

Landforms of Fluvial Processes

Oleh :

Upi Supriatna,S.Pd

Proses Fluvial

Bentang alam sungai (fluvial) adalah bentuk – bentuk bentang alam yang terjadi akibat dari proses fluvial.

Pada **hakekatnya** aliran sungai terbentuk oleh adanya sumber air, baik air hujan, mencairnya es, ataupun munculnya mata air, dan adanya relief permukaan bumi.

Air hujan setelah jatuh dipermukaan bumi mengalami evaporasi, merembas kedalam tanah, diserap tumbuh – tumbuhan dan binatang, transpirasi, dan sisanya mengalir dipermukaan sebagai ‘surface run off’. Run off ini dapat segera setelah hujan ataupun muncul kemudian melalui proses resapan dulu kedalam tanah sebagai air tanah dan muncul kembali pada mata air.

Sejarah Hidup Sungai

Youth (Sungai Muda)

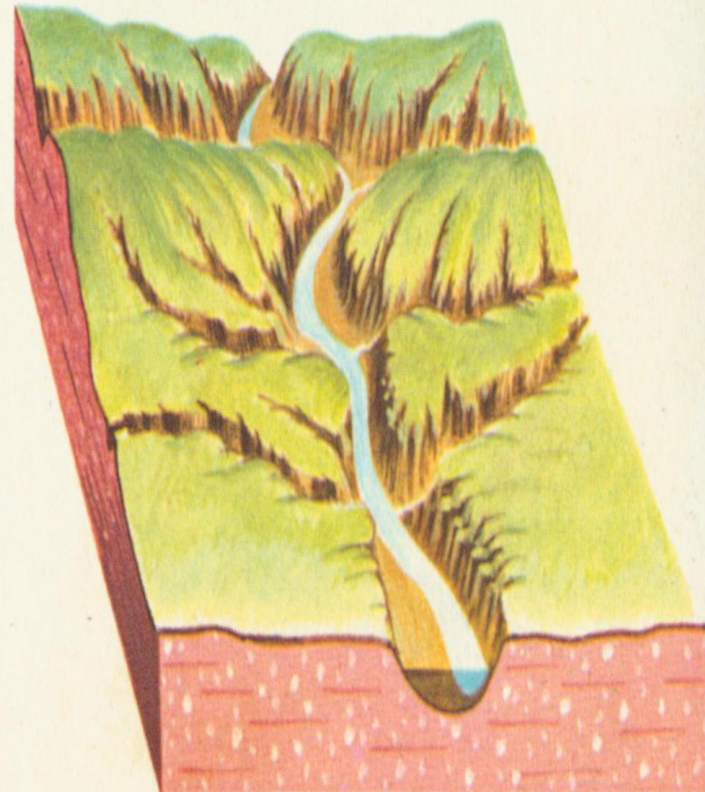
1. Terjal, gradient besar dan berarus sangat cepat. Kegiatan erosi sangat kuat, khususnya erosi kebawah. Terdapat air terjun, kaskade, penampang longitudinal tak teratur, longsor banyak terjadi pada tebing – tebingnya.

Sungai Muda dan Dewasa

Youth. Rise of Land gives the river a steep grade. Flow is rapid. River lacks tributaries; valley is narrow and irregular and waterfalls occur.



Early maturity. Erosion has reduced elevation. Flow is now slower, valley wider. Tributaries have developed, Valley sediments (brown) are building up.



2. Mature (Sungai Dewasa)

Mengalami pengurangan gradient, sehingga kecepatan alirannya berkurang. Daya angkut erosi berkurang. Cukup untuk membawa beban (load), terdapat variasi antara erosi dan sedimentasi, terus memperlebar lembahnya, dan mengembangkan lantai datar.

