

MENGENAL MUSEUM TANAH & PERTANIAN

Pengarah:

Sudi Mardianto

Penanggung Jawab:

Rima Setiani

Tim Penulis:

Rima Setiani
Asep Mulyana
Ayu Lestari
Yayu Rostiar
Afni Andriani
Rony Iskandar

Editor:

Akhmad Syaikhu
Ifan Mutaqien
Pipit Rakhmawati
Dian Sri Mardini

Fotografer:

Asep Gumelar

Tim Layout:

Aji Widi

Diterbitkan Oleh :

Museum Tanah dan Pertanian.
Kementerian Pertanian

ISBN:

978-623-99656-0-0



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....iv	
KOTA BOGOR KOTA PERINTIS KELEMBAGAAN PERTANIAN DI INDONESIA1	
SEJARAH MUSEUM TANAH DAN PERTANIAN2	

GALERI TANAH, IKLIM DAN LINGKUNGAN PERTANIAN...3	
Diorama ekosistem lahan kering.....5	
Alat laboratorium dan Sampel Tanah7	
Tanah Gambut Ekosistem Lahan Basah.....9	
Area Peta dan Pemetaan Tanah..... 11	
Makromonolit Tanah 12	

GALERI PANGAN & PERADABAN14	
Sejarah Pertanian Pangan Di Indonesia14	
Diorama Petani Sedang Membajak Sawah15	
Koleksi Varietas Padi di Indonesia16	
Pertanian Subak, Harmonisasi Agraris dan Relijius.....17	
Alat Pertanian Tradisional.....18	
Rumah Tradisional Petani.....20	
Aneka Sumber Pangan Tanah Air 21	

GALERI KEBIJAKAN DAN KOMODITAS22	
Era Kolonialisasi di Indonesia 23	
Tokoh Penting dalam bidang Botani, Pertanian dan Perkebunan 25	
Kebijakan Pembangunan Pertanian dari Masa ke Masa 26	

Pertanian Era Hindia Belanda dalam Bingkai Foto 27	
Komoditi Perkebunan, Salah Satu Warisan Kolonial..... 29	
Mengenal Alat Perkebunan 32	
Area Kebijakan 34	

GALERI PETERNAKAN 36	
Sapi Belgian Blue (Sapi Gatot Kaca).....37	
Diorama Domba Garut38	
Diorama Ayam KUB.....39	
Replika Gerobak Pakan Hewan.....40	
Display Alat Pendukung Peternakan40	
Diorama Kuda Pacu.....41	

GALERI PERTANIAN MASA DEPAN..... 42	
PERTANIAN 4.0.....42	
Biodisel.....44	
Cabai Pelangi.....44	
Kendalikan OPT dengan Drone Pestisida.....45	
Autonomous Tractor, Traktor tanpa Awak47	
Cerdas Bertani dengan Smart Green House.....48	
Sandal Biosilika.....49	
ATM BERAS Sikomandan..... 50	

FASILITAS DI KOMPLEK MUSEUM TANAH DAN PERTANIAN..... 51	
DAFTAR PUSTAKA52	

KATA PENGANTAR

Museum Tanah dan Pertanian secara resmi disahkan menjadi Unit Pelaksana Teknis pada tanggal 19 Oktober 2019 berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 47/OTK/2019 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis (UPT) Museum Tanah dan Pertanian, yang diperbarui dengan Permentan Nomor 48/OTK/2020. Adapun tujuan dibentuknya UPT Museum Tanah dan Pertanian adalah : 1) mewujudkan pengelolaan koleksi museum sesuai standar internasional, 2) memberikan informasi, edukasi dan rekreasi dengan pelayanan prima serta 3) melakukan kajian pengembangan koleksi museum yang berkualitas.

Museum Tanah dan Pertanian bertema “*Connecting the past to the future*” merupakan salah satu aset nasional, yang dapat menginformasikan keberagaman tanah Nusantara, sejarah dan kejayaan pertanian Indonesia, komoditas – komoditas pertanian, program dan kebijakan pertanian serta gambaran pertanian masa depan. Koleksi unggulan yang ada antara lain adalah makromonolit tanah mewakili 10 ordo tanah yang ada di Indonesia dari 12 ordo tanah menurut klasifikasi tanah di dunia, koleksi alat-alat pertanian, berbagai varietas beras dan keanekaragaman pangan lokal di Indonesia.

