

Eksplorasi Mineral & Batubara

ANALISIS LAPISAN BATUBARA DAN FAKTOR PEMBENTUKANNYA

Oleh :

Sandri Erfani



Biodata

Nama : Sandri Erfani
Email : sandri.erfani@eng.unila.ac.id
Telpon/WA : 082350155362

Kontrak Perkuliahan

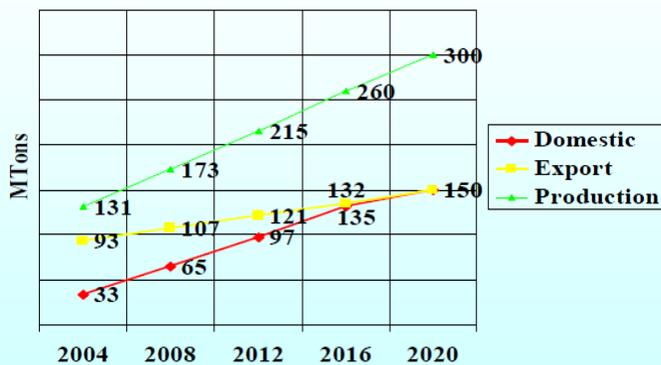
Tugas : 20%

Kuis: 20%

UTS: 30%

UAS: 30%

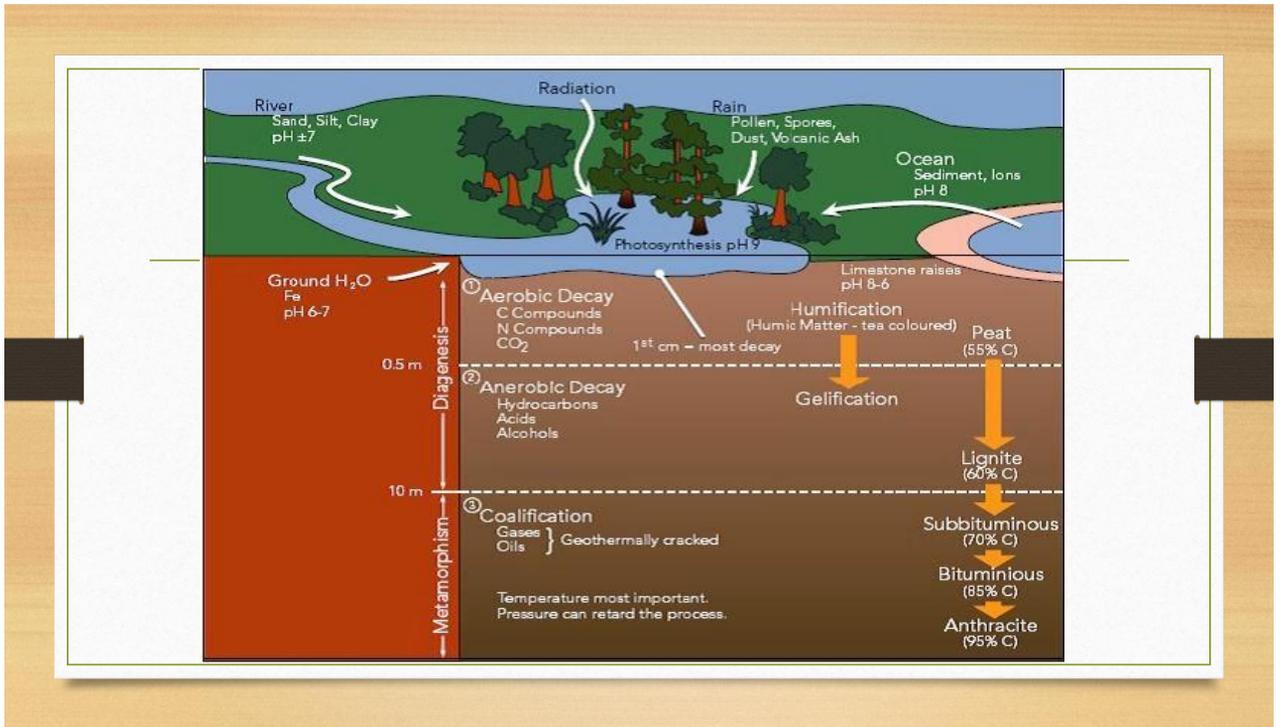
Keterlambatan 10 menit sejak dimulainya perkuliahan



Note: Growth Rate of Export < Growth Rate for Domestic Use
 --> Export will be going down

Produksi Batubara, Export and Dalam Negeri 2004 - 2020

Sumber: MEMRI 2005



Faktor Penentu Fasies Batubara

Tipe Pengendapan:

Teori Insitu

Teori Drift

Autochthonous coals

Autochthonous coals Batubara yang bahan-bahan pembentuknya berasal dari tumbuhan yang tumbuh di tempat tumbuhnya dan membentuk batubara di tempat itu juga.