3. Old Stream (Sungai Tua)

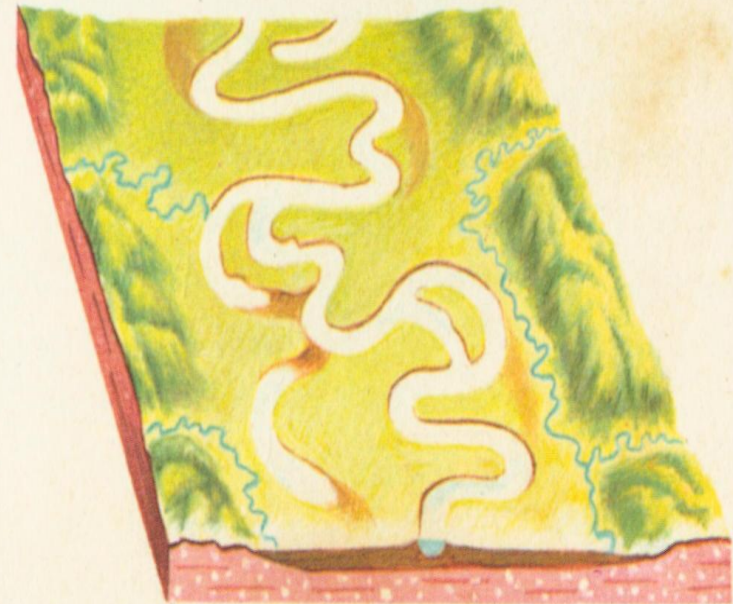
Dataran banjir, dibantaran yang lebar sungai biasanya mengembangkan pola berkelok(meander), oxbow lakes, alur teranyam, tanggul alam, dan undak – undak sungai.

Sungai Dewasa Lanjut dan Sungai Tua

Later maturity. Erosion has further reduced grade. Flow is still slower, valley wider. Original landscape is much softened. River has developed broad flood plain through which it is meandering.



Old Age: Landscape has been eroded almost to a plain. Original features are gone. Grade of river is slight; flow is slow. River is meandering even more widely and developing oxbows.