Buku ini disusun sebagai materi promosi agar dapat memberikan informasi dan gambaran tentang Museum Tanah dan Pertanian serta sejarah dan koleksinya kepada masyarakat, sehingga akan lebih banyak lagi yang dapat memanfaatkan koleksi Museum Tanah dan Pertanian baik dari segi edukasi maupun rekreasi. Pembangunan Museum Tanah dan Pertanian yang disampaikan dalam buku ini, diharapkan dapat menumbuhkan minat generasi muda agar merasa memiliki dan tergugah untuk mengembangkan bidang tanah dan pertanian di masa depan.

Kami menyampaikan terima kasih kepada tim Penyusun, nara sumber dan berbagai pihak atas ide kreatif dan tenaga yang dicurahkan sehingga buku “Mengetahui Museum Tanah dan Pertanian” dapat diselesaikan. Semoga buku ini bermanfaat bagi pembaca dan masyarakat pada umumnya.

Kepala PUSTAKA



Sudi Mardianto

Kota Bogor Kota Perintis Kelembagaan Pertanian Di Indonesia

Museum Tanah dan Pertanian (Mustani) terletak di Jalan Ir. H. Juanda 98 Kota Bogor. Selain di pusat kota, Mustani juga menempati posisi yang strategis yakni berdekatan dengan Istana dan Kebun Raya Bogor. Lokasi Museum Tanah dan Pertanian inipun berkaitan dengan sejarah kota Bogor yang sejak jaman kolonial sudah menjadi kota penelitian botani dan pertanian bahkan sebagai kota perintis kelembagaan pertanian di Indonesia.

Perkembangan kota Bogor tidak lepas dari pembangunan istana peristirahatan “Buitenzorg” pada tahun 1744 atas prakarsa Gubernur Jenderal Baron van Imhoff. Pada waktu itu, Bogor direncanakan sebagai daerah pertanian dan tempat peristirahatan bagi Gubernur Jenderal. Pada periode 1745-1808, Buitenzorg (Bogor) menjadi pusat pemerintahan Hindia Belanda sehingga para Gubernur Jenderal tak lagi menempati istana di Batavia (Jakarta). Mereka memilih menjalankan roda pemerintahan kolonial di Buitenzorg dan bertempat tinggal di Palais van Buitenzorg (Istana Bogor).

Pada periode 1880 hingga 1900-an, Melchior Treub berhasil membangun legitimasi ilmiah Kebun Raya dengan fasilitas laboratorium, herbarium, pusat data dan perpustakaan yang lengkap dan nyaman. Ilmuwan dan botanis Belanda melakukan riset ke Buitenzorg. Perlahan kebun raya menjadi pusat para botani dunia. Inilah yang menjadikan Buitenzorg identik dengan kota botani.

Dekade pertama abad ke-20 menjadi titik tolak reformasi dalam kebijakan di Hindia Belanda yaitu dengan diterapkannya politik etis yang mendorong perubahan di berbagai bidang untuk kemajuan penduduk koloni, khususnya kesejahteraan bumiputera. Pertanian menjadi salah satu bidang yang mendapat perhatian, salah satunya dengan pendidikian bidang pertanian. Selanjutnya, Bogor menjadi tempat berdirinya lembaga yang mengelola bidang pertanian resmi yakni Departement van Landbouw. Sosok Melchior Treub yang tersohor seantero Hindia Belanda menjadi pelopor berdirinya Kementerian Pertanian. Treub yang kira-kira dua dekade sebagai direktur Kebun Raya Bogor (Buitenzorg) kemudian menjadi direktur perdana Departement van Landbouw.