Karakteristik batubaranya adalah sebagai berikut:

1. Hadirnya *seat earths*.
2. Ada struktur akar tumbuhan yang tegak terhadap bidang perlapisan.
3. Ada pokok (tunggal) pohon yang tumbuh di tempat itu.
4. Batubaranya relatif bersih, kadar abunya relatif kecil, baik pada lapisan batubara maupun lapisan antar *seam*.
5. Umumnya berasosiasi dengan lingkungan rawa dengan drainase buruk.
6. Sebarannya luas dan merata di seluruh lapangan batubara.
7. Ketebalannya seragam (kurang bervariasi) cenderung tipis dan berbentuk lentikuler.
8. Hadirnya batupasir kuarsa halus atau ganister.
9. Kontaknya tegas (tiba-tiba) antara batubara dengan lapisan sedimen di atasnya.
10. Berasosiasi dengan lingkungan *floating swamps*, *low-lying swamps*, dan *raised swamps*.
11. *Maceral* terawetkan secara baik dan hadir litotipe *vitrain*, *clarain*, *durain*, dan *fusain*.

Allochthonous coals

Batubara yang bahan pembentuknya (bagian-bagian dari tumbuhan) berasal dari tempat lain dimana tumbuhan asal berada, kemudian tertransport, terendapkan, dan membentuk batubara.

Karakteristik batubaranya adalah sebagai berikut:

1. Tidak adanya *seat earths*.
2. Tidak dijumpainya struktur akar tumbuhan atau pokok pohon yang tegak terhadap bidang perlapisan.
3. Ketebalan dan kualitas lebih bervariasi.
4. Berasosiasi dengan endapan delta.
5. Batubara yang berasosiasi dengan lingkungan marin.
6. Hadirnya *coal balls* pada batupasir lapisan penutup.
7. Sebarannya tidak luas dan tersebar pada beberapa tempat.
8. Kadar abunya relatif lebih tinggi, banyak pengotoranya.
9. Mengandung *maceral* yang resisten seperti *liptinites* dan *inertinites* dengan *mineral matter* yang melimpah.

Tumbuhan (flora)

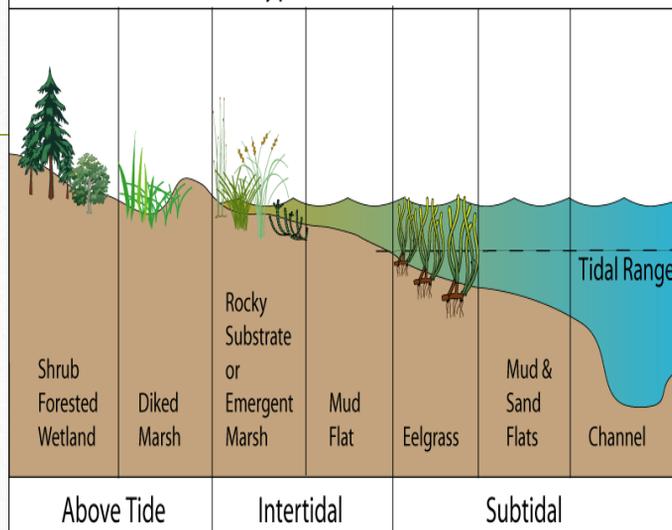
Tumbuhan merupakan unsur utama pembentuk batubara. Protoplasma adalah sel pengisi tumbuhan hidup yang merupakan zat koloidal yang sebagian besar terdiri dari air dan albumin kompleks atau campuran unsur C, H, O, N, S, dan P. Albumin hampir tidak memiliki daya tahan terhadap pembusukan, fungsinya sebagai zat makan atau nutrient bagi bakteri penyebab pembusukan.



