

ILMU TANAH

KPSG 125

Oleh : Drs. Partoso Hadi, M.Si
Prodi P. Geografi
FKIP Universitas Sebelas Maret

1. PENDAHULUAN

1.1 Tanah dalam studi geografi

- 1.1.1 Beberapa cukilan tentang Bidang Ilmiah Geografi (Dr. I Made Sandy. 1972. ESENSI GEOGRAFI. Jakarta: Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Pasti dan Alam, Universitas Indonesia, hal 25-30) :

Today as in the past, geography is concerned with the arrangement of things on the face of the earth, and with the association of things that give character to particular places, (AGIP – 1967 hal. 4)

- Jadi, dari dulu sampai sekarang, sebenarnya esensi geografi **tidak pernah berubah**. Dengan demikian, tidaklah benar, kalau ada yang mengatakan bahwa esensi geografi sekarang sudah lain daripada dahulu.
- Almost all scholars who have thought deeply about the nature of geography **agree on the essential unity of the field**.

Actually, there is just one **kind of geography**. (P.E James – Richard Hartshorne – J.R. Wright – A.G.I.P. Hal. 15, 1967).

- 
- In geography, the subject of investigation and presentation is the area differentiation of the face of the earth.

Geography focuses on the similarities and differences among areas, on the interconnections and movements between areas, and on the order found in the space at or near the earth's surface.

(AGIP 1967 – The Regional Concept etc. Hal. 21).

Historical Geography

- Any study of past geography or of **geographical change through time** is historical geography, whether the study be involved with cultural, physical, or biotic phenomena and however limited it may be in topic or area.

(Andrew H. Clark Chairman on Historical Geography,
AGIP – 1967 hal.71).

Urban Geography

- Geographers are concerned with the study of cities, because urban centres constitute distinctive areas. They are the **face of the general patterns of settlement**; they are populated to a density rarely encountered in rural areas; they are the portals through which the **spatial interchange of goods and ideas connects region with region**; they dominate **the the patterns of economic life**.etc. (H.M. Mayer; E.L. UI Iman; Robert E. Dickinson; Ch.D. Harris; Clyde F. Kohn; Raymond E. Murphy; Victor Roterus-AGIP-1967 hal.143)

Economic Geography

- Economic geography has to do with similarities **and differences from place to place** in the ways people make living...etc. (AGIP-1967 hal 241)

Marketing Geography

- In studying markets, the geographer is primarily concerned **with where the markets are**. He is interested in the **distribution of individual consumers** and in the magnitude of actual or potential sales **within specific areas...etc.** In the study of channels of distribution the marketing geographer is **primarily** concerned, **again**, with the **location** of the channels.
- The mapping of the relevant data regarding market and the market process is a contribution in itself.
(AGIP-1967 hal. 245-251)

Agricultural Geography


- Generally speaking, if an American geographer has been concerned with measures to increase the supply of wheat, he has thought first of all in terms of producing wheat rather than buying it. He has then studied **natural and social** conditions in areas **devoted to wheat** production and, with that evidence in hand, has set about discovering **other areas in which there conditions** prevail, or could be established, in order to determine where new supplies of wheat might be obtained.

Agricultural Geography.....cont'd

- Analytical studies in agricultural geography even when dealing with one commodity, have nearly always been concern with **particular areas**. (AGIP-1967 hal. 260)
- TANGGAPAN : Kita lihat lagi di sini, bahwa pada pokoknya, penelitian yang dilakukan di bidang geografi ini, adalah menjadi “DISTRIBUTIONS” dan “AREA SIMILARITIES” (Wilayah-wilayah yang menjadi sifat bersamaan, yang dalam hal ini bisa untuk tanam gandum)

Geography of Mineral Production

- Mineral production is of interest to workers in several disciplines. In this field the economic geographers meet the geologist, the mining engineer and the mineral economist. Each make **his own distinctive contribution**. The geographer, concentrating on the minerals field **is not**, like the economic geologist, primarily interested in the origin of mineral deposits. Neither is his chief interest in production and analysis of mineral statistics, which is the business of the mineral economist. Instead, he focuses on **the spatial pattern** and **spatial associations** of mineral production.

- 
- He is responsible more than are these others. For the examination of mining as part of the total geographic complex of articular region. (AGIP-1967 hal.279)

Geography of Manufacturing

- An important concern of students of manufacturing geography is **to portray the distribution of manufacturing on maps...** And since geographers are concerned **with more** than the statistics picture of contemporary area differentiation, they are also interested in changes in manufacturing **distribution** and in methods of measuring and **mapping these** changes. (AGIP-1967 hal.294-295)

Transportation Geography

- Transportation is a measure of the relations between areas and is therefore an essential aspect of geography..... Geography is concerned with all connections and interactions, including communication and transportation. Etc
- For geographers who view the core of geography as primarily the analysis of **spatial interaction**, the study of transportation and, in the broader sense, of circulation as a whole, is of crucial importance.
(AGIP – 1967 hal. 311)

The Geographic Study of Soils

- The geographic method of studying soils requires the **identification of kinds of soils** and **the mapping of the area spread** of these types.

Plant Geography

- Geographers characteristically, record on maps their observations regarding patterns of distribution, and the maps in turn, are used for the study of area relations. (AGIP -1967 hal. 429 - 430)

Animal Geography

- Zoogeographers and phytogeographers may be grouped together as biogeographers.....
Biogeographers study the mutual relations between plants, animals and environments, both past and presents they accept the concept of environmental determinism (in the geographic sense).....
(AGIP – 1967 hal. 443).


Medical Geography


- Medical geography professes to make its principal objective the study of **the area distribution** of disease and its relationship to the environment.

Military Geography

- Military geography involves the whole range of geography research as it applied to military problems..... Thus it is impossible to separate a military operation from the geographic conditions which make up the area of conflict.....etc.

- Setelah memperhatikan semua “cukilan” dari berbagai bidang geografi diatas, jelas hendaknya apa yang menjadi tema pokok pada penelitian geografi. Lagi-lagi kita baca spatial atau areal relations, spatial atau areal distributions, areal atau spatial patterns, areal atau spatial differentiation. Pertama-tama hendaknya disadari, bahwa semua bidang menekankan “ruang”, apakah hal ini nantinya merupakan penjabaran dalam ruang, hubungan ruang, pola ruang, perbedaan atau persamaan ruang.

- 
- Tidak ada bidang geografi yang tidak menyebutkan demikian. Semuanya menyebutkan “topic” nya sehubungan dengan “ruang”. Yang berbeda-beda dalam geografi itu hanyalah “teknik” dalam menelaah sesuatu.



Cara yang terbaik untuk menghadirkan “segala sesuatu dalam ruang” itu hanyalah dengan **peta**. Oleh karena itulah geografi itu **menyatakan hasil penelitiannya dengan peta**, karena cara lain yang lebih, tidak ada.

Geografi itu baru menulis “laporannya” apabila analisa datanya yang dia **nyatakan kedalam peta**, selesai dia buat.

Tidak ada satupun bidang geografi yang **mengharuskan selalu** adanya “**man**” dan “unsur-unsur geografi fisik selengkapnya” muncul pada tiap penelitian.

“Man” dan “unsur-unsur geografi fisik selengkapnya” itu ditelaah, **hanya** apabila geografi yang bersangkutan dan menelaah “areas”. Jadi kalau yang sedang ditelaah itu:


- 1. “Manufacturing” dan penyebarannya di Pulau Jawa, maka karangan geografi yang bersangkutan hanyalah akan berisi misalnya “**jenis-jenis kegiatan manufacturing**” dan letak-letaknya di Pulau Jawa. Karangan itu **tidak akan** berisi bahasan tentang **tubuh tanah**, iklim, adat istiadat atau unsur-unsur geografi lainnya. Sebabnya: yang ingin diketahui **hanyalah** manufacturing dan penyebarannya.

2. Kalau yang ditelaah itu “Jawa Barat” misalnya, maka isi penelaahannya **harus selengkap mungkin** tentang segala sesuatu yang menjadi ciri Jawa Barat (area). Sebab: yang ingin diketahui adalah “**Jawa Barat**”.