Banyak gedung dan bangunan yang didirikan sebagai fasilias yang menunjang penelitian pertanian kala itu. Salah satunya adalah *Laboratoria voor Inlandschen Landbouw en voor Bodemonderzoekingen* (Laboratorium untuk Pertanian Rakyat Pribumi dan Penyelidikan Tanah). Sebagaimana tergambar pada namanya, laboratorium ini menyelidiki pertanian pribumi terutama beras dan tanaman sekunder serta penyelidikan tanah. Saat ini, gedung cagar budaya ini menjadi bagian gedung Museum Tanah dan Pertanian.

SEJARAH MUSEUM TANAH DAN PERTANIAN

Pada awalnya Gedung yang ditempati oleh Museum Tanah dan Pertanian adalah sebuah gedung Lembaga Penelitian Tanah yang berdiri sejak 1905 dan mempunyai tupoksi untuk melakukan penelitian, survei dan pemetaan tanah pertanian. Pada tanggal 29 September 1988, Lembaga Penelitian Tanah (saat ini dikenal dengan Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian-BB SDLP) bekerja sama dengan *International Soil Reference and Information Center (ISRIC)* menginisiasi pendirian Museum Tanah yang menyimpan koleksi berbagai macam sampel batuan, sampel tanah peta-peta tanah baik yang berbahasa Belanda maupun berbahasa Indonesia dan monolit tanah. Namun, Museum Tanah saat itu belum dikembangkan secara intensif dan belum dibuka untuk masyarakat umum. Bertepatan dengan Hari Tanah Sedunia pada 5 Desember 2017, Museum Tanah diresmikan Menteri Pertanian, Dr. H. Andi Amran Sulaiman (Menteri Pertanian Periode 2014-2019). Ditandai dengan penandatanganan prasasti Pendirian Museum sebagai Galeri Pameran Museum Tanah.

Tanah erat hubungannya dengan pertanian. Atas inisiatif dari para Menteri Pertanian sebelumnya yang dipimpin Prof. Syarifuddin Baharsyah (Menteri Pertanian Indonesia, periode 1993 - 1998) dan tokoh-tokoh Pertanian maka

didirikanlah Museum Pertanian untuk mengkoleksi dan mengkomunikasikan kepada masyarakat mengenai sejarah pertanian dan kejayaannya, komoditas pertanian, program dan kebijakan Kementerian Pertanian serta pertanian masa depan. Diharapkan masyarakat terlebih generasi muda sehingga masyarakat terlebih generasi muda mengetahui dan mencintai kekayaan sumber daya alam khususnya pertanian Nusantara. Museum Pertanian diresmikan pada 22 April 2019.

Museum Tanah tidak dapat terlepas dari Museum Pertanian. Pada 3 Maret 2020 dilakukan peresmian kembali Museum Tanah dan Pertanian yang ditandatangani Menteri Pertanian Dr. Syahrul Yassin Limpo, S.H., M.Si., M.H. Peresmian ini juga bersamaan dengan penetapan Gedung A sebagai Gedung Cagar Budaya yang diserahkan Walikota Bogor, Dr. Bima Arya kepada Menteri Pertanian Dr. Syahrul Yassin Limpo S.H., M.Si., M.H. Museum Tanah dan Pertanian mempunyai lima galeri yakni: 1) Galeri Tanah, Iklim dan Lingkungan Pertanian di Gedung A; 2) Galeri Pangan dan Peradaban di Lt 1 Gedung C; 3) Galeri Kebijakan dan Komoditas di Lantai 2 Gedung C, 4) Galeri Pertanian Masa Depan di Lantai 3 Gedung C; 5) Galeri Peternakan di Lantai 2 Gedung D.

GALERI TANAH, IKLIM DAN LINGKUNGAN PERTANIAN

Tanah merupakan sumber daya alam yang terbatas. Tanah adalah campuran mineral, air, udara, bahan organik dan organisme yang tak terhitung jumlahnya yang merupakan sisa-sisa pembusukan dari makhluk hidup. Meski dianggap sebagai sumber daya yang dapat diperbaharui karena terus dapat terbentuk, tetapi tanah terbentuk dalam waktu yang relatif lama. Faktanya, satu inci tanah bisa terbentuk beberapa ratus tahun, bahkan lebih. Pembentukan tanah sangat beragam di berbagai permukaan bumi. Paling lambat terjadi di daerah dingin dan kering (sekitar 1000 tahun) dan tercepat di daerah panas dan basah (beberapa ratus tahun).

