



**PENGANTAR**  
*geomorfologi*

Arif Ashari, M.Sc. 2017

# Referensi

- ❑ Bloom, A.L. 1991. *Geomorphology, A Systematic of Late Cenozoic Landforms, Second Edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- ❑ Huggett, R.J. 2007. *Fundamentals of Geomorphology, Second Edition*. London: Routledge.
- ❑ Joyosuharto, S. 1985. *Dasar-Dasar Pemikiran Klasifikasi Bentuklahan*. Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada.
- ❑ Lobeck, A. K. 1939. *Geomorphology*. New York: Mc. Graw-Hill Book Company.
- ❑ Ritter, D.F., Kochel, R.C., dan Miller, J.R. 1995. *Process Geomorphology, Third Edition*. Dubuque: Wm. C. Brown Publisher
- ❑ Summerfield, M.A. 1991. *Global Geomorphology, An Introduction to the Study of Landform*. London: Longman Scientific&technical
- ❑ Thornbury, W.D. 1969. *Principles of Geomorphology*. New York: John Wiley and Sons.
- ❑ Verstappen, H. Th. 1983. *Applied Geomorphology*. Amsterdam: Elsevier.
- ❑ Pramono, H. Dan Ashari A. 2014. *Geomorfologi Dasar*. Yogyakarta: UNY Press
- ❑ Referensi dari Jurnal sebagaimana tercantum dalam RPS

Mari mempelajari **geomorfologi** untuk melihat keindahan bumi kita dari sudut pandang yang lain.

Untuk memahami dan menghayati dinamika yang terjadi pada bumi kita dari waktu ke waktu dimana kita adalah bagian di dalamnya. dan betapa luarbiasanya Ia yang telah menciptakan dan mengatur semuanya

*Bagaimana melihat dengan sudut pandang geomorfologi?*

Mari kita perhatikan beberapa gambar berikut ini!



*Salah satu morfologi permukaan bumi (1)  
Gunung Sumbing dan Sindoro, Jawa Tengah*



*Salah satu morfologi permukaan bumi (2)  
Lampung Selatan*

*Salah satu morfologi permukaan bumi (3)  
Chao Phraya*



# GEOMORFOLOGI



Ilmu tentang bentuklahan (Thornbury, 1954)

Studi tentang bentuklahan (Lobeck, 1983)

Studi yang mendeskripsi bentuklahan dan proses dalam susunan keruangnya (Van Zuidam, 1979)

Ilmu tentang bentuklahan di permukaan bumi, baik di atas maupun di bawah permukaan air laut, dan menekankan pada asal mula terbentuknya (geneses) serta perkembangan yang akan datang, dan hubungan dengan lingkungannya (Verstappen, 1983)

# PERKEMBANGAN GEOMORFOLOGI

## **Fase Pertama (sebelum abad ke-17)**

Tokoh: Herodotus, Aristotle, Strabo, Avicenna/Ibn-Sina, Leonardo da Vinci

## **Fase Kedua (abad ke-17 dan 18)**

Konsep katastrofisme (Abraham Gottlob Wegner), dan Uniformitarianisme (James Hutton)

## **Fase Ketiga (awal abad ke-19)**

Tokoh: Sir Charles Lyell, Dean William Buckland

## **Fase Keempat (akhir abad ke-19)**

Muncul konsep geomorfologi oleh Powel, Gilbert dan Greenwood

## **Fase Kelima (abad ke-20)**

Teori geomorfologi modern hingga saat ini

## FASE KELIMA

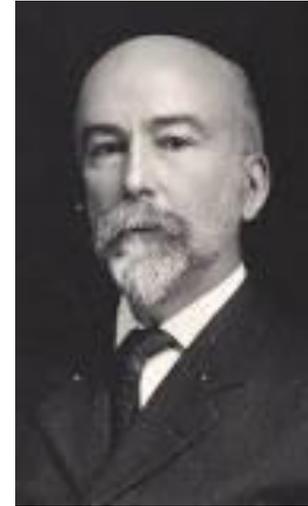
Pada awal abad ke-20 William Moris Davis mengemukakan teori siklus geografis yang merupakan teori modern pertama mengenai evolusi bentanglahan

Awal abad ke-20 William Moris Davis mengemukakan teori siklus geografis. Juga dikemukakan The Davis Trilogy: "Aspek dari semua bentanglahan ditentukan oleh struktur, proses, dan stadium"