3. Jadi, adalah sangat keliru untuk mengatakan, bahwa setiap karangan geografi harus berisi: letak, topografi, iklim, tanah, dsb. Tidak demikian adanya

1.1.2 The Geographic Study of Soils

- The geographic method of studying soils requires the **identification of kinds of soils** and the **mapping of the area spread** of these types.
- Identifikasi kategori tanah meninjau tanah sebagai unsur bentanglahan (*landscape*) meliputi sifat fisik tanah, sifat kimia tanah, sifat biologi tanah, morfologi tanah, sebaran keruangan (*spatial distribution*) dan presentasinya ke dalam peta tanah ; hubungan karakteristik tanah dengan karakteristik lingkungan yang lain; hubungan karakteristik tanah dengan aktivitas manusia, seperti penggunaan tanah (*landuse*).

- 
- Jadi penekanan studi tanah dalam geografi utamanya menekankan pembahasan perubahan pola tanah secara spasial, pengaruh lingkungan fisik terhadap tanah, perubahan tanah secara sementara, dan pengamatan secara sistematis pengaruh aktivitas manusia terhadap sifat-sifat tanah atau sebaliknya.

- Studi tanah yang berkaitan dengan evaluasi sumberdaya lahan menekankan pada sifat-sifat tanah di lapang (klasifikasi tanah), evaluasi kemampuan lahan (*land capability*), evaluasi kesesuaian lahan (*land suitability*) untuk berbagai penggunaan serta membuat rekomendasi penggunaan tanah, dan presentasi dalam bentuk peta. (Peta tanah, Peta kemampuan tanah, Peta kesesuaian tanah, Peta rekomendasi)

1.1.3 Tanah Bagian dari Litosfer

- Tanah adalah bagian teratas litosfer yang tersingkap menjadi daratan, jadi tanah termasuk salah satu unsur sumberdaya alam dari suatu bentanglahan.
- Tanah terbentuk dari proses perombakan batuan penyusun litosfer oleh gaya yang bersumber dalam atmosfer, biosfer, juga hidrosfer pada topografi tertentu dan berlangsung sepanjang jalannya waktu.
- Tanah memiliki tebal (dimensi vertikal) dan sebaran keruangan (dimensi horisontal) bergantung ke pada intensitas interaksi variasi masing-masing faktor pembentuk .

2. Pembentukan Tanah

- Tanah adalah bentukan alam tiga dimensional oleh faktor-faktor: bahan induk, iklim, organisme, topografi dan waktu.

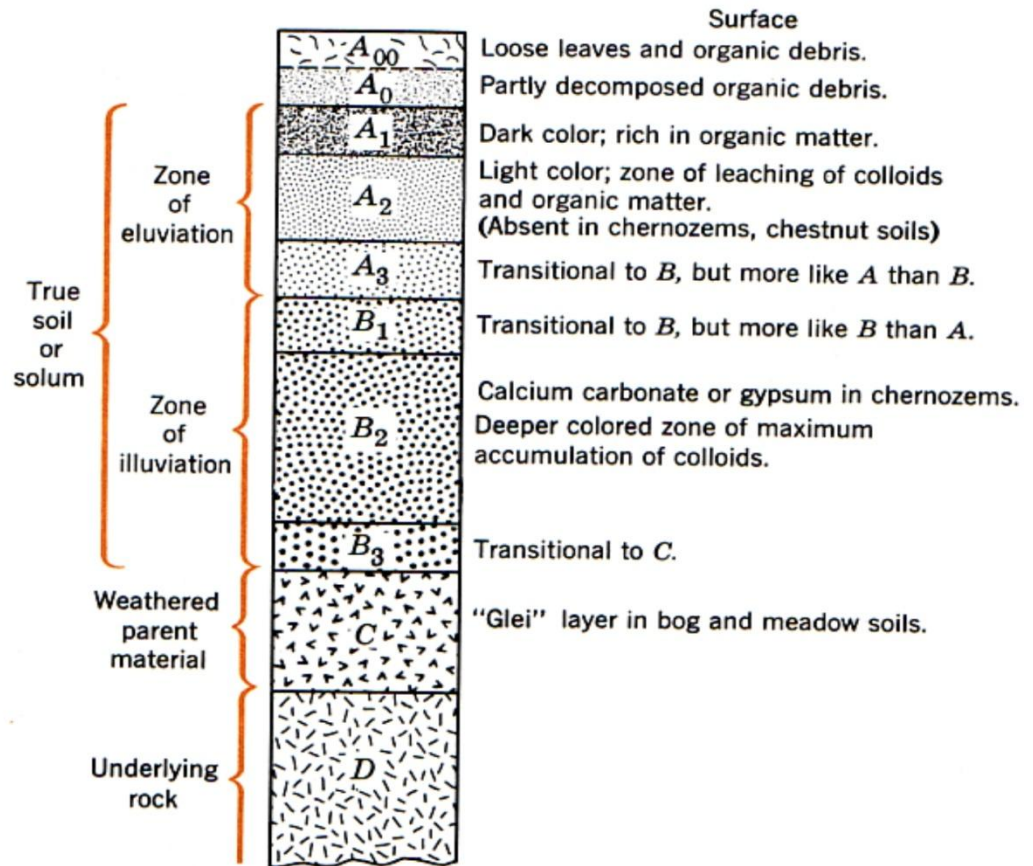


Figure 14.5 Horizons of soil profile. (After U.S. Dept. of Agriculture, 1938.)

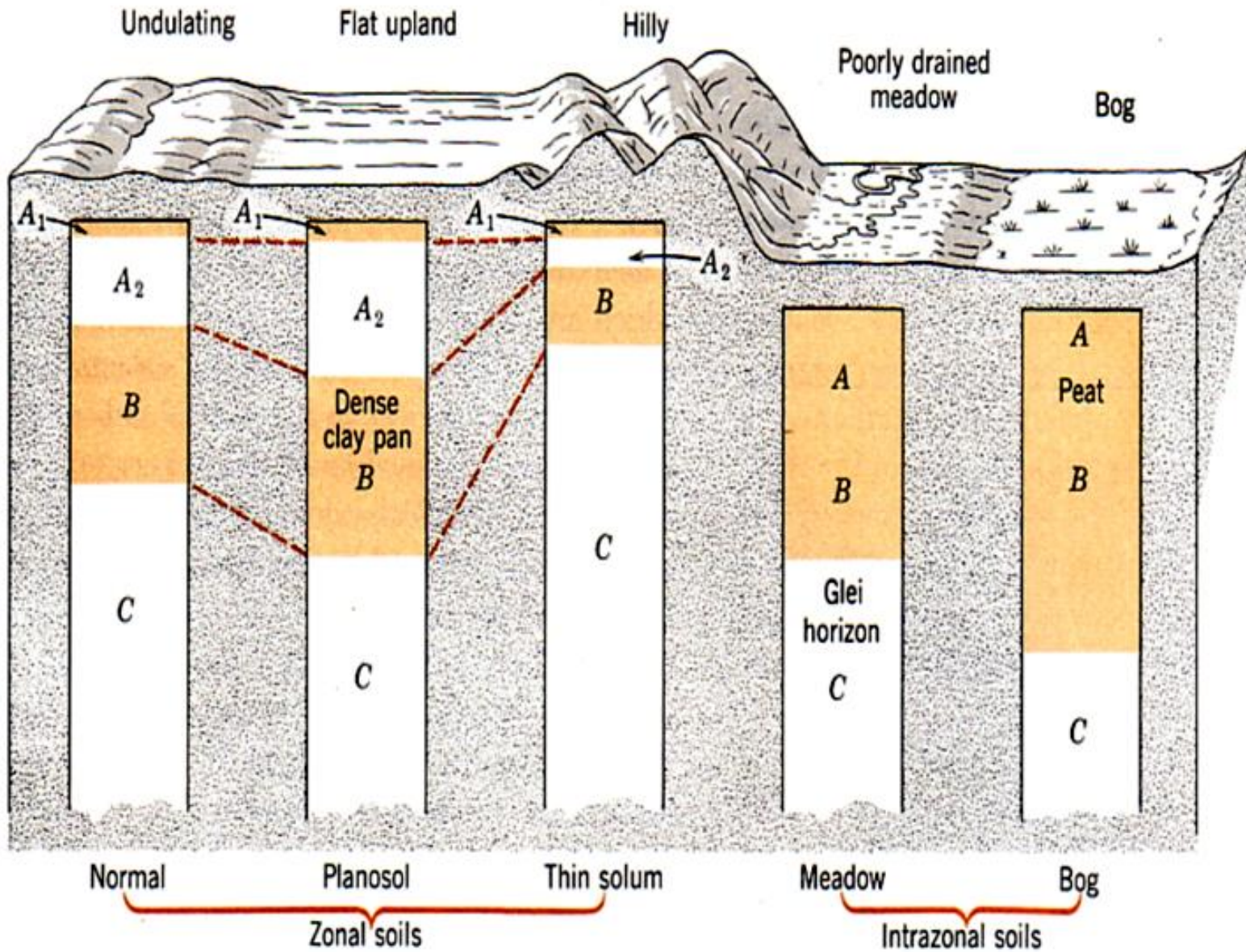


Figure 14.6 Topography as a factor in soil development. (After U.S. Dept. of Agriculture, *Yearbook of American Agriculture*, 1938.)