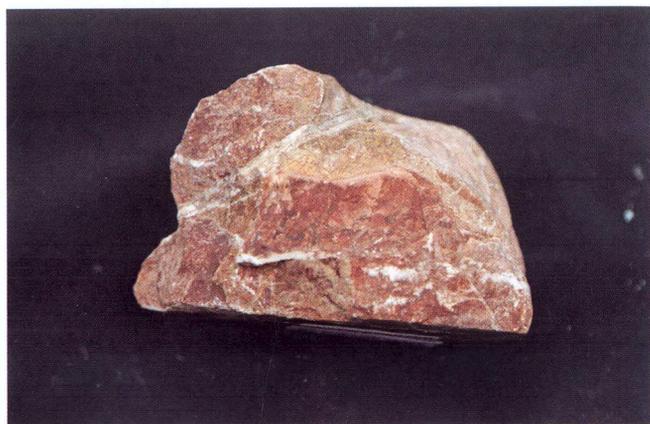
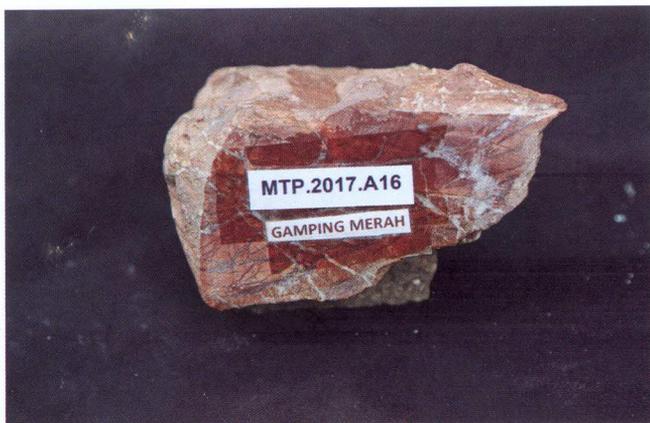
Tanah adalah penopang kehidupan manusia yang memiliki banyak manfaat. Tanah mendukung jaring kehidupan (menghubungkan semua ekosistem), menyediakan bahan untuk membangun rumah, merupakan sumber makanan atau suplemen makanan alami yang dianggap memiliki efek menguntungkan bagi kesehatan manusia. Tanah juga menjadi komponen budaya yang penting sejak awal peradaban. Tanah berbeda dari satu tempat dengan tempat lainnya di dunia tergantung dimana dan bagaimana mereka terbentuk. Terdapat lima faktor utama mempengaruhi bagaimana tanah terbentuk yaitu adalah iklim, organisme, relief, bahan induk dan waktu.

Di galeri Tanah, Iklim dan Lingkungan dipamerkan mengenai bagaimana proses pembentukan tanah, jenis

batuan, diorama ekosistem lahan kering dan basah, serta koleksi berbagai jenis tanah di Indonesia yang disebut monolith.