Rumpun tumbuhan pembentuk:

- Daerah air terbuka dengan tumb air
- Rawa ilalang terbuka
- Rawa hutan
- Rawa lumut

Elevation and Habitat Types



Jenis-Jenis Rawa Gambut Dilihat dari Lingkungan Sedimenter

- *Braid Plain*, merupakan dataran aluvial intramontana yang pada daerah ini terendapkan sedimen kasar (> 2 mm).
- *Alluvial Valley and Upper Delta Plain*, transisi dari lembah dan dataran aluvial dengan dataran delta biasanya melalui sungai stadium dewasa yang banyak memiliki meander.
- *Lower Delta Plain*, delta yang terpengaruh oleh air pasang, garis tertinggi air pasang merupakan batasan dengan *upper delta plain*.
- *Barrier Beach*, sedimentasi yang terdistribusi sepanjang pantai karena rasio sedimentasi dan energi pantai rendah.

Batubara - Sandri Erfani - UNILA

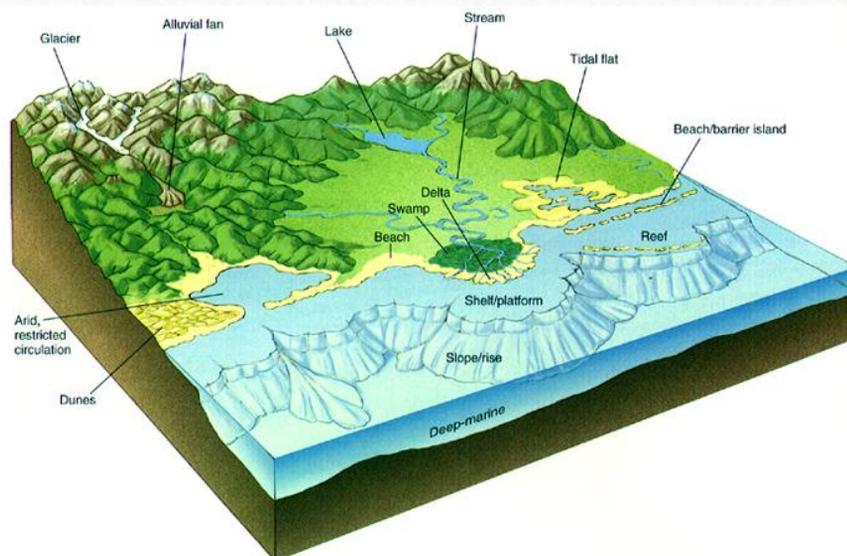


FIGURE 4.2
Typical sedimentary depositional environments.

Batubara - Sandri Erfani - UNILA

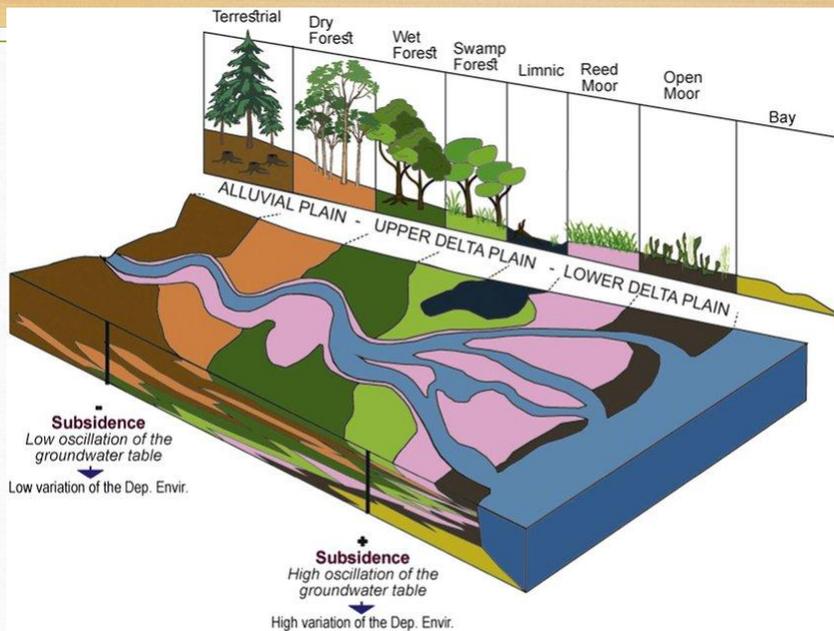
Lingkungan Pengendapan

- telmatis/terrestrial (daratan)
- Limnik (rawa-rawa)
- Paralic (pantai)

