

GUNUNGAPI & TANAH AIR KITA

+62818260182 | paripurno@uphyk.ac.id

Pemantik Diskusi Webinar "Terimakasih Gunungapi"
FPTPRB - Geofisika ITS - Manajemen Bencana UPNYK
8 Januari 2022

Pengantar



- Penduduk Indonesia saat ini 272.229.372 jiwa, 134.707.815 perempuan, 137.521.557 laki-laki. Dari jumlah tersebut, sekitar 75% terkumpul di 15 provinsi gunungapi (Adminduk, 2021).
- Penduduk paling berkepentingan dengan kesuburan tanah, Petani, berjumlah 38,77 juta (2021), 42,46 juta (2011). Ancaman krisis regenerasi petani? (BPS 2021, 2011)



Historia



- Sensus Penduduk Tahun 1930 menunjukkan, kepadatan penduduk di sekitar gunungapi lebih dari 400 jiwa/km²; sementara rata-rata 245 jiwa/km². Di sekitar G. Merapi, bahkan 800 - 1.000 jiwa/km² (Mohr, 1938).
- Kesuburan menjadi daya tariknya. Dari situ peradaban dimulai & berkembang.

Tanah Kita



- Lebih dari 1.300 gunungapi di dunia, jenis batuan yang dikeluarkan akan sangat menentukan jenis & karakteristik tanah yang terbentuk.
- Hasil erupsi gunungapi akan diendapkan, terakumulasi di bagian puncak, lereng, kaki & daerah sekitarnya. Pada tahap awal bahan-bahan tersebut membentuk tanah REGOSOL (Entisols).

