



GEOMORFOLOGI

GEOMORFOLOGI

Geo – Morpho – Logos

Ilmu yang menguraikan tentang bentuk bumi, dengan sasaran utama relief permukaan bumi.

Zuidam and Cancelado (1979, 1985)

“Geomorphology is the study which describes landforms and the processes which arrange their formation, and investigates the interrelationship of these forms and processes, and their special arrangement”.

Verstappen, H.Th. (1983)

“Geomorphology can be defined as ‘science’ dealing which landform making up the earth surface, both above and below sea level and stressing their genesis and future development, as well as their environment contexts”.



GEOMORPHOLOGY

a Science dealing with:

- **Landforms making up the earth's surface, both above and below sea level;**
- **Stressing their genesis and future development;**
- **As well as their environmental context.**



Bentuklahan

Obyek studi Geomorfologi

- **D.G.T (1962)**
Geomorphology is that branch of both physiographic and geology which deal with the form of the earth, general configuration of it's surface and the changes that take place in the evolution of landform.
- **H.Th. Verstappen (1968)**
Geomorphology, the festinating science that has LANDFORMS and their evolution as a subject.
- **Strahler (1968)**
Geomorphology is the systematic study of the earth's surface, but for simplicity may well called the study of landforms.
- **F.J. Monkhouse (1979)**
Geomorphology is the scientific interpretation of origin and development of LANDFORM of the earth; the modern development of physiographic.



Bentuklahan, Proses dan Tenaga Geomorfologi

- **Bentuklahan merupakan bentukan pada permukaan bumi sebagai hasil dari perubahan bentuk permukaan bumi oleh proses-proses geomorfologi yang beroperasi di permukaan bumi.**
- **Proses geomorfologi adalah semua perubahan fisik maupun khemis yang terjadi di permukaan bumi oleh tenaga-tenaga geomorfologi.**
- **Tenaga geomorfologi adalah medium alami yang mampu merusak dan mengangkut partikel bumi dari suatu tempat ke tempat lain.**




9 KONSEP DASAR GEOMORFOLOGI

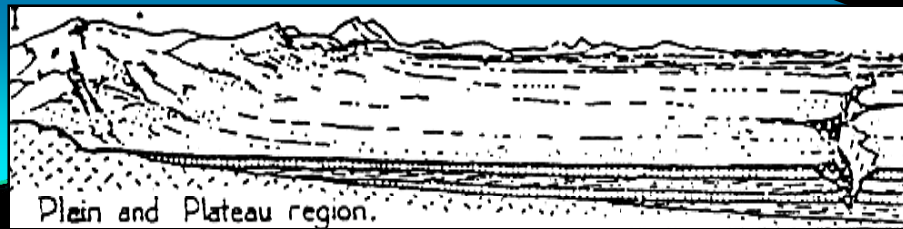
- 
1. **Proses-proses dan hukum-hukum fisik yang bekerja sekarang, bekerja pula pada waktu geologi, walaupun tidak selalu dengan intensitas yang sama.**

PRINCIPLE of UNIFORMITARIANISM

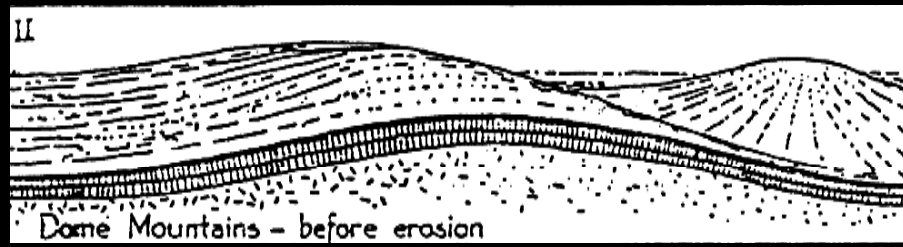
Fenomena yang ada pada bentanglahan masa kini merupakan hasil proses geomorfologi yang sangat panjang, yang dapat dijadikan bukti kunci kejadian masa lampau "*the present is the key to the past*".

