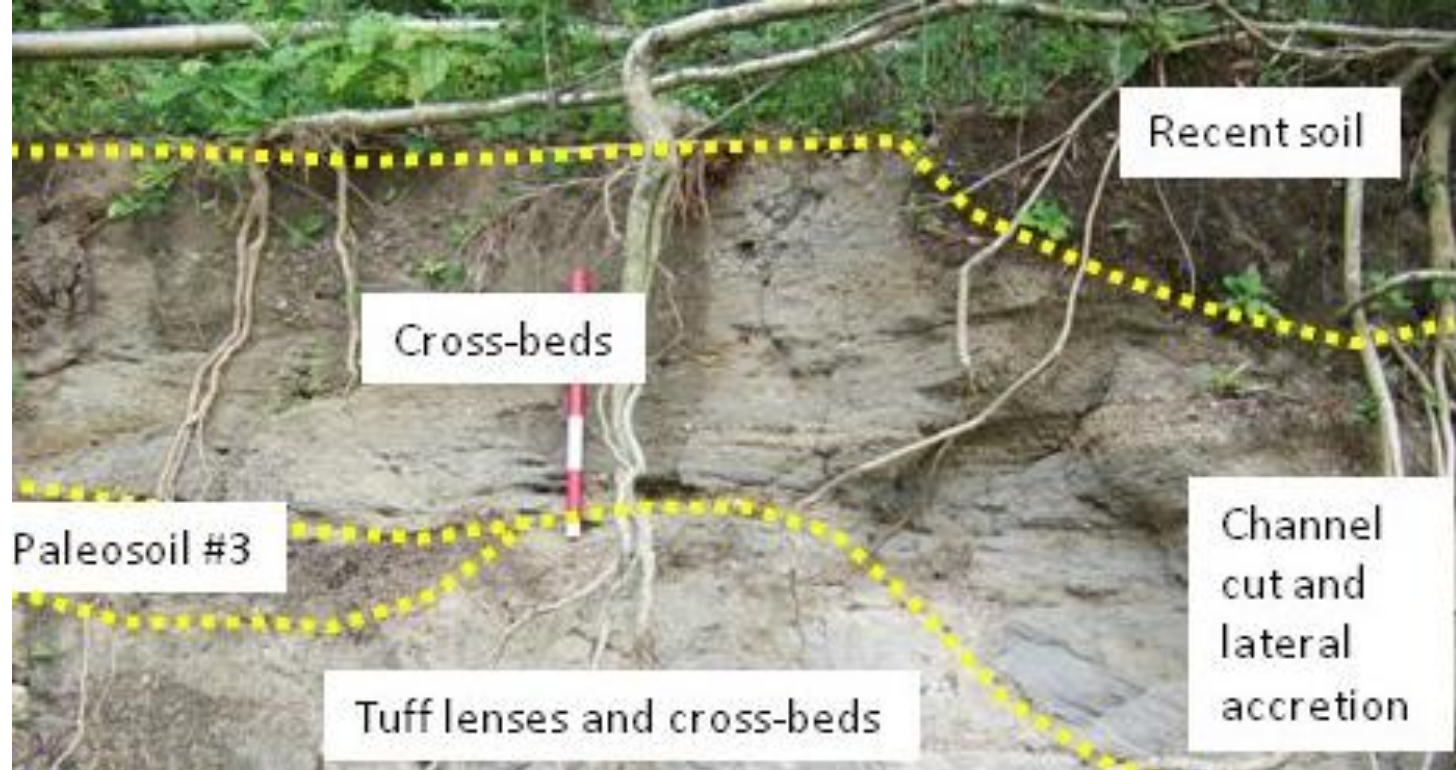
Crossbeds of Bar

Gravel of bed

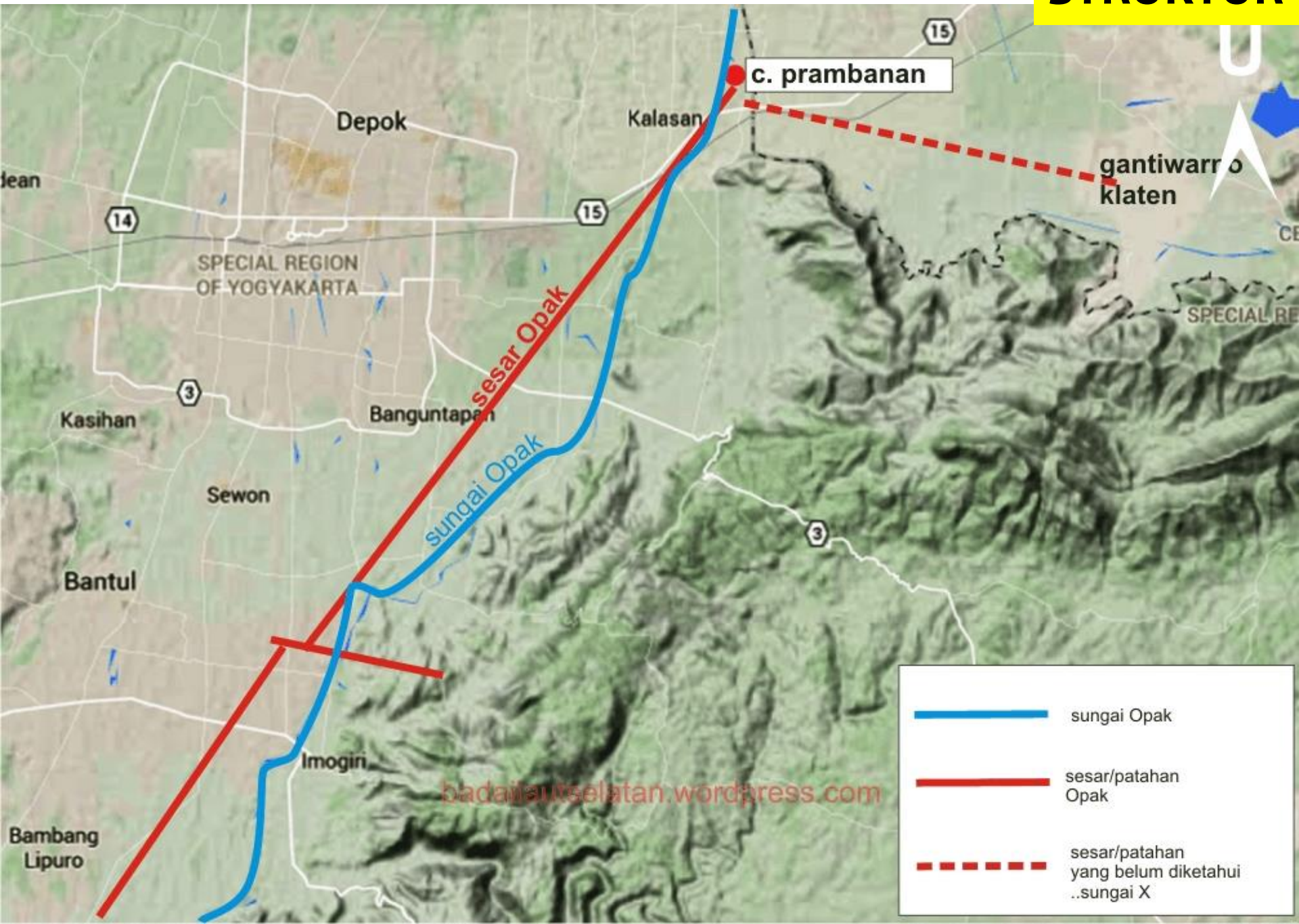
Erosion surface

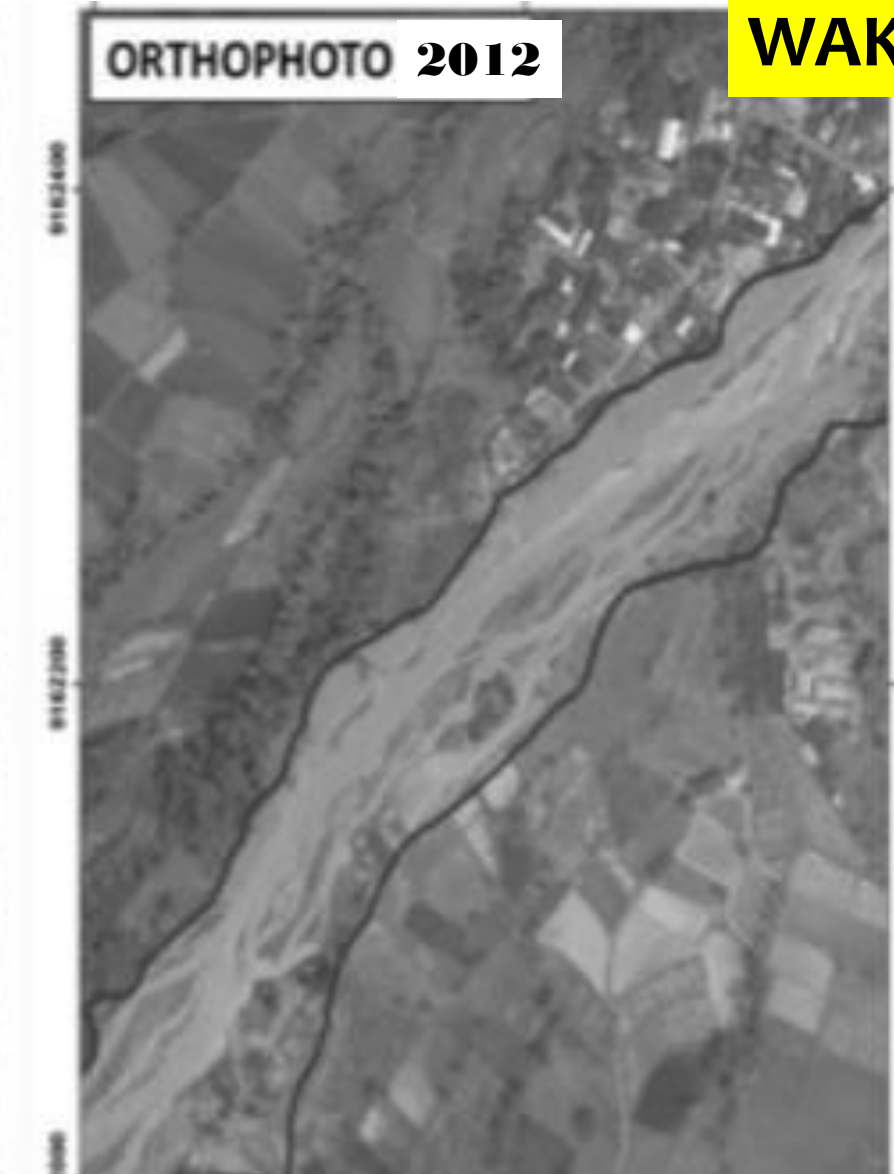
Point Bar Sequence





# STRUKTUR





**Sungai kecil berubah besar dalam waktu relatif cepat  
Pada lintasan aliran lahar (kali Putih, Merapi) →  
Dipengaruhi curah hujan, aliran, material, kemiringan dasar**