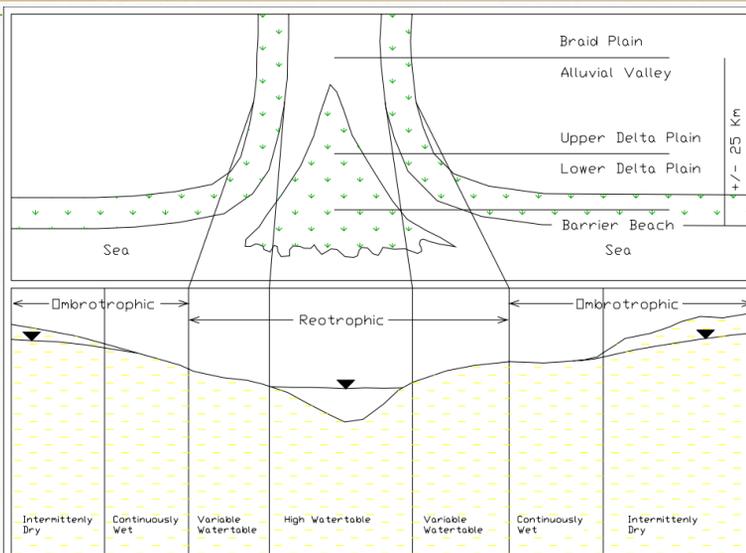
Persediaan makanan

- Eutrofik (high nutrition)
- Mesotrofik
- Oligotrofik (low nutrition)

Batubara - Sandri Erfani - UNILA



Batubara - Sandri Erfani - UNILA



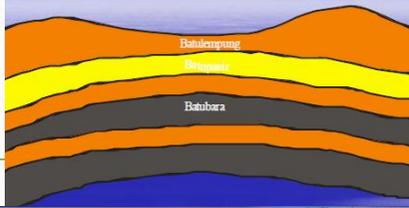
Diessel, 1992

Batubara - Sandri Erfani - UNILA

BENTUK LAPISAN BATUBARA



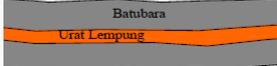
HORSE BACK



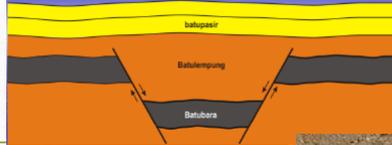
Pandangan Depan



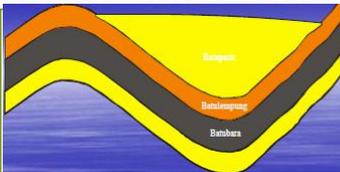
Pandangan Atas



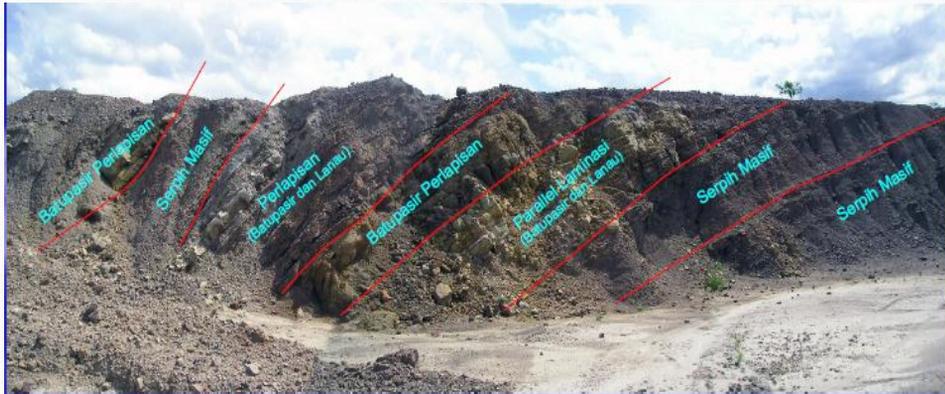
FAULT (PATAHAN)



FOLD (PERLIPATAN)



SELANG SELING



Danke schön

Batubara - Sandri Erfani - UNILA