- 
2. **Struktur geologi merupakan faktor pengontrol dominan dalam evolusi bentuklahan, dan struktur geologi dicerminkan oleh bentuklahannya.**

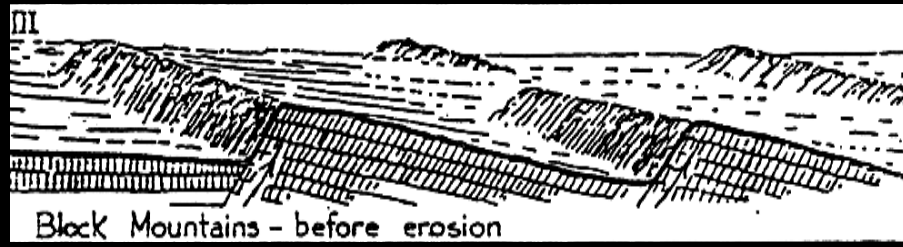
 3. **Proses-proses geomorfik meninggalkan bekas yang nyata pada bentuklahan, dan setiap proses geomorfik yang berkembang akan mencirikan karakteristik tertentu pada bentuklahannya.**



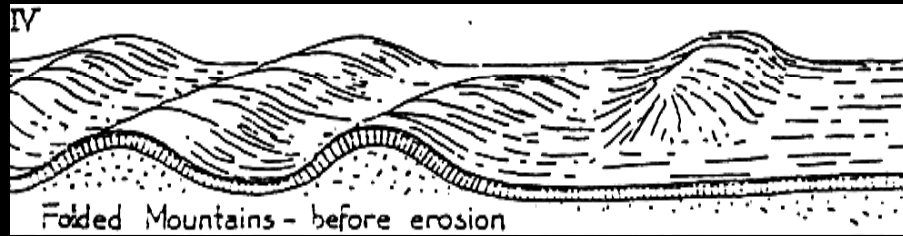
**Dataran Rendah (*Plain*) &
Dataran Tinggi (*Plateau*)**



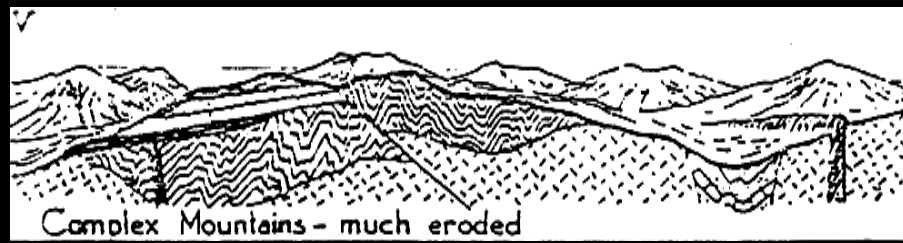
Pegunungan Kubah (*Dome*)



**Pegunungan Patahan
(*Faulted - Block*)**




**Pegunungan Lipatan
(*Folded*)**



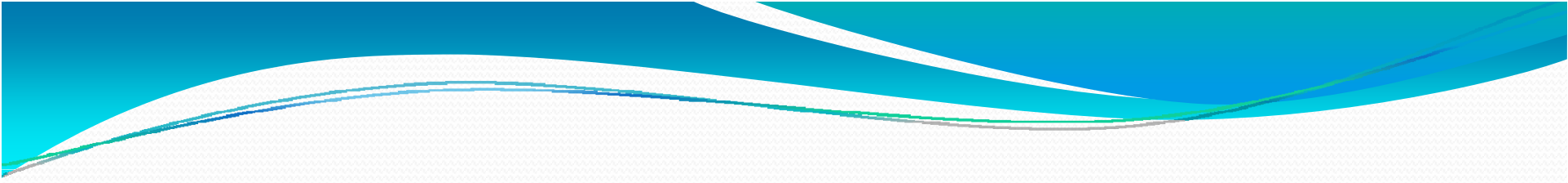
**Pegunungan Kompleks
(*Complex*)**



Gunungapi (*Volcano*)

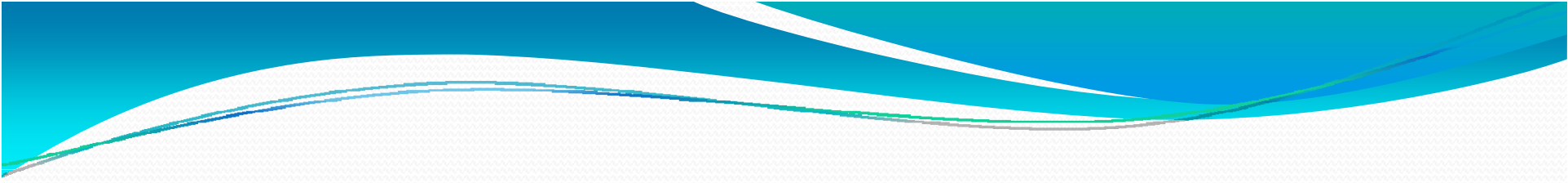
- 
4. Karena perbedaan tenaga erosi yang bekerja pada permukaan bumi, maka dihasilkan urutan bentuklahan dengan karakteristik tertentu pada setiap tahap perkembangannya (kronologis).