- 1. Bahan induk

Asal bahan induk tanah adalah **batuan** (batuan beku, batuan sedimen dan batuan metamorf) dan ada pula bahan induk **organik**.

Tanah sebagian memperlihatkan sifat-sifat (utamanya sifat kimia) yang sama dengan sifat bahan induknya, dan ada tanah yang lain yang memperlihatkan sifat yang lain dari bahan induknya.



Dari bahan induk yang kandungan pasirnya tinggi menghasilkan tanah dengan tekstur pasir. Susunan kimia dan mineral bahan iduk mempengaruhi kecepatan pelapukan dan menentukan vegetasi yang tumbuh.

Bahan induk yang banyak mengandung unsur Ca menghasilkan tanah yang banyak kadar ion-ion Ca-nya sehingga menghambat pencucian asam silikat dan menghasilkan tanah dengan kadar SiO_2 yang tinggi, sehingga cenderung berwarna kelabu.

Sedangkan bahan induk yang kurang kadar Ca-nya cenderung menghasilkan tanah berwarna merah.

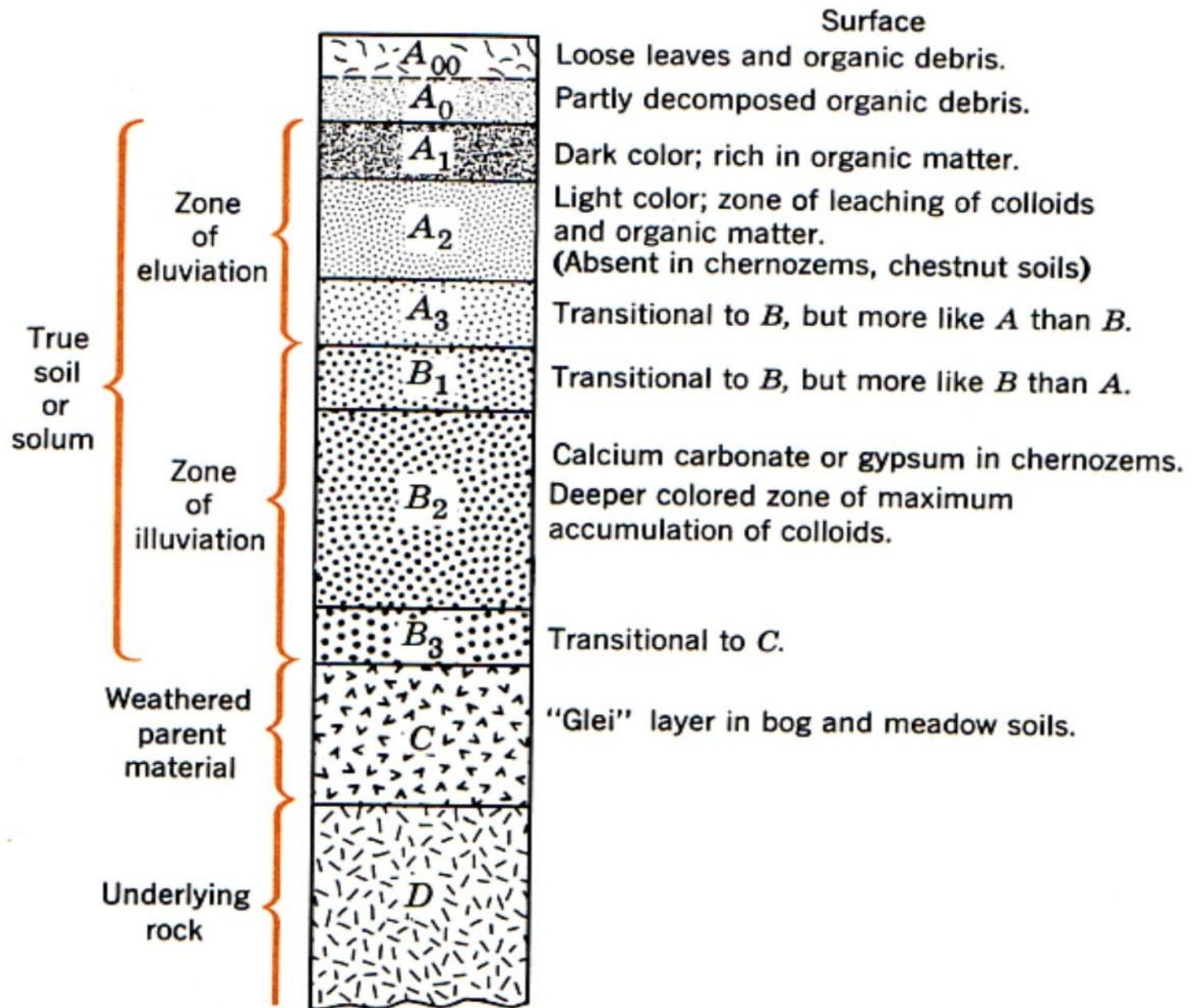
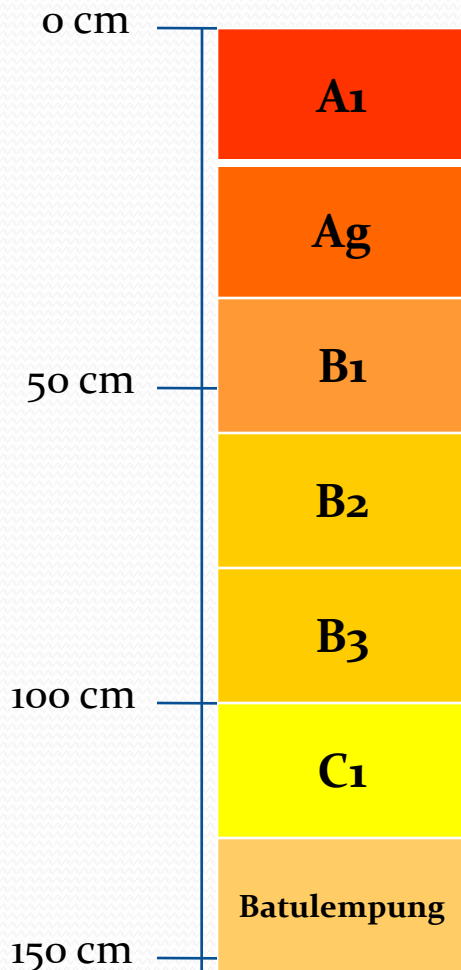


Figure 14.5 Horizons of soil profile. (After U.S. Dept. of Agriculture, 1938.)

1. Podsolik Merah Kuning (RYP)



- Nama lain: Tanah Kwarsa Merah, Kwartshouldende Lateriet Ground, Rgde Kwartsground, Rode Laterietische Kwartsstofgron, Degraded Lateritic Soil, Podsolized Lateritic Soil, Acrisol (FAO/UNESCO), Tropodult atau Paleodult (USDA)
- Sebaran: Paling luas ± 15 juta ha di Sumatera. Kalimantan, Sulawesi, Nusa Tenggara, Maluku, Irian Barat, sedikit di Jawa Barat.
- Iklim: Af-Am (Köppen); A, B, C (Schmidt/Ferguson)
r: 2500-3500 mm/tahun, tiada bulan kering.
- Topografi: Bergelombang sampai berbukit 50-350 m dpl
- Bahan Induk: Tuf masam, batupasir, sedimen pasir.
- Proses pembentukan: Lixiviasi dan podsolisasi lemah.
- Vegetasi: Hutan tropika, alang-alang, pinus, melastoma, pakis

- Corak:

Solum agak tebal (1-2 m). Warna merah hingga kuning. Batas horison nyata. Tekstur liat maksima atau meningkat (Argillic horison). Struktur gumpal di B, makin ke bawah makin pejal. Konsistensi teguh sampai gembur, makin ke bawah makin teguh, agregat berselaput liat, di atas lapisan yang membata (Plintit) sering ada kongkresi besi.

