

KAJIAN TERMINOLOGI BOTANI DAN EKOLOGI TERHADAP ISTILAH TUMBUHAN, TANAMAN, VEGETASI, FLORA, DAN TEGAKAN

STUDY OF BOTANICAL AND ECOLOGICAL TERMINOLOGY ON THE TERMS PLANTS, CROP, VEGETATION, FLORA, AND STAND

Queen Athalia Deborah Rante^{1*}, Irwanto Irwanto²

^{1,2}Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon
Jalan. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon, 97233. Indonesia

*Email Korespondensi: queenathalia2002@gmail.com

ABSTRAK

Dalam kajian ilmiah berbasis biologi dan ekologi, istilah tumbuhan, tanaman, vegetasi, flora, dan tegakan kerap digunakan secara bergantian oleh masyarakat awam. Padahal, kelima istilah tersebut memiliki definisi, ruang lingkup, dan konteks penggunaan yang berbeda secara konseptual. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji dan mengklarifikasi perbedaan kelima istilah tersebut berdasarkan pendekatan terminologis, ekologis, dan biogeografis. Melalui kajian literatur dari berbagai sumber botani dan ekologi terkemuka, diperoleh bahwa: (1) tumbuhan merujuk pada organisme autotrof berklorofil sebagai entitas biologis individual dalam klasifikasi taksonomi; (2) tanaman merujuk pada tumbuhan yang dibudidayakan manusia dengan tujuan dan manfaat tertentu; (3) vegetasi merupakan kumpulan komunitas tumbuhan yang menutupi suatu wilayah dalam perspektif ekologis; (4) flora mengacu pada keseluruhan jenis tumbuhan yang terdapat dalam suatu kawasan geografis tertentu dalam kerangka biogeografis; serta (5) tegakan merujuk pada sekelompok pohon atau tumbuhan berkayu yang tumbuh bersama dalam suatu areal dan memiliki keseragaman tertentu dalam komposisi, struktur, dan kondisi tegak tumbuh. Pemahaman yang tepat terhadap kelima istilah ini sangat penting bagi peneliti, mahasiswa, dan praktisi di bidang biologi, ekologi, kehutanan, pertanian, dan konservasi alam.

Kata kunci: tumbuhan; tanaman; vegetasi; flora; tegakan; terminologi botani; ekologi.

ABSTRACT

In biological and ecological sciences, the terms tumbuhan (plant/organism), tanaman (cultivated plant), vegetasi (vegetation), flora, and tegakan (stand) are often used interchangeably in everyday discourse. However, these five terms carry distinct definitions, scopes, and conceptual contexts. This article aims to examine and clarify the differences among these terms through terminological, ecological, and biogeographical approaches. Through a literature review of prominent botanical and ecological sources, the study concludes that: (1) tumbuhan refers to individual autotrophic, chlorophyll-bearing organisms as biological entities within taxonomic classification; (2) tanaman refers to plants cultivated by humans for specific purposes and benefits; (3) vegetasi denotes the collective community of plants covering a given area from an ecological perspective; (4) flora refers to the totality of plant species present in a specific geographical region within a biogeographical framework; and (5) tegakan refers to a group of trees or woody plants growing together in a defined area with relative uniformity in composition, structure, and growth conditions. A precise understanding of these five terms is essential for researchers, students, and practitioners in the fields of biology, ecology, forestry, agriculture, and nature conservation.

Keywords: plant; cultivated plant; vegetation; flora; stand; botanical terminology; ecology.

PENDAHULUAN

Bahasa ilmiah memiliki peran sentral dalam membangun komunikasi yang tepat dan tidak ambigu di antara para ilmuwan, peneliti, dan praktisi di berbagai bidang keilmuan (Mahmudi et. al., 2024). Dalam ilmu hayat khususnya biologi, ekologi, dan ilmu pertanian terdapat sejumlah istilah

yang secara awam dipandang memiliki makna serupa, padahal secara ilmiah merujuk pada konsep yang berbeda secara substansial.

Lima istilah yang sering kali menimbulkan kerancuan adalah tumbuhan, tanaman, vegetasi, flora, dan tegakan. Kelima istilah ini sama-sama berkaitan dengan dunia kehijauan yang dikenal sehari-hari. Namun, dari perspektif keilmuan, masing-masing istilah memiliki definisi, cakupan kajian, dan konteks penggunaan yang berbeda.

Ketidaktepatan penggunaan istilah dapat menimbulkan kesalahpahaman dalam komunikasi ilmiah, perencanaan kebijakan konservasi, maupun dalam konteks pendidikan. Oleh karena itu, kajian terminologis yang sistematis dan berbasis literatur menjadi sangat relevan untuk dilakukan.