 5. Evolusi geomorfik yang kompleks lebih umum terjadi dibanding dengan evolusi geomorfik sederhana:
 - a. *Simple form*;
 - b. *Compound forms*;
 - c. *Monocyclic form*;
 - d. *Multicyclic forms*;
 - e. *Exhumed* (pemunculan kembali).

- 
6. **Sebagian kecil dari topografi bumi lebih tua dari Tersier (2 - 60 jt tahun BP), dan kebanyakan berumur Kwartar (lebih muda dari Pleistosen, <2 jt tahun BP).**

 7. **Interpretasi bentanglahan saat ini tidak mungkin dilakukan tanpa memperhatikan perubahan-perubahan geologis dan iklim selama kala Pleistosen.**

Era	Periode atau Zaman	Kala	Lama (Juta tahun)	Umur (Juta tahun)	Orogenik
KENOZOIKUM	Kwarter	Holosen	10.000 thn	2 5 24 37 58 66	Cascadian
		Pleistosen	2		
	Tersier	Pliosen	3		
		Miosen	19		
		Oligosen	13		
		Eosen	21		
		Paleosen	8		
MESO-ZOIKUM	Kretasius		78	144	Laramian
	Jurasik		64	208	Nevadian
	Triasik		37	245	
PALEOZOIKUM	Permian		41	286	Applacian (Hercynian)
	Karbon	Pennsylvanian	34	320	Acadian
		Mississippian	40	360	
	Devon		48	408	Caledonian
	Silur		30	438	Taconian
	Ordo		67	505	
	Kambrium		65	570	
PRE KAMBRIUM	Pre-Kambrium Akhir		0.3 – 0.4	0.9 – 1.0	Grenville
	Pre-Kambrium Tengah		0.6 – 0.8	1.6 – 1.7	Hudsonian
			0.7 – 0.9	2.4 – 2.5	Kenoran
	Pre-Kambrium Awal		0.9 – 1.0		
		<i>Umur Batuan Tertua</i>		3.6 – 3.8	-
	<i>Earth Accretion Completed</i>			4.6 – 4.7	-
	<i>Age of Universe</i>			17 – 18	-

- 
- 8. Apresiasi iklim dunia adalah perlu untuk mengetahui berbagai kepentingan suatu proses geomorfik yang berbeda.**
 - 9. Walaupun geomorfologi menekankan pada fenomena bentanglahan yang ada sekarang, namun untuk mempelajarinya secara maksimum perlu memahami sejarah atau asal usul proses (genesis) dan dinamikanya (kronologi).**

Verstappen, H.Th. (1983)

4 subjek utama Geomorfologi

- 🌐 *Static geomorphology*, menekankan pada kajian bentuklahan aktual.
 - 🌐 *Dynamic geomorphology*, menekankan pada berbagai proses yang terjadi dalam bentuklahan dan perubahan dalam jangka pendek.
 - 🌐 *Genetic geomorphology*, menekankan pada perkembangan jangka panjang atau evolusi bentuklahan.
 - 🌐 *Environmental geomorphology*, yang menekankan pada ekologi bentanglahan (*landscape ecological*), yaitu kaitan antara geomorfologi dengan aspek kajian (disiplin) lainnya, atau hubungan antarparameter penyusun bentanglahan.
-

Objek utama → **BENTUKLAHAN (*Landform*)**

BENTUKLAHAN (Landform)

Strahler (1983)

Bentuklahan adalah konfigurasi permukaan lahan yang dihasilkan oleh proses alam.

Whitton (1984)

Bentuklahan merupakan morfologi dan karakteristik permukaan lahan sebagai hasil dari interaksi antara proses fisik dan gerakan kerak dengan geologi lapisan permukaan bumi.



Sifat dan perwatakan

BENTUKLAHAN mencakup 4 aspek:

- Morfologi: morfografi (kesan topografik: daratan, perbukitan, pegunungan); dan morfometri (ekspresi topografik: kemiringan lereng, bentuk lereng tunggal maupun majemuk, panjang lereng, bentuk lembah);
- Struktur geomorfologis;
- Proses geomorfologi; dan
- Material penyusun (litologi).

Bentuklahan

Genetik – asal proses



VOLKANIK (V)



FLUVIAL (F)



EOLIN (E)



MARIN (M)



SOLUSIONAL (K)



STRUKTURAL (S)



DENUDASIONAL (D)



GLASIAL (G)



ORGANIK (O)



ANTROPOGENIK (A)