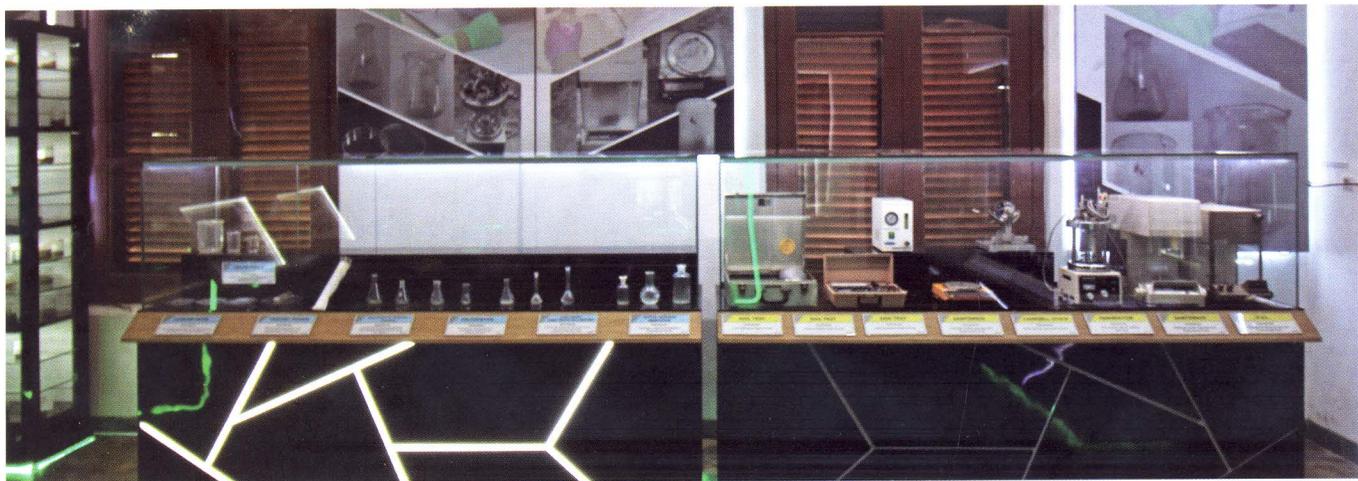
Kenapa terdapat banyak batuan di museum?

Batuan merupakan bahan induk tanah. Batuan yang terdiri dari batuan beku, sedimen dan metamorf akan membentuk tanah yang berbeda pula. Museum Tanah dan Pertanian memiliki 200-an koleksi batuan yang diambil dari beberapa tempat, diantaranya: Geopark Karangsambung di Jawa Tengah, Geopark Ciletuh, dan lain-lain. Selain itu, terdapat pula fosil kayu yang diperoleh dari Garut, Sukabumi dan tempat lainnya. Koleksi batu yang dimiliki museum, antara lain: batu andesit, batu lumpur, batu rijang, breksi, marmar dan lain sebagainya. Salah satu batu yang banyak menarik perhatian pengunjung adalah batu obsidian. Batu ini berwarna hijau terang dan transparan seperti kaca. Museum Tanah dan Pertanian juga mengoleksi batu yang dipakai untuk menambah sifat basa tanah seperti kapur pertanian (kaptan) dan dolomit. Batu kaptan dan dolomit ini dihancurkan, membentuk butiran halus yang akan ditaburkan di tanah pertanian yang sifatnya asam, sehingga pH-nya menjadi netral. Hal ini dilakukan guna pembenahan tanah pertanian supaya tanahnya menjadi lebih produktif.



Diorama ekosistem lahan kering





Alat laboratorium jaman dulu

Monolith yang menampilkan diorama ekosistem lahan kering yang diperoleh dari Kebun Percobaan ini merupakan representasi dari lahan kering masam di Indonesia. Tanahnya termasuk Ordo Ultisol atau Podsolik Merah Kuning. Tanah Ordo Ultisol merupakan lahan masam terluas di Indonesia yang mencapai luas sekitar 48, 50 juta ha. Diorama monolit menggambarkan ekosistem tanah. Suatu kawasan alam yang di dalamnya tercakup unsur-unsur hayati (organisme) dan unsur-unsur non hayati (zat-zat tak hidup), serta antara unsur-unsur

tersebut terjadi hubungan timbal balik disebut sistem ekologi atau sering dinamakan ekosistem. Tanah adalah salah satu komponen abiotik yakni medium fisik tempat berlangsungnya kehidupan. Tanah adalah rumah atau habitat dari biodiversitas terbesar di seluruh dunia. Fungi, bakteri dan fauna melakukan banyak pekerjaan mereka, tetapi tanpa tanah mereka tidak akan bertahan. Tanah juga menyimpan nutrisi untuk tanaman dapat bertahan dan menyediakan struktur fisik untuk akar dan batang yang membantu tanaman dapat berdiri tegak.