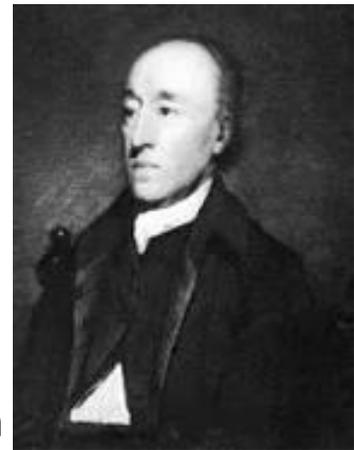
Pendapat Davis ditentang Albert Penck dan Walther Penck yang berpendapat bahwa perkembangan bentanglahan dipengaruhi aktivitas tektonik dan iklim

Trilogi Davis diikuti banyak geomorfolog hingga tahun 1960 seperti Lobeck (1939), Thornbury (1959), dan Spark (1960)

Trilogi Davis kemudian berubah menjadi The King Trilogy (1979) terdiri atas morfologi, material, dan proses. Menurut Verstappen, aspek utama dalam kajian geomorfologi: bentuklahan, proses, genesis, dan lingkungan



**William Moris  
Davis**



**James Hutton**



**manfaat  
studi  
GEOMORFOLOGI**

# GEOMORFOLOGI

VULKANOMORFOLOGI

FLUVIOGEOMORFOLOGI

HIDROGEOMORFOLOGI

TEKTOGEOMORFOLOGI

DLSB

## *Local knowledge:*

*"Manawa sira urip anèng gisik, sira kudu nglilakna manawa biyungé njaluk bali manèh yogané".*

Prof. Dr. Sunarto

Jika kamu hidup di pantai,  
kamu harus merelakan  
seandainya induknya (laut)  
meminta kembali anaknya  
(pantai).

*The Present is the Key to the Past*

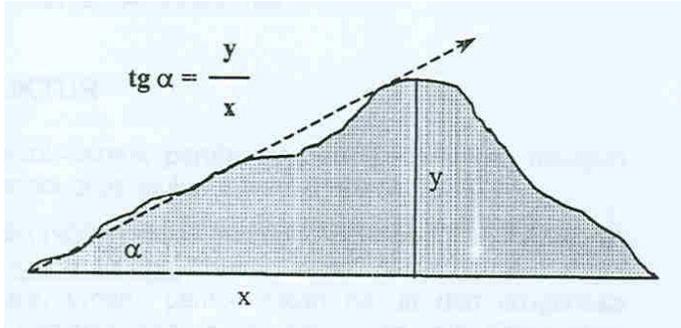
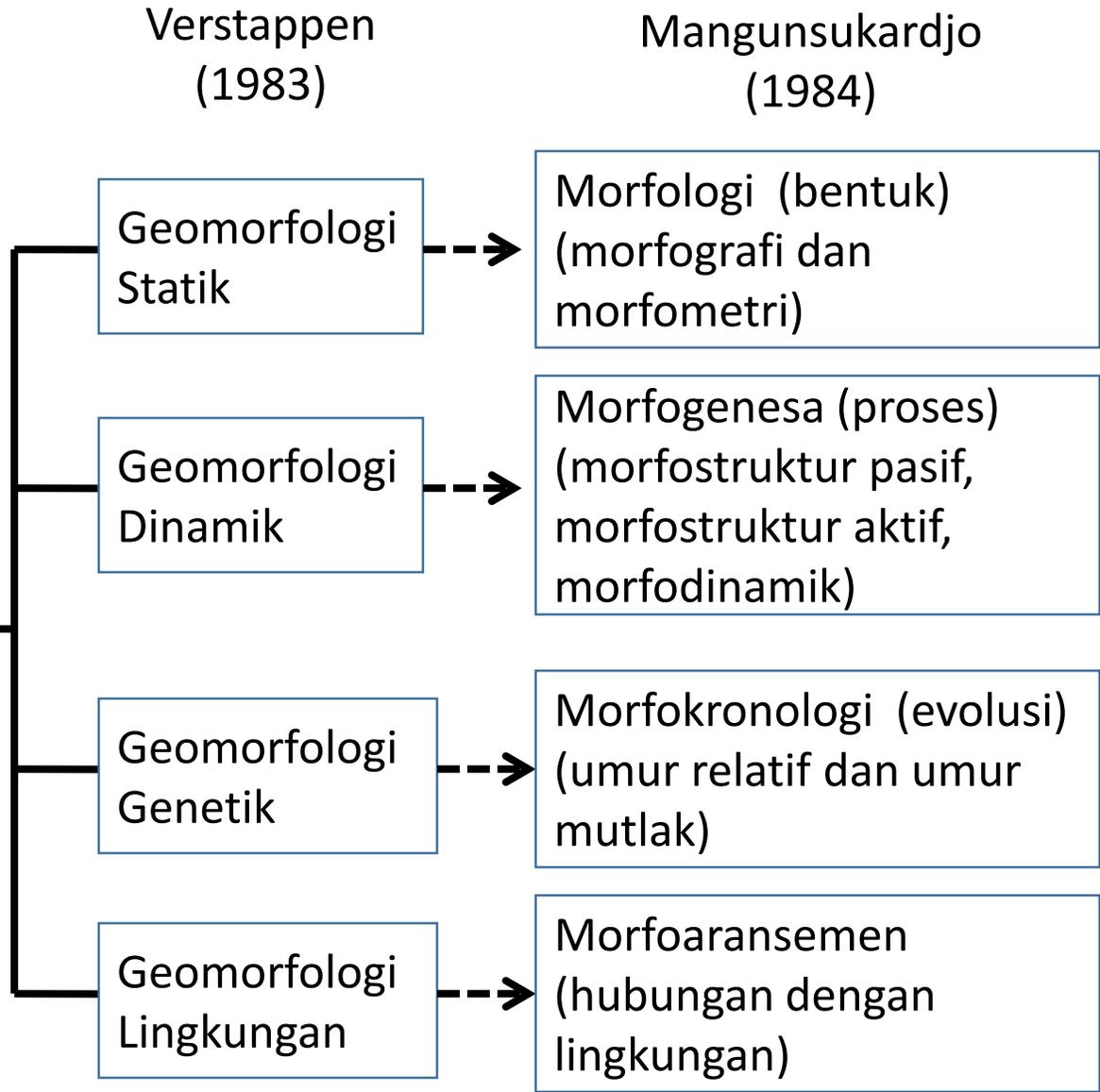
*The Past and the Present are  
the Keys to the Future*