Artikel ini bertujuan untuk: (1) mendefinisikan masing-masing istilah secara ilmiah; (2) mengidentifikasi perbedaan mendasar di antara kelima istilah tersebut; dan (3) menyajikan perbandingan terstruktur yang dapat dijadikan acuan dalam penggunaan istilah yang tepat.

METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan metode kajian pustaka (literature review) yang bersifat deskriptif-komparatif. Sumber data berasal dari buku teks botani dan ekologi, jurnal ilmiah berbasis biologi dan lingkungan, kamus ilmiah internasional, serta dokumen resmi lembaga ilmiah dan konservasi. Analisis dilakukan dengan membandingkan definisi dan konteks penggunaan istilah dari berbagai sumber yang relevan, kemudian disintesis dalam bentuk narasi ilmiah dan tabel perbandingan (Aprilyada et. al., 2023).

1. Lokasi Penelitian

Kajian ini dilaksanakan di Laboratorium Silvikultur, Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura. Pengumpulan dan analisis sumber pustaka juga dilakukan secara daring melalui akses terhadap basis data ilmiah internasional, antara lain Google Scholar, JSTOR, Scopus, dan portal jurnal nasional SINTA. Pemilihan lokasi kajian pustaka ini didasarkan pada ketersediaan koleksi literatur botani dan ekologi yang memadai, baik dalam bentuk cetak maupun digital, sehingga mendukung kelengkapan dan kedalaman analisis terminologi yang dilakukan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu pada periode Oktober hingga Desember 2024. Tahap awal (Oktober 2024) difokuskan pada identifikasi dan pengumpulan sumber pustaka yang relevan. Tahap kedua (November 2024) mencakup pembacaan mendalam, seleksi literatur, serta analisis komparatif terhadap definisi dan penggunaan keempat istilah. Tahap akhir (Desember 2024) digunakan untuk penulisan naskah, penyusunan tabel perbandingan, serta revisi dan finalisasi artikel sebelum diserahkan kepada tim editorial jurnal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tumbuhan (*Plant/Organism*)

Tumbuhan (dalam bahasa Latin: *Plantae*) merupakan istilah biologis yang merujuk pada sekelompok organisme eukariotik multiseluler yang memiliki kemampuan melakukan fotosintesis karena mengandung klorofil dan pigmen fotosintetik lainnya (Sridanti et. al, 2024). Dalam sistem klasifikasi makhluk hidup, tumbuhan membentuk Kingdom *Plantae* yang mencakup berbagai kelompok organisme, mulai dari ganggang hijau (*Chlorophyta*), lumut (*Bryophyta*), paku-pakuan (*Pteridophyta*), hingga tumbuhan berbiji (*Spermatophyta*).

Definisi tumbuhan bersifat taksonomi dan biologis. Artinya, suatu organisme disebut tumbuhan berdasarkan karakteristik biologisnya bukan berdasarkan manfaat ekonominya atau tempat hidupnya. Sebuah pohon liar di hutan belantara, ganggang di dasar laut, lumut di batu, dan padi di sawah semuanya termasuk ke dalam kategori tumbuhan.

Ilmu yang secara khusus mempelajari tumbuhan disebut botani. Cabang-cabang botani mencakup morfologi tumbuhan (struktur dan bentuk), fisiologi tumbuhan (proses kehidupan), ekologi tumbuhan (hubungan dengan lingkungan), dan taksonomi tumbuhan (klasifikasi dan penamaan). Kajian tentang tumbuhan menjadi fondasi bagi semua ilmu yang berkaitan dengan kehidupan hijau di bumi.

2. Tanaman (*Cultivated Plant*)

Tanaman merupakan tumbuhan yang sengaja dibudidayakan (diusahakan) oleh manusia untuk memperoleh manfaat tertentu, baik berupa pangan, sandang, papan, bahan baku industri, obat-obatan, estetika, maupun fungsi ekologis terencana. Istilah ini mengandung unsur intervensi manusia (*human agency*) yang tidak ditemukan dalam definisi tumbuhan secara umum.

Menurut ilmu agronomi, tanaman adalah tumbuhan yang ditanam secara sadar dalam suatu sistem budidaya yang mencakup pemilihan varietas, pengolahan lahan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta pemanenan. Beberapa contoh tanaman pangan antara lain padi (*Oryza sativa*), jagung (*Zea mays*), dan singkong (*Manihot esculenta*). Contoh tanaman hias meliputi anggrek (*Orchidaceae*), mawar (*Rosa sp.*), dan melati (*Jasminum sambac*).