Alat laboratorium dan Sampel Tanah



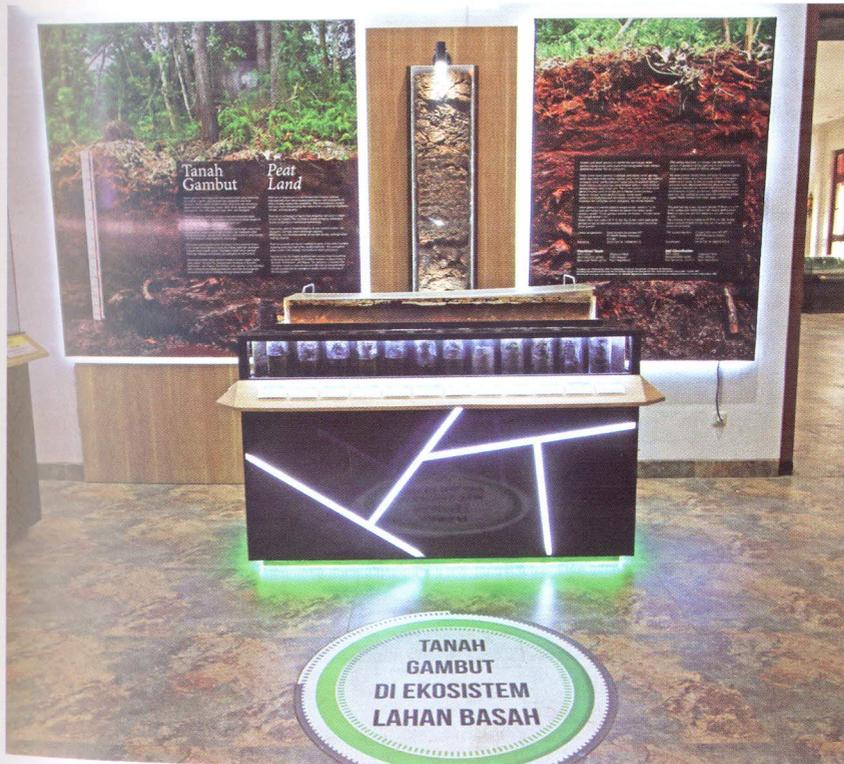


Banyak tanah yang telah diteliti oleh peneliti tanah, salah satunya pengujian kimia tanah yang dilakukan di laboratorium tanah. Kita dapat melihat sampel-sampel tanah dalam botol kaca dari berbagai wilayah Indonesia pada area laboratorium. Sampel tanah ini telah diteliti di Laboratorium Kimia Tanah kemudian dianalisis kandungan kimia, organik serta tekstur tanahnya. Selain itu, secara visual dapat dilihat berbagai perbedaan warna tanah tersebut.



<< Sampel tanah yang telah dianalisis kandungan kimia, organik serta tekstur tanahnya

Tanah Gambut Ekosistem Lahan Basah



Tanah gambut atau organosol merupakan tanah yang terbentuk dari bahan organik yang berasal dari pelapukan sisa-sisa tanaman. Pembentukan tanah gambut terjadi dalam waktu yang sangat lama dan umumnya dalam keadaan tergenang (rawa). Gambut tersusun berlapis dengan ketebalan bisa mencapai belasan meter. Secara kimia, tanah gambut dicirikan kandungan unsur hara yang rendah, reaksi masam (pH rendah) dan kapasitas tukar kation yang tinggi. Secara fisik, dicirikan oleh bobot isi yang rendah dan kemampuan memegang air yang cukup tinggi.



Area Peta dan Pemetaan Tanah



Peta Sumberdaya Tanah di Indonesia

Pada area ini ditampilkan peta besar sumberdaya tanah di Indonesia. Peta ini menunjukkan persebaran tanah yang ditunjukkan dengan warna yang berbeda. Sebagai contoh, persebaran tanah/lahan gambut di Pulau Sumatera, Kalimantan dan Papua ditampilkan dengan warna ungu.

Tanah-tanah lainnya ditampilkan dengan warna yang berbeda. Dalam legenda peta terdapat dua puluh empat warna untuk menunjukkan jenis-jenis tanah dari sepuluh ordo tanah di Indonesia.