Understanding  
uniformitarianism

definitions  
associated terms  
concepts



**ASPEK KAJIAN  
GEOMORFOLOGI**



*Diskusikan gambar bentuklahan ini dengan mengacu pada aspek kajian geomorfologi*



**Tuff**

**Pyrocastics**

**Lahars**

**Aspek Kajian  
Geomorfologi ?**

Arif - Merapi - 2015



**Aspek Kajian  
Geomorfologi ?**



# **KONSEP DASAR GEOMORFOLOGI**

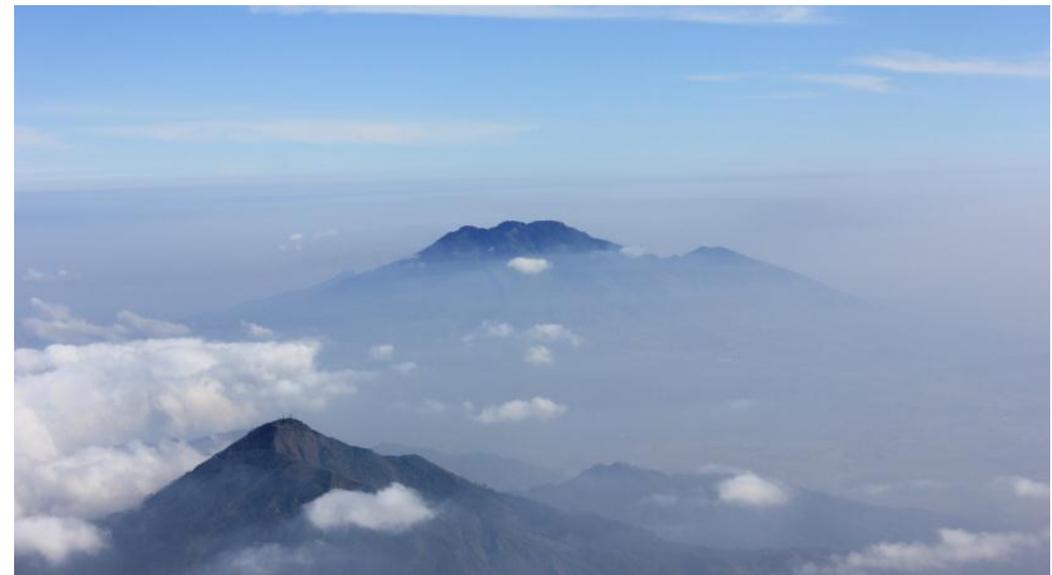


Hukum dan proses fisis yang sama yang berlaku pada saat ini, berlangsung pula sepanjang waktu geologi meskipun intensitasnya tidak selalu sama dengan intensitas saat ini

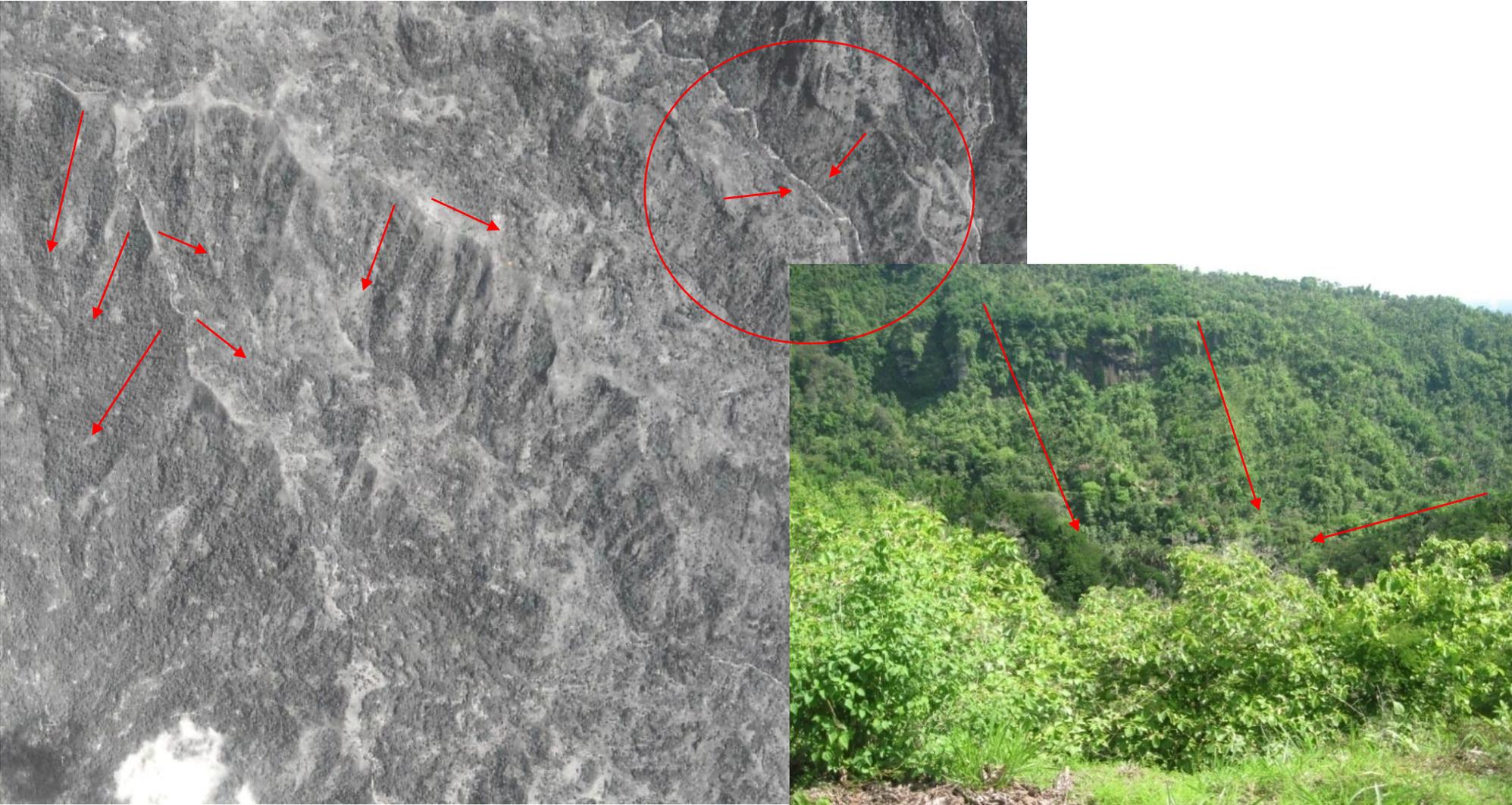
**The present is the key  
to the past**