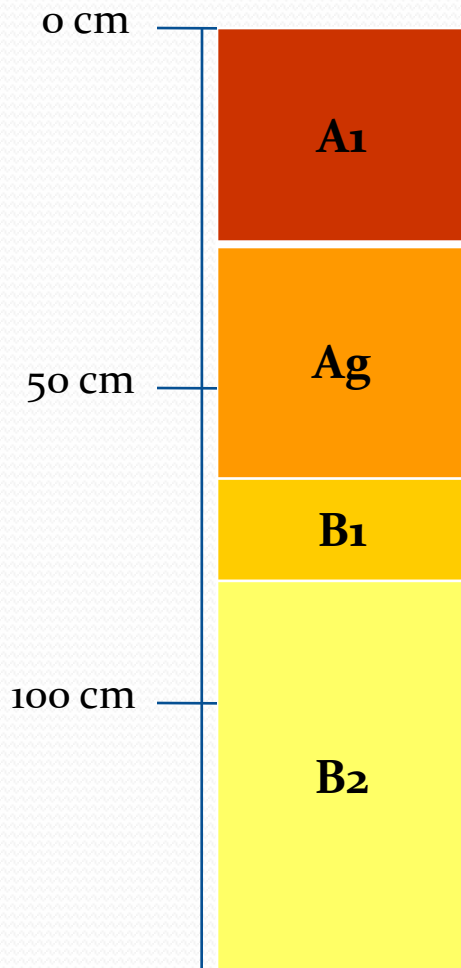
- Sifat:

Kemasaman masam hingga amat masam. Bahan organik maksima di horison A. Kejenuhan basa rendah. Daya absorpsi rendah. Unsur hara rendah. Permeabilitas tergantung dari bahan induk lambat hingga sedang. Kepekaan erosi besar.

- Asosiasi : Hidromorf kelabu, Aluvial, Latosol

- Pemakaian : Hutan, Ladang, Alang-alang, Perkebunan karet, Kelapa sawit.

2. Latosol (L)



- Nama lain: Tanah Lateritis, Rode Laterietgronden, Lateriet, Lateritic Soil, Nitosol (FAO/UNESCO), Tropepts dan Haplorthox (USDA)
- Sebaran: Aceh hingga Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Sulawesi, Kalimantan Tengah dan Selatan; Minahasa, Maluku dan Irian. Luas \pm 17 juta ha.
- Iklim: Afa-Ama (Köppen); A, B, C (Schmidt/Ferguson)
r: 2000-7000 mm/tahun, 3 atau tanpa bulan kering
- Topografi: Bergelombang, berombak, berbukit, bergunung 10-1000 m dpl
- Bahan Induk: Tuf vulkan, batuan vulkan
- Proses pembentukan: Laterisasi (Ferralisasi)
- Vegetasi: Hutan tropika

- Corak:

Solum tebal (1,5-10 m). Horison terselubung. Warna merah hingga kuning, chroma tetap. Tekstur liat, tetap dari atas hingga ke bawah. Struktur remah hingga gumpal lemah, tetap dari atas hingga ke bawah. Konsistensi gembur tetap dari atas hingga ke bawah.

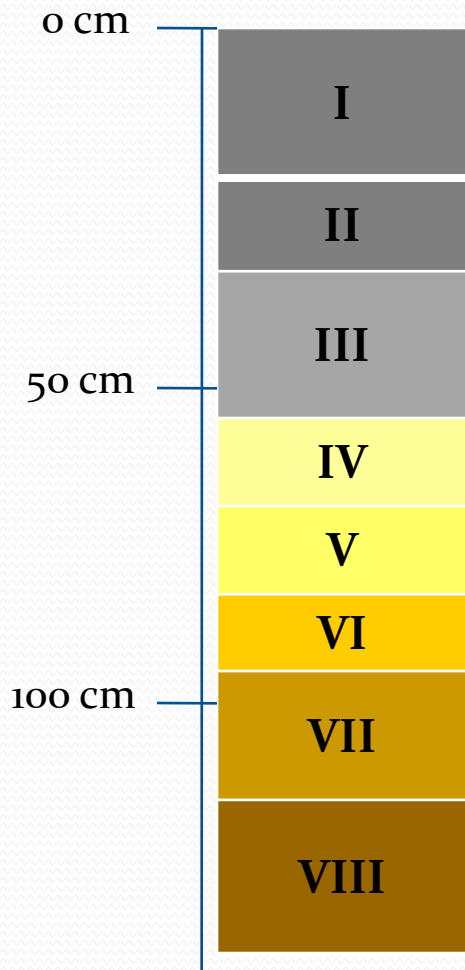
- Sifat:

Kemasaman masam hingga agak masam. Bahan organik rendah hingga agak sedang di lapisan atas, menurun di bawah. Kejenuhan basa rendah hingga sedang. Daya adsorpsi rendah sampai sedang. Unsur hara sedang hingga rendah, makin tua makin rendah. Permeabilitas tinggi. Aktivitas biologi baik. Kepekaan erosi kecil.

- Asosiasi : Podsolik Merah-Kuning, Andosol, Regosol, Laterit-Air tanah, Aluvial.

- Pemakaian : Padi sawah, Palawija (jagung, umbian) perkebunan karet, Kelapa sawit, Coklat, Cengkeh, Kopi, Hutan.

3. Aluvial (A)



- Nama lain: Recent deposits, Marsh soil, Sea clay soils, Tropo Fluvent (USDA)
- Sebaran: Daerah dataran, daerah cekung, daerah aliran sungai di semua pulau di Indonesia.
- Iklim: beraneka ragam.
- Topografi: Datar sampai sedikit bergelombang di daerah dataran, daerah cekung dan daerah aliran sungai.
- Bahan Induk: Bahan aluvial dan koluvial dari aneka macam asal.
- Proses Pembentukan: Tanpa atau alterasi lemah
- Vegetasi: Aneka ragam

- Corak:

Solum tidak ada hingga sedang. Tanpa horison eluvasidan iluviasi. Warna kelabu hingga coklat. Tanpa batas horison. Tekstur liat, pasir 50 %. Struktur pejal. Konsistensi teguh (lembab), plastis (basah), keras (kering). Di atas lapisan karatan sering juga dengan gley.

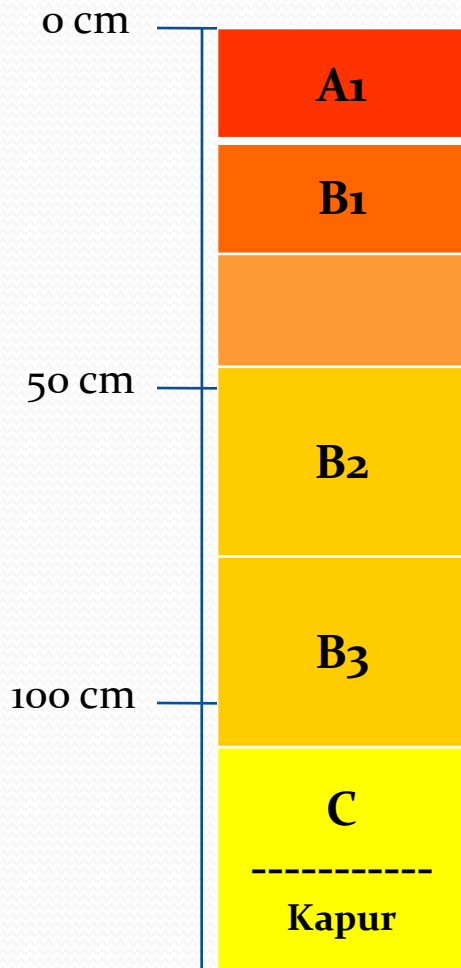
- Sifat:

Kemasaman beraneka ragam. Bahan organik kadar rendah. Kejenuhan basa sedang hingga tinggi. Daya adsorpsi tinggi. Unsur hara tergantung dari bahan asalnya. Permeabilitas rendah. Kepekaan erosi besar, tetapi karena daerahnya datar tidak sampai lanjut tingkatnya.

- Asosiasi : Aneka jenis tanah.