Makromonolit Tanah



Monolith Berbagai Jenis Tanah

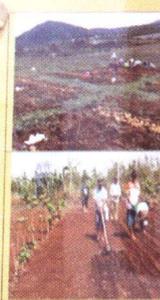
Makromonolith atau monolit tanah adalah bentuk profil tanah atau bagian vertikal penampang tanah yang diawetkan dengan resin. Profil tanah diawetkan supaya dapat dipelajari lebih lanjut di tempat lain. Koleksi Monolith berasal dari beberapa provinsi di Indonesia, antara lain: Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera



Selatan, Kepulauan Riau, Bengkulu, Riau, Jambi, Babel Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, DKI Jakarta, Banten, Yogyakarta, Bali NTB, NTT, Kalimantan Selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Gorontalo, Sulawesi Utara, Sulawesi Barat, Sulawesi Utara dan Sulawesi Tengah.



dapat terbentuk pada la
LITOLOGI batuan indu
 toba (Ignimbrite) bera
 andesit, sebagian terla
 bagian dari tuf tba y
 Terbentuk pada iklim ba



Ap	0 -16 cm. coklat berdebu;struktur, lembab, sedikit; kemasaman
Bw1	16 - 33 cm. coklat struktur je- mah, (lembab), agak sedikit, sedang, jelas t 5/6);perakaran halus 5,0); batas horison je
Bw2	33 - 68cm. coklat ke sedang, ha- alus, gum lekat agak plastis (B horison berombak rat
Bw3	68 - 93 cm. coklat ke sedang, ha- alus, gum lekat agak plastis (B horison berombak rat
BC	93 - 109 cm. coklat konsistensi agak le- k (pH 5,0)
BC	109 - 139 cm. coklat

Di Galeri Tanah, Iklim dan Lingkungan Pertanian terdapat 10 Ordo Tanah dengan menggunakan sistem Klasifikasi Taksonomi Tanah (USDA, 2014). Ordo adalah tingkat klasifikasi tanah tertinggi pada Taksonomi Tanah. Saat ini ada 12 Ordo Tanah di dunia, yakni: 1) Entisols; 2) Inceptisols; 3) Spodosols; 4) Ultisols; 5) Alfisols; 6) Vertisols; 7) Oxisols; 8) Histosols; 9) Andisols; 10) Mollisols; 11) Aridisols dan 12) Gelisols. Dua ordo terakhir yaitu Aridisols dan Gelisols tidak terdapat di Indonesia.

GALERI PANGAN & PERADABAN

Sejarah Pertanian Pangan Di Indonesia



Kepandaian^{bercocok} dianggap^{tanam} sebagai suatu peristiwa penting dalam proses kebudayaan manusia yang diperkirakan terjadi sekitar 10.000 tahun yang lalu. Dari bukti arkeologis dapat diketahui bahwa sebagian besar pulau-pulau di Indonesia seperti Sumatera, Jawa, Bali, Kalimantan, Sulawesi, Flores dan Maluku, pada masa prasejarah telah mempraktekkan cara bercocok tanam. Jenis-jenis artefak yang berhasil ditemukan hingga saat ini, yang dapat digolongkan sebagai hasil teknologi masa bercocok tanam, antara lain: beliung persegi, kapak lonjong, mata panah, mata tombak, pemukul kulit kayu, barang-barang perhiasan dan gerabah.

Pada masa klasik (masa Hindu-Budha) cara hidup dengan bertani padi sudah dipraktekan disamping jenis pertanian lainnya. Bukti tentang adanya pertanian padi pada masa klasik dapat ditemukan baik pada prasasti, relief candi maupun kesusastraan. Gambaran mengenai adanya praktek pertanian salah satunya dapat dilihat pada relief Candi Borobudur. Selain itu, keterangan mengenai tanah pertanian, cara bertani dan sistem irigasi terdapat pula dalam sumber-sumber kitab kesusastraan antara lain kitab Arjunawijaya dan kitab Sutasoma (abad ke-14 Masehi).

Diorama Petani Sedang Membajak Sawah



Membajak sawah adalah kegiatan pertanian yang berfungsi membalikkan tanah sebelum ditanami padi oleh petani. Di masa lalu, petani membutuhkan waktu cukup lama untuk membajak karena menggunakan tenaga kerbau untuk menarik bajak. Alat bajak terdiri dari beberapa komponen yaitu luku, mata bajak, singkal, pasangan dan garu.