Struktur geologi merupakan faktor penentu utama dalam evolusi bentuklahan



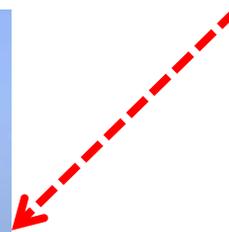
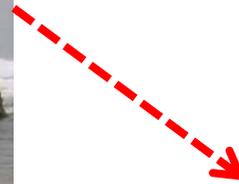
Pada tingkat yang besar permukaan bumi memiliki relief karena proses-proses geomorfik telah berlangsung pada tingkat-tingkat yang berbeda



Proses-proses geomorfik meninggalkan jejak tertentu pada bentuklahan, dan masing-masing proses geomorfik mengembangkan himpunan karakteristiknya sendiri pada bentuklahan.



Agen-agen erosi yang berbeda yang bekerja pada permukaan bumi akan menghasilkan suatu urutan perkembangan bentuklahan yang teratur



Evolusi geomorfik yang kompleks lebih umum (dijumpai)  
daripada yang sederhana



Hanya sedikit topografi bumi yang lebih tua dari tersier dan sebagian besar tidak lebih tua dari pleistosen

MASA ERA	ZAMAN PERIOD	KALA EPOCH	ENDAPAN PERMUKAAN SURFICIAL DEPOSITS	BATUAN GUNUNGAPI VOLCANIC ROCKS	BATUAN TEROBOSAN INTRUSIVE ROCKS	
KENOZOIKUM CENOZOIC	KUARTER QUATERNARY		Q <sub>g</sub> Q <sub>c</sub>	Q <sub>cc</sub> Q <sub>df</sub>	na    d	
			Q <sub>o</sub>	Q <sub>am</sub> Q <sub>me</sub>	Q <sub>mi</sub>	
	TERSIER TERTIARY	PLIOSEN PLIOCENE		T <sub>mpk</sub>		
				T <sub>mpc</sub>		
		MIOSEN MIOCENE		T <sub>mj</sub>	T <sub>mwl</sub>	
				T <sub>ms</sub>		da
		OLIGOSEN OLIGOCENE		T <sub>mk</sub>	T <sub>ma</sub>	a    dr
				T <sub>mse</sub>		
		EOSEN EOCENE		T <sub>cm</sub>		