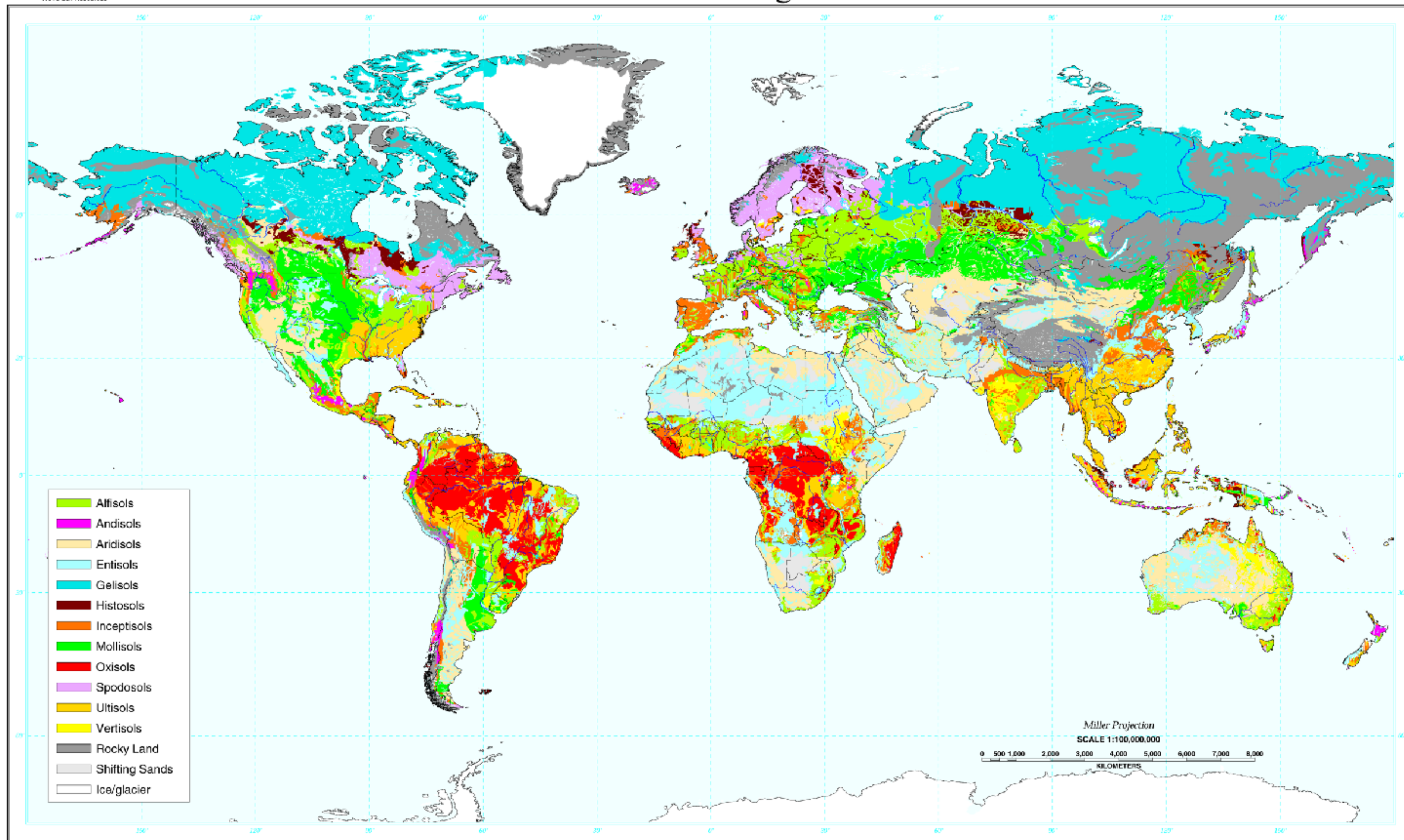


- Dengan bertambahnya waktu, endapan vulkanik berkembang menjadi ANDOSOL*. Secara geografis jenis tanah ini tidak terlepas dari penyebaran gunungapi.
- Jenis tanah ini memperlihatkan kekhasan yang tidak dimiliki oleh tanah-tanah dari bahan bukan vulkanik. ANDOSOL, Jenis tanah yang berwarna hitam, ringan, gembur, terasa licin jika dipirid dan berada di daerah gunungapi.
- Andosol mendapat berbagai sebutan, misalnya Kurokubo (Jepang), Volcanogenous soils (Kanada), Yellow-brown pumice soil (Selandia Baru), Andisols (Amerika)