- Pemakaian : Persawahan, palawija, perikanan

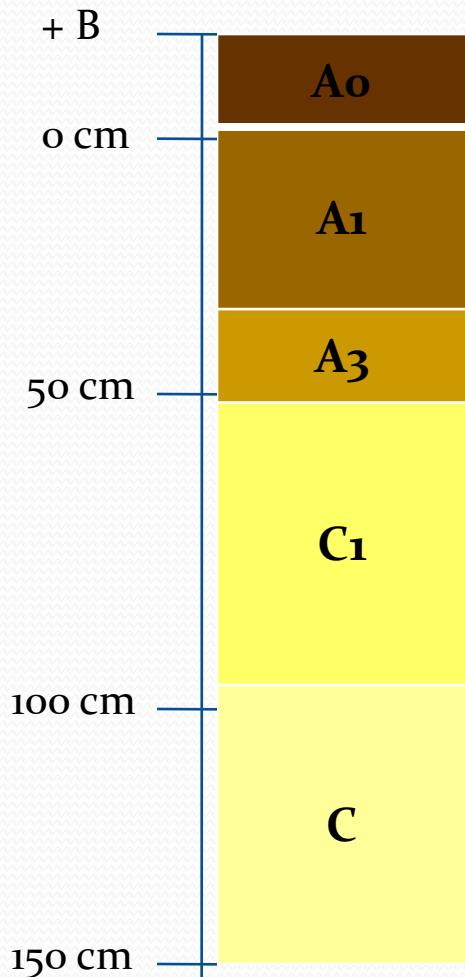
4. Mediteran Merah Kuning



- Nama lain: Tanah kapur merah, Roodaarden, Laterietgrond van kalksteen, Red limestone soil, Luvinol (FAO/UNESCO), Tropudalf (Amerika)
- Sebaran: Jawa, Nusa Tenggara, Sulawesi
- Iklim: Awa-Awa (Köppen); C, D, E (Schmidt/Ferguson)
r: 800-2500 mm/tahun, bulan kering 3-5
- Topografi: Berombak hingga berbukit 0-400 m dpl
- Bahan Induk: Batu gamping keras, batuan sedimen dan tuf vulkan basa.
- Proses Pembentukan: Laterisasi lemah, lixiviasi
- Vegetasi: Steppa, savanna, hutan musim.

- Corak:
Solum agak tebal (1-2 m). Horison terselubung atau agak nyata (Argillic). Warna kuning hingga merah, tetap atau chroma maxima. Batas horison baur atau agak nyata. Tekstur lempung hingga liat; tetap atau maksima di horison. Struktur gumpal hingga gumpal bersudut. Konsistensi gembur hingga teguh. Agregat berselaput liat.
- Sifat: Kemasaman agak masam hingga netral. Bahan organik rendah. Kejenuhan basa tinggi (jenuh Ca dan Mg). Daya adsorpsi sedang. Unsur hara sedang sampai tinggi. Permeabilitas sedang. Kepekaan erosi besar hingga sedang.
- Asosiasi : Aluvial, Grumusol, Latosol, Planosol.
- Pemakaian : Padi sawah, tegalan, rumput ternak.

5. Andosol (An)



- Nama lain: Ando soil, Hooggebergte grond, Humic mountain soil, Zwarte stofgrond, Tropical brown forest, Dystrandept (USDA)
- Sebaran: Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Jawa, Bali, Lombok, Minahasa, Flores.
- Iklim: Afa, Cfa, Cw (Köppen); A, B dan C (Schmidt/Ferguson)
r: 2500-7000 mm/tahun, bulan kering tiada atau lemah.
- Topografi: Datar, bergelombang melandai dan berbukit. Di kerucut dan lahar vulkan, di dataran tinggi vulkan. >1000 m dpl.
- Bahan Induk: Abu dan tuf vulkan
- Proses Pembentukan: Alterasi, Lixiviasi lemah/Laterisasi lemah.
- Vegetasi: Hutan tropika, padang.

- Corak:

Solum agak tebal (1-2 m). Warna hitam hingga kuning, chroma epipedon. Horison nyata terutama A₁. Tekstur lempung hingga debu, liat menurun. Struktur remah, makin ke bawah agak gumpal. Konsistensi gembur, licin di jari, jika kering irreversible dan membentuk pasir semu (pseudosand), kadang berpadas lunak (fragipan).

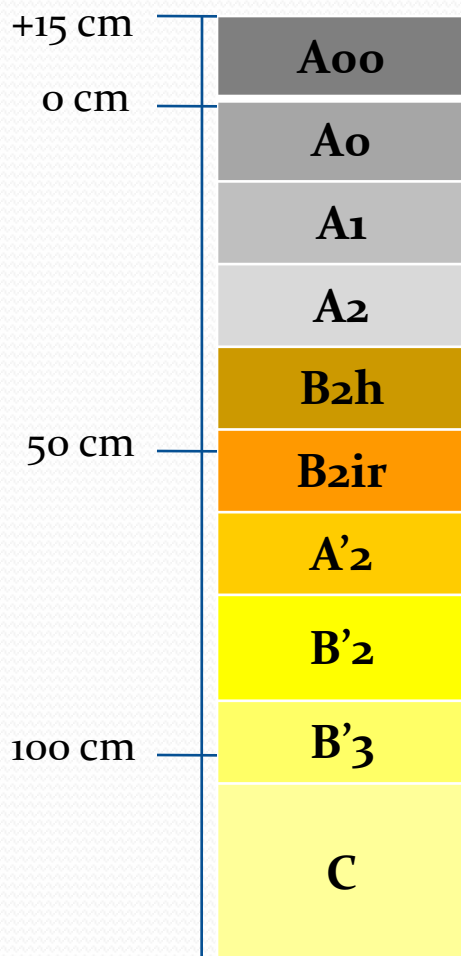
- Sifat:

Kemasaman agak masam hingga netral. Bahan organik tinggi menurun ke bawah. Kejenuhan basa sedang. Daya fiksasi tinggi. Daya adsorpsi sedang. Unsur hara agak sedang, kurang N,P dan K. Permeabilitas sedang. Aktivitas biologi sedang. Kepekaan erosi besar, baik terhadap erosi air maupun angin.

- Asosiasi : Regosol, Latosol, Glei Humus.

- Pemakaian : Hortikultura, Perkebunan teh, khusus di Sumatera Utara : Tembakau, Pariwisata.

6. Podsol (P)



- Nama lain: Troporthod (USDA)
- Sebaran: Sumatera Utara, Irian Jaya
- Iklim: Cfa (Köppen); A, B (Schmidt/Ferguson)
r: >1500 mm/tahun, tanpa bulan kering.
- Topografi: Datar di dataran tinggi >2000 m dpl.
- Bahan Induk: Tuf vulkan masam, batuan sedimen pasir.
- Proses Pembentukan: Podsolisasi.
- Vegetasi: Rumput masam, hutan daerah sedang.

- Corak:

Solum dangkal (< 1 m). Warna kelabu hingga kuning, chroma meningkat. Horison nyata (A₁, A₂, podsol B). Tekstur pasir, liat maksima. Struktur lepas di A₂, pejal di B. Konsistensi lepas di A₂, teguh di B. Akumulasi dari humus, besi dan aluminium.

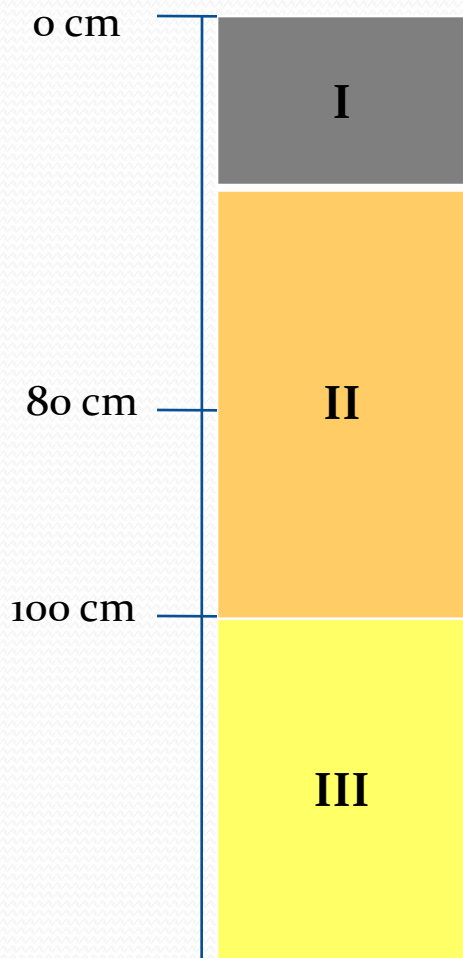
- Sifat:

Kemasaman sangat masam. Bahan organik sedang hingga tinggi (masam). Kejenuhan basa rendah. Unsur hara rendah sekali. Permeabilitas A₂ besar, B₂ padat. Kepekaan erosi A₁ dan A₂ besar.