Legenda Peta Geologi Lembar Yogyakarta

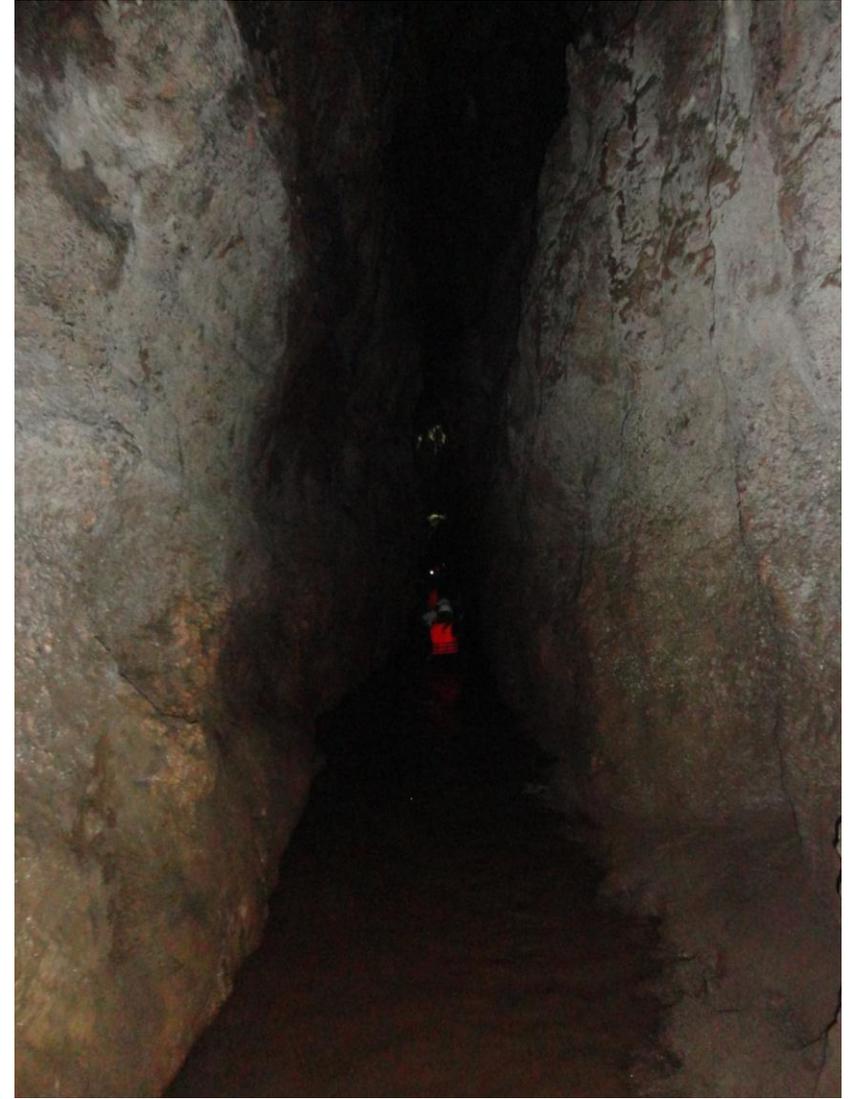
Tidak mungkin dapat dilakukan interpretasi yang benar terhadap bentanglahan yang sekarang tanpa perhatian yang baik terhadap pengaruh perubahan geologi dan iklim yang berulang kali selama pleistosen

Era	Periode atau Zaman	Kala	Lama (Juta tahun)	Umur (Juta tahun)	Orogenik
KENOZOIKUM	Kwarter	Holosen	10.000 thn		Cascadian
		Pleistosen	2	2	
	Tersier	Pliosen	3	5	
		Miosen	19	24	
		Oligosen	13	37	
		Eosen	21	58	
		Paleosen	8	66	
MESO-ZOIKUM	Kretasius		78	144	Laramian
	Jurasik		64	208	Nevadian
	Triasik		37	245	
PALEOZOIKUM	Permian		41	286	Applacian (Hercynian)
	Karbon	Pennsylvanian	34	320	
		Mississippian	40	360	
	Devon		48	408	Acadian
	Silur		30	438	Caledonian
	Ordo		67	505	Taconian
	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	-

Perhatian terhadap berbagai iklim di dunia penting agar diperoleh pemahaman yang benar tentang berbagai kepentingan proses-proses geomorfik yang berbeda