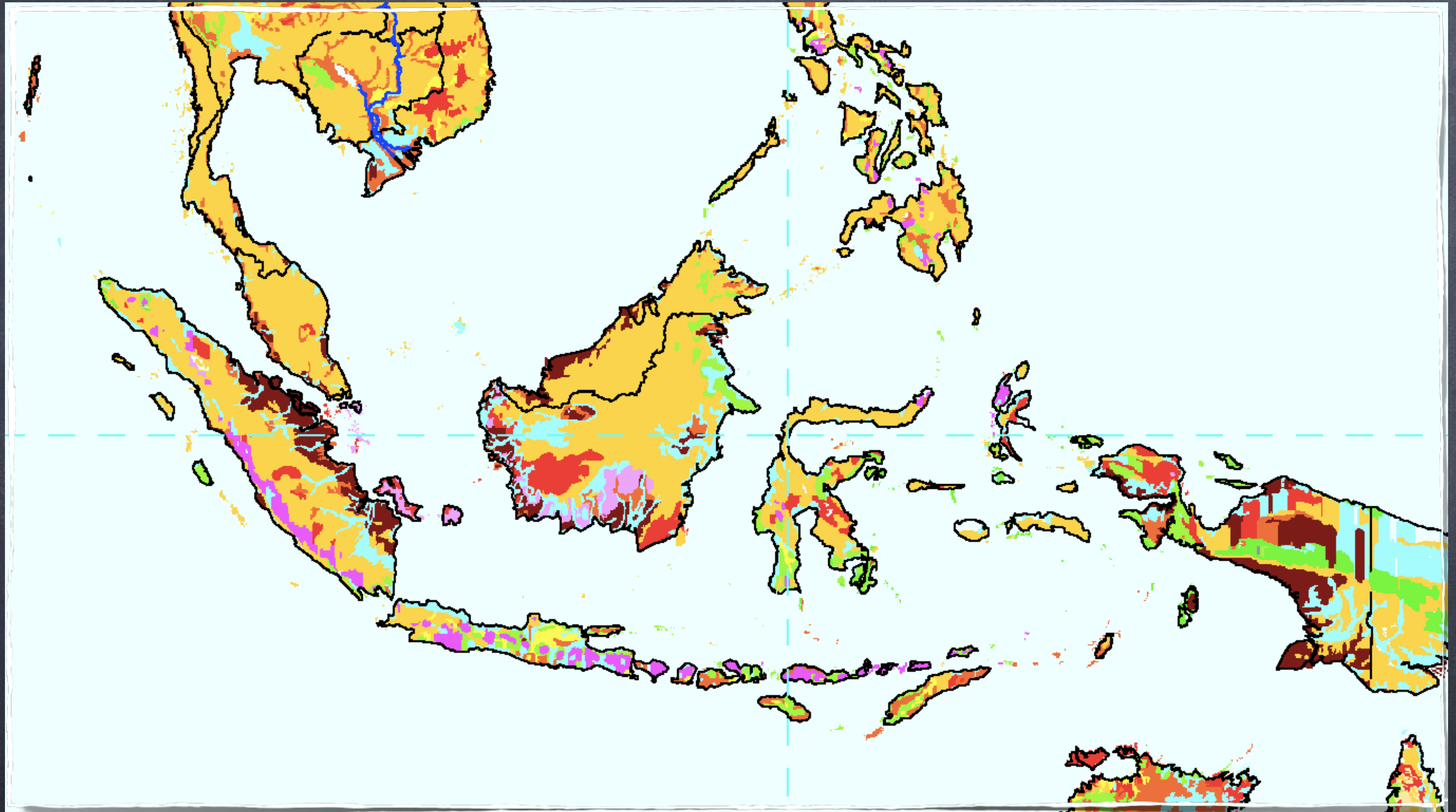


- Abu vulkanik yang melapisi permukaan tanah mengakibatkan tanah mengalami proses peremajaan. Abu vulkanik mengandung berbagai unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman seperti Ca, Mg, K, Na, P, S, Fe, & Mn. Abu vulkanik tersebut akan mengalami pelapukan kimiawi, & mengeluarkan hara-hara esensial yang ada di dalamnya, disediakan untuk tanaman. Keadaan ini menyebabkan terjadinya perubahan kimiawi dari abu vulkanik & tanah di bawahnya, sehingga membentuk "tanah baru".
- Unsur hara tersebut merupakan hasil perubahan mineral primer (misal: kuarsa, hornblende, augit, apatit, biotit, & kalsit) yang kemudian lapuk menjadi mineral sekunder (misal: haloisit, kaolinit & smektit)

Global Soil Regions



KEHADIRAN TANAH ANDISOL



KEHADIRAN MINERAL UTAMA

MINERAL	G. TALANG 2005	G. SINABUNG 2013	G. MERAPI 2006	G. MERAPI 2010
Kuarsa	<1	<1	-	-
Opak	-	4	1	5
Limonit	3	<1	-	<1
Lapukan mineral	-	2	-	<1
Fragmen batuan	21	30	8	4
Gelas vulkanik	25	23	60	49
Hornblende	<1	-	<1	<1
Hipersten	11	14	3	2
Augit	3	11	2	13
Apatit	<1	-	<1	-
Labradorit	35	8	34	26
Bitownit	-	3	<1	<1
Epidot	-	<1	-	-
Andesin	-	-	4	<1

Dari berbagai sumber

KEHADIRAN UNSUR UTAMA

KELOMPOK	MINERAL	UNSUR UTAMA	KETERANGAN
Olivin	Fosterit	Mg	
	Fayalit	Fe	
Piroksen	Augit	Mg, Fe, Ca	
	Enstatit	Mg, Fe	
	Hipersten	Mg, Fe	
Ampibol	Hornblende	Ca, Na, Mg, Fe, Si	
Mika	Muskovit	K	
	Biotit	K, Mg	
Feldspar	K Feldspar	K	
	Plagioklas	Na	
	Ortoklas	K, Na	
	Albit - Biotwinit	Ca, Na	Menelus
Olivin	Olivin	Mg, Fe	
	Turmalin	Mg, Na, Fe, Bo	
Epidot	Epidot	Ca, Fe	
Kuarsa	Gelas vulkanik	Si	Murni