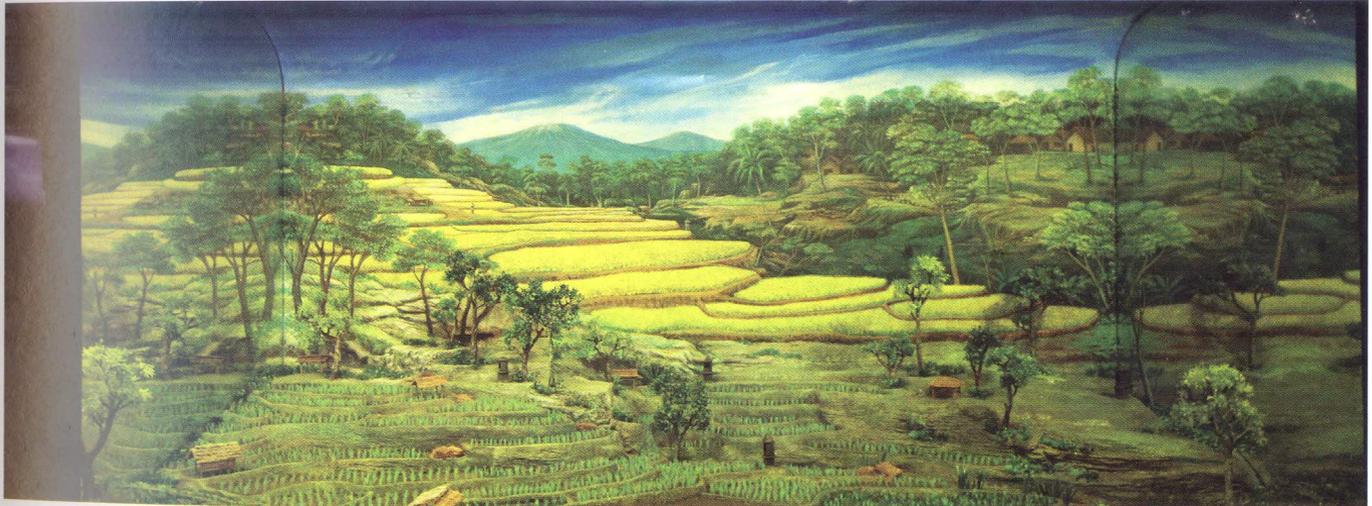
Koleksi Varietas Padi di Indonesia



Koleksi varietas padi menggambarkan Indonesia sebagai negara agraris yang makanan pokoknya adalah beras, sehingga tanaman pangan yang ada didominasi tanaman padi. Kementerian Pertanian telah melepas berbagai macam varietas dengan mempertimbangkan kepada preferensi

konsumen, ketahanan terhadap hama dan penyakit, spesifik lokasi dan kandungan mineral dengan fungsi khusus untuk kesehatan. Terdapat lebih dari 200 varietas padi dikoleksi oleh Museum Tanah dan Pertanian.

Subak, Harmonisasi Agraris dan Relijius



Subak merupakan perwujudan harmonisasi masyarakat agraris yang religius yaitu suatu kelembagaan pengelolaan air irigasi pertanian di Bali yang telah diakui sebagai warisan budaya dunia sejak tahun 2012 oleh UNESCO. Subak diterapkan di Bali sejak abad 11 Masehi. Selain organisasinya, Subak juga mengelola irigasi, pembagian tugas tanam dan bagi hasil maupun jadwal tanam.

Subak pada umumnya memiliki Pura. Setiap kegiatan pertanian diawali dengan kegiatan ritual di Pura, yang khusus

dibangun para pemilik lahan dan petani. Pura tersebut diperuntukkan bagi Dewi Sri, yaitu Dewi Kemakmuran dan Kesuburan menurut kepercayaan masyarakat Bali. Sistem irigasi ini diatur seorang pemuka adat (Pekaseh) yang juga adalah seorang petani di Bali. Subak cermin dari Tri Hita Karana yang menggambarkan hubungan antara Tuhan dengan manusia, manusia dengan manusia dan manusia dengan alam.