- Asosiasi : Organosol, Podsolik Coklat

- Pemakaian : Ladang, Garung

7. Regosol (Re)



- Nama lain: Regosol, Volcanic ash soil, Recent deposits, Psamment atau Vitrandept (USDA)
- Sebaran: Daerah abu vulkan di Sumatera Timur, Sumatera Barat, Bengkulu, Jawa, Nusa Tenggara, Sulawesi Utara. Daerah pasir pantai.
- Iklim: Beraneka ragam
- Topografi: Berombak, bergelombang , bergunung melandai. Tinggi dari atas muka laut beragam.
- Bahan Induk: Abu vulkan, pasir pantai.
- Proses pembentukan: Tanpa atau alterasi lemah.
- Vegetasi: Beraneka ragam

- Corak:

Solum tipis hingga tebal. Tanpa horison atau horison alterasi lemah. Warna kelabu hingga kuning. Batas horison terselubung tidak ada. Tekstur pasir, kadar liat <40%. Struktur tanpa atau berbutir tunggal. Konsistensi gembur.

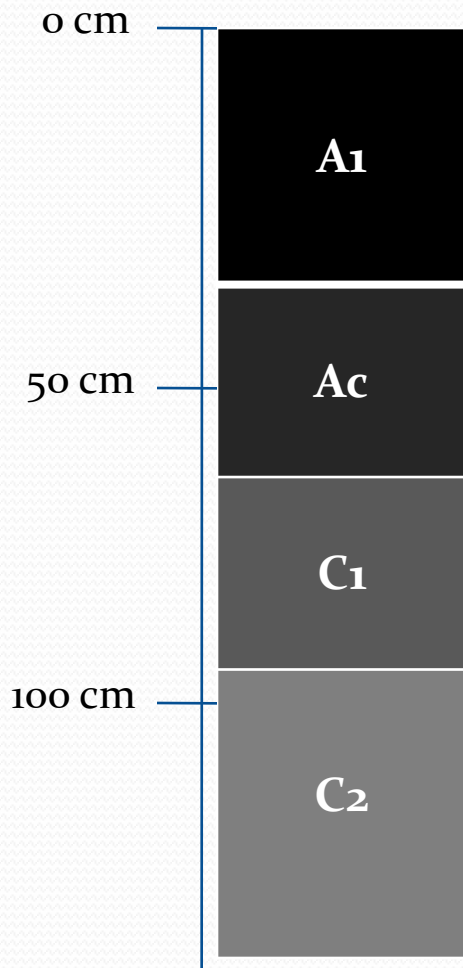
- Sifat:

Kemasaman beraneka. Bahan organik rendah. Kejenuhan basa beraneka. Daya adsorpsi rendah. Unsur hara beraneka. Permeabilitas tinggi. Kepekaan erosi besar.

- Asosiasi : Aluvial, Andosol, Latosol, Litosol.

- Pemakaian : Padi sawah, Palawija, Tebu, Tembakau, Sayuran, Garung.

8. Grumusol (G)



- Nama lain: Margalit, Ranca minyak, Tanah plit, Black tropical soil, Black turf soil, Tirs, Rendzins Chromudart atau Pelludart (USDA)
- Sebaran: Jawa Tengah, Jawa Timur, Madura, Nusa Tenggara, Sulawesi Selatan
- Iklim: Ama-awa (Köppen); C,D,E (Schmidt/Ferguson)
r: 1000-2500 mm/tahun, bulan kering >4
- Topografi: Melandai, menggelombang, berombak , <200 dpl
- Bahan Induk: Napal, Liat, Tuf vulkan
- Proses pembentukan: Kalsifikasi, self-mulching.
- Vegetasi: Savana, hutan dataran rendah

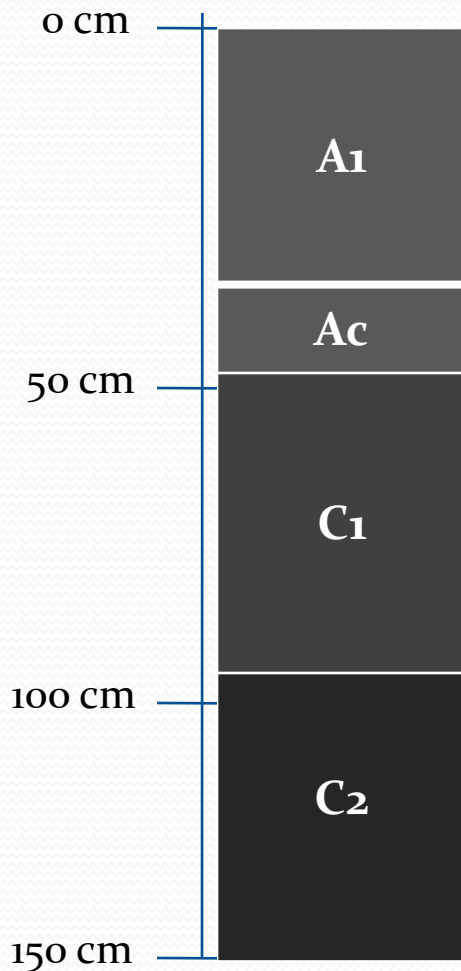
- Corak:

Solum agak tebal (1-2 m). Tanpa horison eluviasi dan iliviasi. Warna kelabu hingga hitam, chroma tetap. Batas horison baur. Tekstur kersai (cauliflower) di lapisan atas, gumpal hingga pejal di lapisan bawah. Konsistensi teguh (lembab), lekat (basah), keras (kering), berekongresi CaCO_3 dan Mn.

- Sifat:

Kemasaman sedikit masam hingga alkalis. Bahan organik rendah. Kejenuhan basa tinggi, jenuh Ca dan Mg. Daya adsorpsi tinggi. Unsur hara tergantung dari bahan induk (miskin pada napal dan lempung; kaya pada tuf vulkan). Fosfat tidak tersedia bila reaksi alkalis. Permeabilitas rendah. Kepekaan erosi besar.

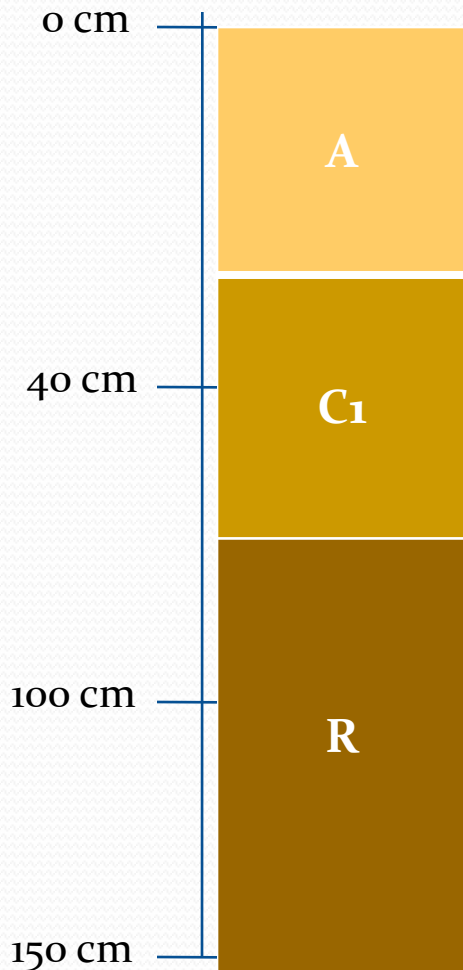
9. Rensina (Rz)



- Nama lain: Zwarte kalkground, Kalk margalit ground, Humus Karbonat Boden, Rendoll (USDA).
- Sebaran: Terbatas diatas batuan gamping di iklim humid sampai sub humid : Jawa, Maluku, Nusatenggara, Sulawesi Tengah.
- Iklim: Am, Af, Cf (Köppen); A,B,C,D, (Schmidt/Ferguson)
r: 1500 mm/tahun, bulan kering <3
- Topografi: Bergelombang hingga berbukit di batuan karang atau batuan kapur.
- Bahan Induk: Batuan gamping (karang sedimen)
- Vegetasi: Aneka, biasanya bangsa rumputan dan semak

- Corak :
Solum dangkal (0,5 – 1 meter). Horison : nyata (A₁) dengan mollik epidon. Warna kelabu hingga hitam, chroma naik. Tekstur liat, makin kebawah berpasir hingga 'berkerikil'. Struktur granular di A₁, makin kebawah pejal. Konsistensi gembur di A₁, makin kebawah teguh. Diseluruh profil ada gumpalan batuan kapur
- Sifat :
Kemasaman agak masam dilapisan atas makin alkalis dilapisan bawah. Bahan organik sedang, makin kebawah menurun jelas. Kejenuhan basa tinggi. Daya adsorpsi tinggi. Unsur hara rendah. Posfat tidak tersedia jika reaksi alkalis. Permeabilitas rendah. Kepekaan erosi besar.
- Asosiasi :
Brown Forest Soil, Mediteran, Litosol.
- Pemakaian :
Hutan jati, semak, ladang, perkapuran.