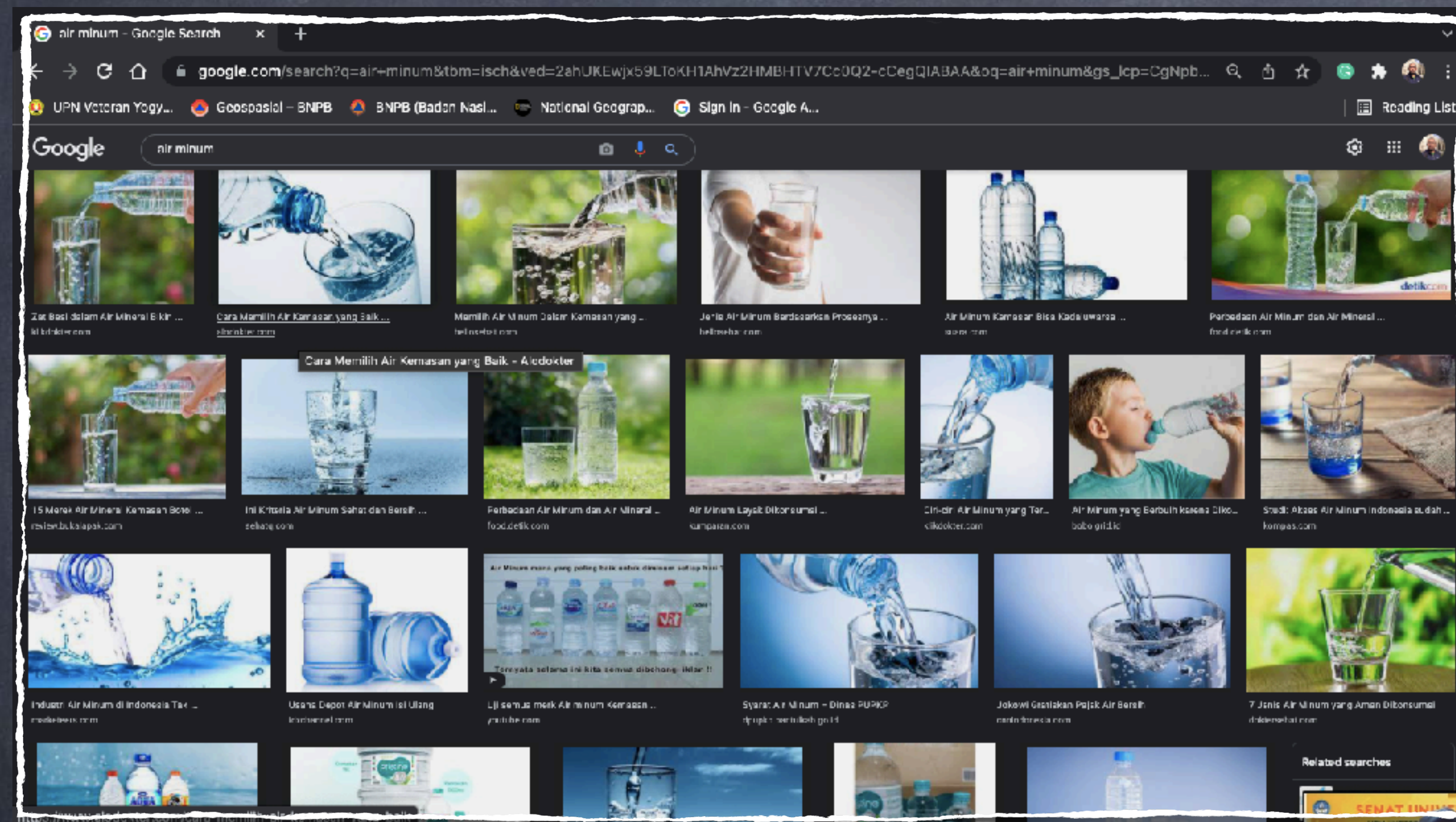
Dari berbagai sumber

SIFAT BAHAN INDUK

GUNUNGAPI	LOKASI	BAHAN INDUK
Seulawah Agam	Aceh	Andesitik-dasitik
Toba	Sumatera Utara	Riolitik
Gedongsurian	Lampung	Riolitik
Dempo	Sumatera Selatan	Andesitik
Manglayang	Jawa Barat	Andesit-basaltik
Lokon	Sulawesi Utara	Andesit Basaltik
Lawu	Jawa Tengah	Andesitik
Wawolika	NTT	Andesitik
Gamkonora	Maluku Utara	Andesitik
Soputan	Sulawesi Utara	Basaltik