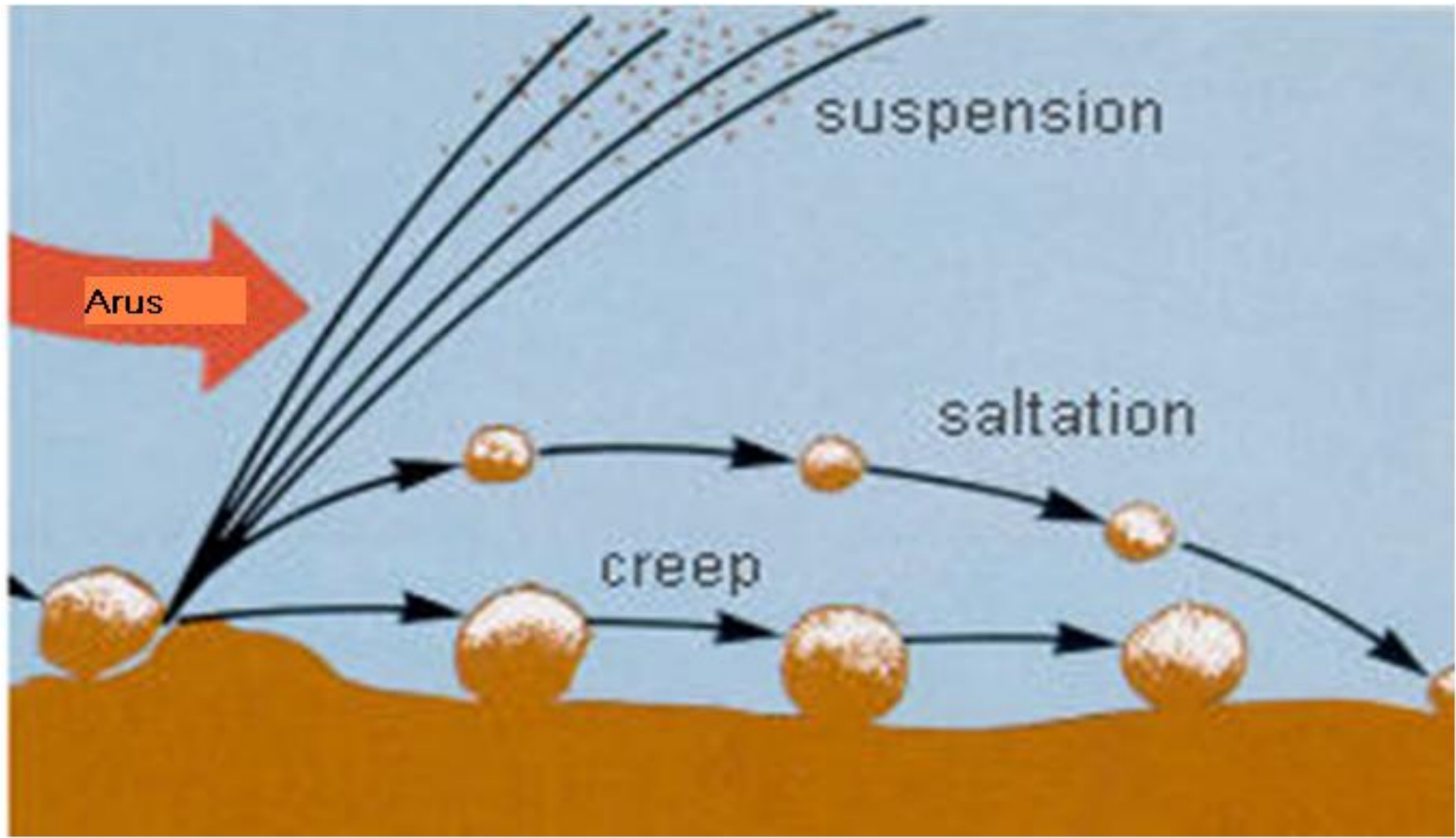


Cara pengangkutan muatan hasil Erosi

Menurut Lobeck, ada 3 cara yang dilakukan sungai berdasarkan besar butiran yang terangkut, yaitu :

- 1. Menggelindingkan muatan erosi didasar sungai, terjadi jika muatan-muatan yang diangkut berbutir besar dengan kecepatan arus besar digradient.**
- 2. Melompat – lompatkan muatan hasil erosi, terjadi jika muatan – muatan yang diangkut berbutir sedang dengan kecepatan arus sedang.**
- 3. Melarutkan muatan hasil erosi, terjadi jika muatan yang diangkut berbutir halus dengan kecepatan arus lambat.**

Pengangkutan muatan hasil Erosi



Jenis Genetika Sungai

Sungai yang dalam pembentukannya, sangat dipengaruhi oleh proses – proses diastrofisme struktur – struktur geologi yang dihasilkannya, dan lereng – lereng yang menentukan arah alirannya. Beberapa jenis genetika sungai antara lain :

- **Sungai Konsekuen**

Apabila mengalir searah dengan kemiringan mulai dari daerah Kubah, pegunungan blok yang baru terangkat, dataran pantai terangkat mula-mula memiliki sungai konsekuen.

- **Sungai Subsekuen**

Mengalir dan membentuk lembah sepanjang daerah lunak. Disebut juga 'strike stream' karena mengalir sepanjang jurus lapisan.

- **Sungai Obsekuen**

Mengalir berlawanan arah dengan arah kemiringan lapisan dan juga berlawanan dengan arah aliran sungai konsekuen. Biasanya pendek dengan gradient tajam, dan merupakan sungai musiman yang mengalir pada gawir. Umumnya merupakan cabang dari sungai subsekuen.

- **Sungai Resekuen**

Mengalir searah dengan sungai konsekuen dan searah dengan kemiringan lapisan.

- **Sungai Insekuen**

Merupakan sungai yang tidak jelas pengendaliannya tidak mengikuti struktur batuan, dan tidak jelas mengikuti kemiringan lapisan. Pola alirannya umumnya dendritik. Banyak menyangkut sungai – sungai kecil.

- **Sungai Superimpos**

Merupakan sungai yang mula – mula mengalir diatas suatu daratan aluvial atau dataran peneplain, dengan lapisan tipis yang menutupinya sehingga lapisan dibawahnya tersembunyi. Jika terdapat rejuvenasi maka sungai tersebut kemudian mengikis perlahan-lahan endapan aluvial atau lapisan penutup tersebut dan menyingkapkan lapisan tanpa mengubah banyak pola aliran semula.

- **Sungai Asteseden**

Sungai yang mengalir tetap pada pola alirannya meskipun selama itu terjadi perubahan – perubahan struktur misalnya sesar, lipatan,. Ini dapat terjadi jika struktur terbentuk atau terjadi perlahan – lahan.

- **Anaklinal**

dipergunakan untuk sungai anteseden didaerah yang mengalami pengangkatan sedemikian sehingga kemiringannya berlawanan dengan arah aliran sungai.

- **Compound Streams**

mengairi daerah dengan umur geomorfik yang berbeda-beda, ‘compound streams’ mengairi daerah dengan struktur geologi yang berlainan. Banyak sungai-sungai besar dapat dimasukan kedalam compound ataupun comporite streams misalnya sungai Bengawan solo, Citarum, Asahan, dan sebagainya.