10. Litosol (Li)



- Nama lain: Lithosol, Skelettal Soil, Ranker, Rendzina, Lithic subgroup(USDA).
- Sebaran: Disemua wilayah batuan beku dan batuan sedimen beku.
- Iklim: Aneka.
- Topografi: Aneka
- Bahan Induk: Batuan beku, batuan sedimen kukuh (consolidated)
- Vegetasi: Aneka
- Sifat : Kemasaman – aneka
Bahan organik – aneka
daya adsorpsi – aneka
Kejenuhan basa – aneka
Unsur hara – aneka
Permeabilitas – aneka
Kepekaan erosi - besar

- Corak :

Solum tipis (< 0,5 meter). Tanpa horison atau berhorison eluviasi dan iluviasi lemah.

Warna : aneka

Batas : terselubung

Tekstur : aneka, umumnya berpasir

Struktur: tiada

Konsistensi : aneka

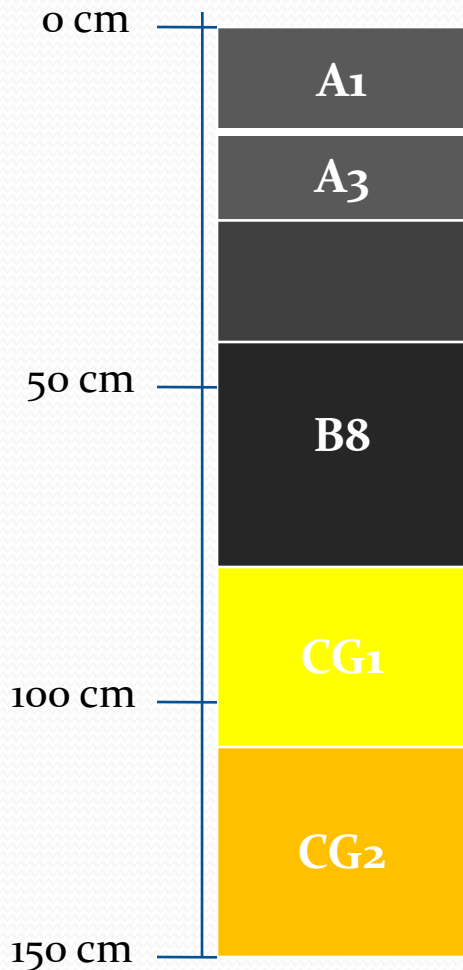
- Asosiasi :

Semua jenis tanah.

- Pemakaian :

Tanaman keras, rumputan ternak, palawija.

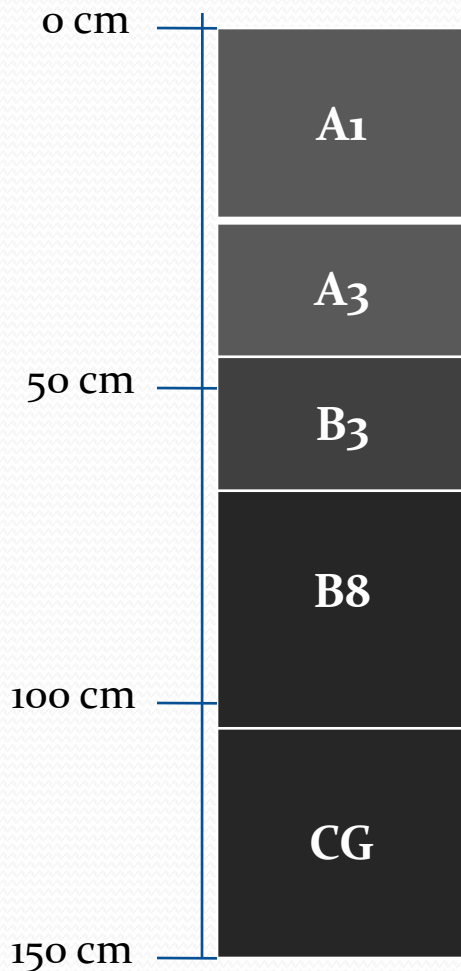
11. Hidromorf Kelabu (GH)



- Nama lain: Grauwaarde, Tropaquuit (USDA).
- Sebaran: Sumatra, Jawa Barat, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Irian Jaya.
- Iklim: Curah hujan > 2.000mm/ tahun. Tiada bulan kering. Af, Am, (KOPPEN); A, B (SCHMIDT/FERGUSON)
- Topografi:
Datar hingga bergelombang di daerah cekung.
Hampir selalu jenuh air.
Tinggi dari atas muka laut : aneka
- Bahan Induk: Batuan gamping (karang sedimen)
- Vegetasi: Aneka, biasanya bangsa rumputan dan semak

- Corak :
Solum dangkal (0,5 – 1 meter). Horison : nyata (A₁) dengan glei (g). Warna kelabu hingga kuning, chroma maksima. Tekstur lempung hingga liat, liat maksima. Struktur gumpal, makin kebawah pejal. Konsistensi teguh. Konkresi besi. Diatas lapisan membata (plintit). Hmapir selalu jenuh air.
- Sifat :
Kemasaman masam hingga agak masam. Bahan organik sedang dilapisan atas, jelas menurun makin kebawah. Kejenuhan basa tinggi sampai sedang. Daya adsorpsi sedang. Unsur hara rendah. Permeabilitas rendah. Kepekaan erosi besar.
- Asosiasi :
Podsolik Merah-Kuning, Aluvial.
- Pemakaian :
Padi sawah, palawija, pembuatan bata/genteng.

12. Planosol (Pl)



- Nama lain: Grauwaarde, Tropaquuit (USDA).
- Sebaran: Lampung, Jawa Barat, Jawa Timur, dan Nusa Tenggara.
- Iklim: Curah hujan < 2.000mm/ tahun. Bulan kering lebih dari dua bulan. Aw, Bs(KOPPEN); C, D, E(SCHMIDT/FERGUSON)
- Topografi:
Datar hingga bergelombang pada ketinggian tempat kurang dari 50 m d.m.l..
- Bahan Induk: Bahan aluvial dari batuan endapan di dataran rendah.
- Vegetasi: Semak dan hutan tropika.

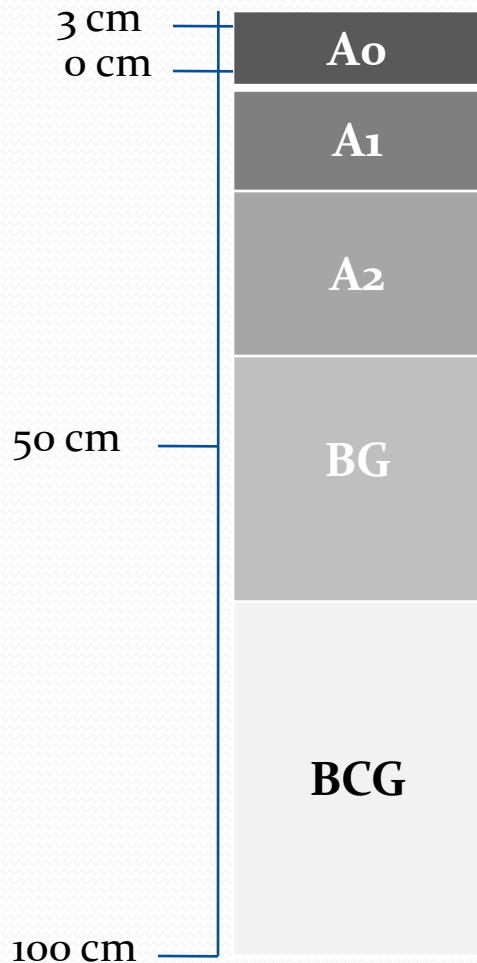
- Corak :

Solum dangkal (< 1 meter). Lapisan tanah terdiri dari satu atau dua horison. Warna kelabu. Tekstur liat. Struktur gumpal, makin kebawah pejal. Konsistensi teguh atau keras. Lapisan tanah bawah keras memadas, mengalami reduksi berwarna glei yaitu kelabu dengan tekstur liat berat. Hampir selalu jenuh air.