Dari berbagai sumber

AIR KITA

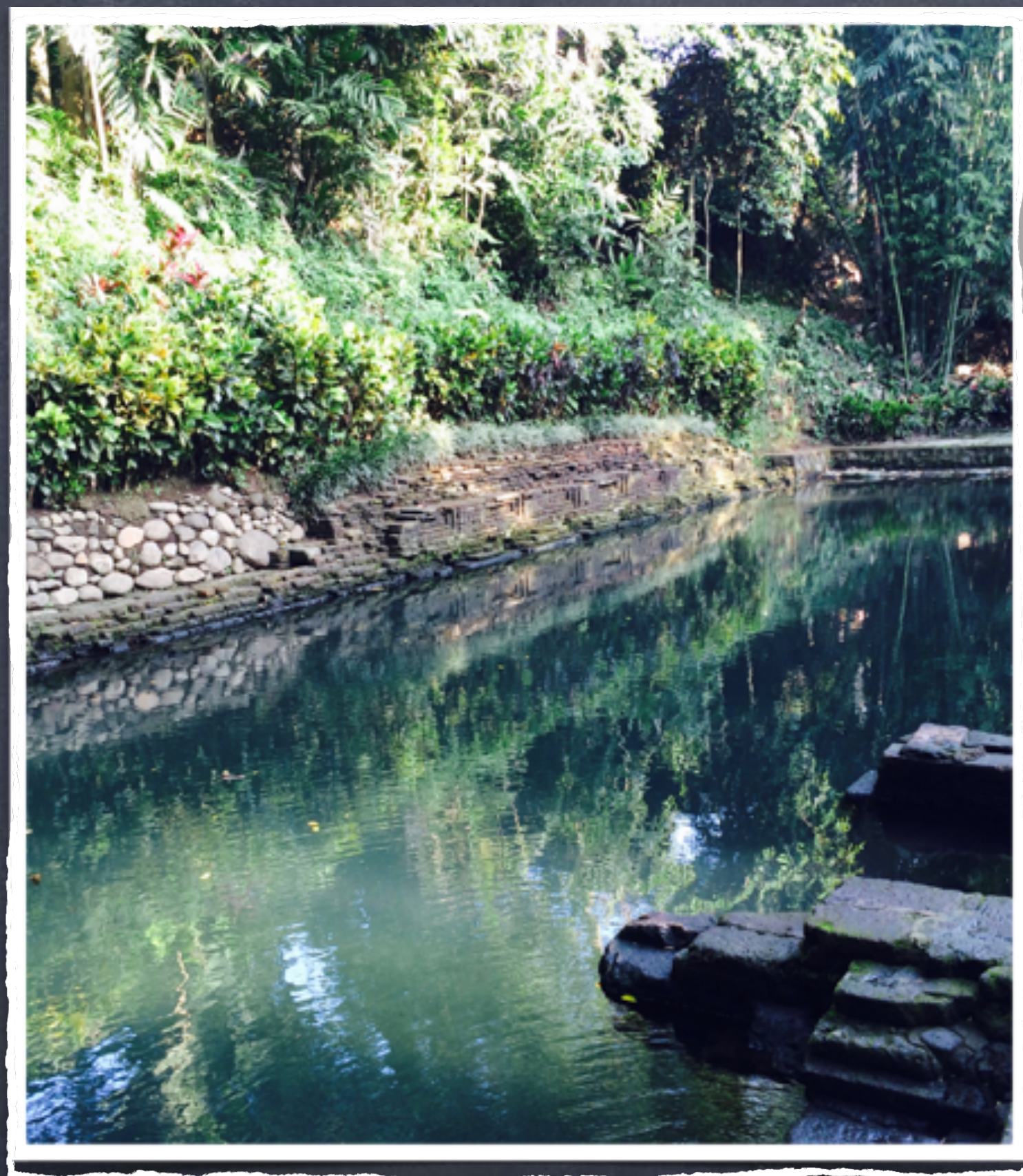


- 99,5 % air minum kemasan, terdiri dari 7.780 merek, dan diproduksi oleh 1.032 perusahaan (Badan POM).
- Dari jumlah tersebut, 276 terdaftar di Kementerian Perindustrian, Jawa barat (67) Jawa Tengah (27) Jawa Timur (31) Sumatera Utara (14) Bali (13) Banten (4). (Laman KemInd)



- memproduksi air juga. Eksploitasi airtanah perlu diikuti dengan perlindungan dan memproduksi (menangkap). Dana memproduksi air dari "penjualan" air.
- Pemanen harus menahan. Menegakkan hukum "yang memanen harus menahan" pada pengguna air, secara empan-papan. Jangan lepas tangan.
- Sedekah air. Mendorong peraturan perda ditegakkan sehingga setiap orang dapat bersedakah air. Seperti pepatah "dadiya wong kang nandur wiji keli" (HB X, 2 Juni 2016)

PENUTUP



- Terimakasih gunungapi telah meremajakan tanah andosil dan "ketangganya". Tinggal kita selalu menjaganya agar dapat selalu berdayaguna.
- Terimakasih gunungapi yang telah menjadi tempat "menanam" dan tandon air. Saatnya kita bertindak secara baik terhadap air, dengan: Menangkap, Meresapkan, Menyimpan, Menggunakan, Membersihkan, Mengalirkan

TERIMA KASIH

Semoga Tuhan Memberkati