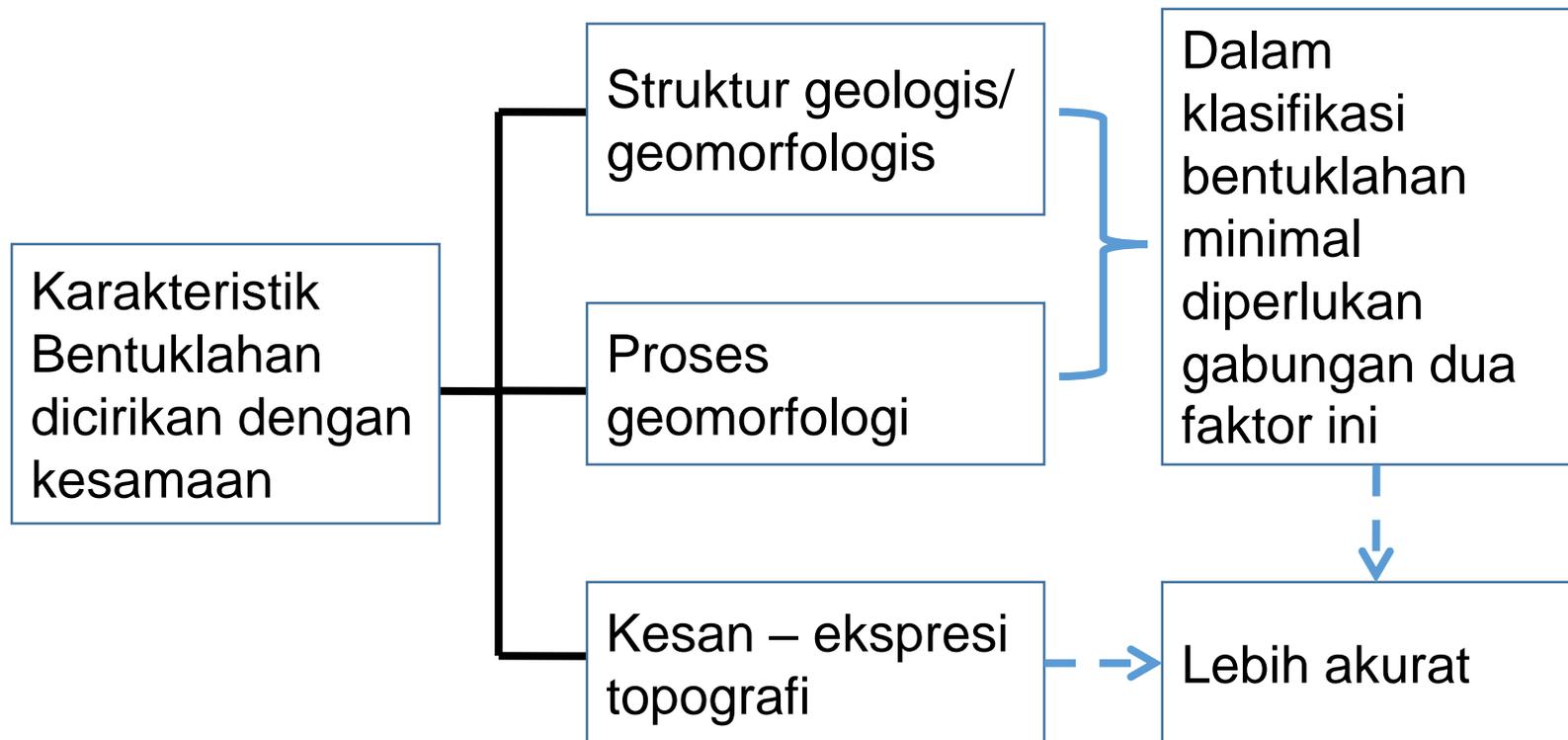
Meskipun geomorfologi terutama berhubungan dengan bentanglahan saat sekarang, tetapi mencapai kegunaan maksimumnya melalui rentangan historis



# **KASIFIKASI BENTUKLAHAN**



**Tujuan** : menyederhanakan bentuklahan permukaan bumi yang kompleks menjadi unit yang mempunyai kesamaan dalam sifat dan perwatakannya



## KLASIFIKASI BENTUKLAHAN



Klasifikasi oleh:	Pembagian menjadi:
Lobeck (1983) Dasar: struktur geomorfologis	(1) Relief Orde I (benua dan samudera) (2) Relief Orde II (Konstruksional) (3) Relief Orde III (destruksional)
Dessaunets (1977) Dasar: sistem pembentukan lahan, proses, topografi	(1) Sistem fisiografi umum (2) Sistem fisiografi khusus
Verstappen dan Van Zuidam (1967) Dasar: genesis, struktural, proses	Bentuklahan (1) Vulkanik, (2) Struktural, (3) Fluvial, (4) Marin, (5) Eolin, (6) Solusional, (7) Glasial, (8) Denudasional, (9) Organik

**Klasifikasi lainnya:** Christian dan Stewart (1968), Buurman dan Balsem (1990), Puslittanak (1996)

Proses Geomorfologi	Bentuklahan
1. Endogen/Hypogen a. Vulkanisme b. Diastropisme	a. Vulkanik b. Struktural
2. Eksogen/Epigen Gradasi a. Degradasi 1) Pelapukan 2) Gerak massa batuan 3) Erosi oleh tenaga: - air mengalir - gelombang/arus - gletsyer - angin b. Agradasi oleh tenaga: - air mengalir - gelombang/arus - gletsyer - angin c. Aktivitas organisme (termasuk manusia)	c. Solusional d. Denudasional  e. Fluvial f. Marin g. Glasial h. Eolin  e. Fluvial f. Marin g. g. Glasial h. Eolin i. Organik
3. Proses ekstraterestrial	-----