- Sifat :

Kemasaman agak masam hingga netral (pH 6,5-7,0). Bahan organik horison A adalah rendah. Kejenuhan basa tinggi sampai sedang. Unsur hara rendah. Permeabilitas tanah lembut. Kepekaan erosi besar, tapi karena daerahnya datar erosi tidak sampai lanjut tingkatannya.

13. Glei Humus Rendah (LHG)



- Nama lain: Bleached earth, Bleakaarde, Tropaquept (USDA).
- Sebaran: Dataran rendah di Jawa, pantai timur Sumatera, dataran pantai Kalimantan, Sulawesi dan Irian Jaya.
- Iklim: Curah hujan 2.000-3.000 mm/ tahun. Bulan kering 0-2. Aw, (KOPPEN); B, C, D (SCHMIDT/FERGUSON)
- Topografi: Datar hingga sedikit bergelombang pada ketinggian tempat kurang dari 50 m d.m.l..
- Bahan Induk: Bahan aluvial tua, tuf masam.
- Vegetasi : Hutan rawa (?).

- Corak :

Solum tipis (< 0,5 meter). Horison glei lemah. Warna kelabu hingga putih, chroma tetap. Tekstur lempung hingga liat. Struktur pejal. Konsistensi teguh. Fluktuasi air tanah. Sering ada kongkresi Fe/Mn.

- Sifat :

Kemasaman agak masam hingga netral. Bahan organik rendah. Kejenuhan basa sedang sampai tinggi. Daya adsorpsi sedang. Unsur hara rendah. Permeabilitas rendah. Kepekaan erosi tinggi.

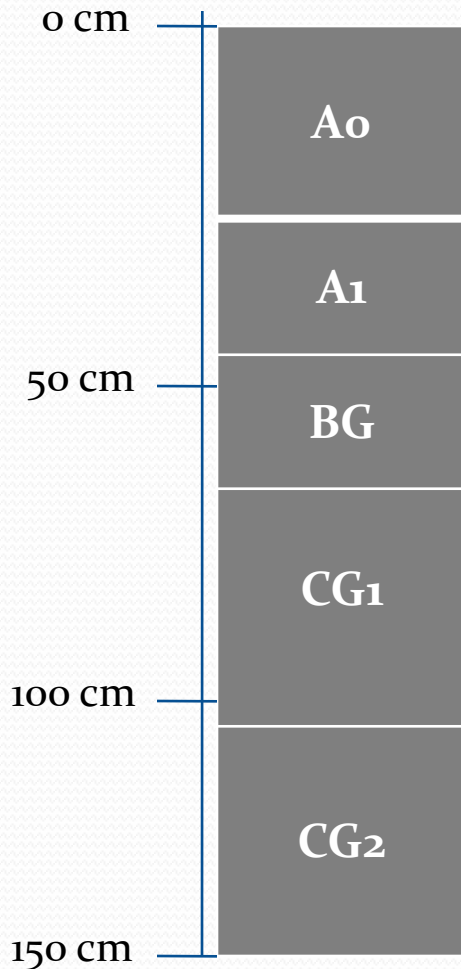
- Asosiasi :

Glei humus, Aluvial.

- Pemakaian :

Padi sawah, Palawija, Semak-semak.

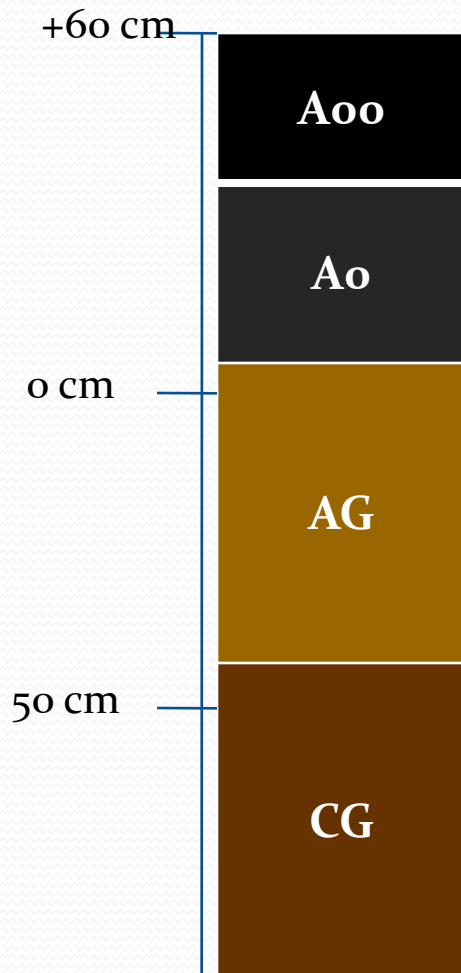
14. Glei Humus (HG)



- Nama lain: Merah soil, Humaquept (USDA).
- Sebaran: Dataran rendah berawa-rawa sepanjang pantai utara Jawa, pantai timur Sumatera, Kalimantan Barat dan Selatan, pantai Sulawesi dan Irian Jaya.
- Iklim: Curah hujan > 1.500 mm/ tahun. Bulan kering < 3. Af-Aw (KOPPEN); A, B, C, D (SCHMIDT/FERGUSON)
- Topografi: Datar dengan drainase jelek, tinggi dari muka laut tidak tentu.
- Bahan Induk: Bahan aluvial.
- Vegetasi : Hutan rawa , rumput-rumputan rawa.
- Proses pembentuk : Gleisasi, peat/ormation lemah.

- Corak :
Solum tipis (< 0,5 meter). Horison nyata dengan glei (histik epipedon).Warna kelabu chroma tetap. Tekstur lempung hingga liat. Struktur pejal. Konsistensi lapisan atas licin, lapisan bawah teguh.
- Sifat :
Kemasaman masam hingga alkalis. Bahan organik tebal < 50cm. Kejenuhan basa umumnya tinggi. Daya adsorpsi tinggi. Unsur hara sedang sampai rendah. Permeabilitas rendah. Kepekaan erosi besar.
- Asosiasi :
Organosol, Andosol.
- Pemakaian :
Padi sawah, Palawija, Perikanan darat.

15. Organosol



- Nama lain: Peat soil, Veengrond, Tanah Gambut, Tanah Sepuh, Tanah Rawang, Bog Soil, Half Bog soil, Histosol, Moor, Peat, Morboden, (Tropo Fibrist, Hemist, Saprist) (USDA).
- Sebaran:
 1. Oligotrof : Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Lampung, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah/Selatan, Irian Jaya.
 2. Eutrof : Jawa Barat, Jawa Tengah, Timor, Sumatera Barat, Sulawesi Tenggara.
- Iklim: Curah hujan > 2.500 mm/ tahun. Air tanah dangkal. Tanpa Bulan kering . Af/Cf(KOPPEN); A(SCHMIDT/FERGUSON)
- Topografi: Datar sampai bergelombang di dataran rendah atau dataran tinggi < 30m atau > 2.000 m dari atas muka laut.
- Bahan Induk: Bahan organa dari hutan rawang dan rumput rawang.
- Vegetasi : Hutan rawang , rumput rawang, pakis.

- Corak :

Tanpa solum, profil 0,5 meter. Warna hitam hingga coklat, chroma tetap. Mistik Epidedon. Tekstur aneka, liat tetap kebawah. Tanpa struktur. Konsistensi encer. Lapisan selalu atau hampir selalu jenuh air. Bahan organik (fibrik, hemik, saprist) :

> 20% (jika tekstur pasir) atau

> 30% (jika tekstur liat) .

- Sifat :

Kemasaman dan unsur hara tergantung dari bahan asal dan topografinya.

MACAM	TOPOGRAFI	PH	% BARANG KERING							
			LIGNINE	SiO ₂	C/N	N	Abu	K ₂ O	CaO	P ₂ O ₅
Oligotorof	Bergelombang (dome)	3,5	75,67	0,42	50,0	1,17	1,27	0,11	0,35	0,03
Eutrof	Datar	6,-	36,42	19,60	23,6	1,60	37,4	0,13	2,34	0,36

Kepekaan erosi besar. Mudah mengerut : irreversibel; permukaan turun. Mudah terbakar : Sering diatas lapisan liat yang mengandung silfida (Cat Clay) sangat permeabel.

- Asosiasi :
Glei humus, Aluvial, Tanah Sulfat Masam.
- Pemakaian :
 1. Oligotrof : Hutan rawang, pertanian tanah kering (nanas, karet, kelapa, kopi, jagung, dan sebagainya)
 2. Eutrof : Palawija, padi sawah, karet.