Penting dicatat bahwa setiap tanaman adalah tumbuhan, namun tidak setiap tumbuhan adalah tanaman. Sebuah pohon pinus liar di gunung bukan tanaman; tetapi ketika pinus tersebut ditanam secara terencana dalam kebun produksi kayu, maka ia menjadi tanaman. Perbedaan ini bukan terletak pada jenis organisme, melainkan pada hubungannya dengan aktivitas budidaya manusia (Naemah et. al., 2022).

3. Vegetasi (*Vegetation*)

Vegetasi adalah istilah ekologis yang merujuk pada keseluruhan komunitas tumbuhan yang menempati dan menutupi suatu kawasan tertentu pada waktu tertentu. Berbeda dengan tumbuhan dan tanaman yang merujuk pada entitas individu, vegetasi adalah konsep kolektif yang menggambarkan formasi tumbuhan dalam konteks ekosistem (Wicaksono et al., 2022).

Dalam ekologi, vegetasi dikaji berdasarkan komposisi spesies, struktur vertikal (lapisan tajuk, semak, lantai hutan), kerapatan tegakan, dan dinamika suksesi (Irwanto, 2022). Istilah ini sering digunakan dalam pemetaan penggunaan lahan, analisis tutupan lahan (*land cover analysis*), dan studi perubahan iklim. Contoh tipe vegetasi antara lain hutan hujan tropis, savana, mangrove, padang rumput, tundra, dan hutan gugur.

Kajian vegetasi tidak mempertimbangkan apakah tumbuhan tersebut liar atau dibudidayakan; yang menjadi perhatian utama adalah komunitas tumbuhan secara menyeluruh dan bagaimana komunitas tersebut berinteraksi satu sama lain serta dengan faktor abiotik lingkungannya. Ilmu yang mempelajari vegetasi secara khusus disebut fitososiologi atau ekologi vegetasi.

4. Flora

Flora adalah istilah biogeografis yang mencakup seluruh jenis tumbuhan yang terdapat di suatu wilayah geografis tertentu, baik yang masih hidup maupun yang telah punah (flora fosil). Istilah ini berasal dari nama dewi bunga dan musim semi dalam mitologi Romawi, yaitu Flora, dan mulai digunakan secara ilmiah oleh para ahli botani Eropa pada abad ke-18.

Dalam penggunaannya, flora biasanya merujuk pada inventarisasi taksonomi dari semua spesies tumbuhan di suatu kawasan. Contohnya adalah Flora Malesiana yang mencakup tumbuhan di kawasan Malesia (termasuk Indonesia, Malaysia, Filipina, dan Papua Nugini), atau *Flora of Java* karya Backer dan Bakhuizen yang mendokumentasikan tumbuhan di Pulau Jawa. Publikasi flora semacam ini menjadi acuan utama dalam studi biogeografi, konservasi, dan pengelolaan sumber daya alam.

Flora berbeda dari vegetasi dalam hal bahwa flora adalah daftar jenis (taksonomi), sementara vegetasi adalah gambaran komunitas (ekologi). Flora juga berbeda dari tumbuhan dalam skala kajiannya: tumbuhan merujuk pada organisme individual, sedangkan flora mencakup keseluruhan keanekaragaman hayati di tingkat regional.

5. Tegakan (*Stand*)

Tegakan (dalam bahasa Inggris: *stand*) adalah istilah kehutanan yang merujuk pada sekelompok pohon atau tumbuhan berkayu yang tumbuh bersama dalam suatu areal tertentu dan

memiliki keseragaman relatif dalam hal komposisi spesies, struktur, umur, dan kondisi tumbuh. Konsep tegakan digunakan secara luas dalam ilmu kehutanan (silvika dan silvikultur), ekologi hutan, dan pengelolaan sumber daya hutan sebagai satuan dasar inventarisasi dan pengelolaan hutan.

Tegakan dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa kriteria. Berdasarkan komposisi spesies, dikenal tegakan murni (*pure stand*) yang didominasi satu spesies pohon, dan tegakan campuran (*mixed stand*) yang terdiri dari dua spesies atau lebih. Berdasarkan asal usulnya, tegakan dibedakan menjadi tegakan alam (*natural stand*) yang terbentuk melalui proses suksesi alami tanpa campur tangan manusia, dan tegakan buatan (*plantation stand*) yang dibangun melalui kegiatan penanaman terencana. Contoh tegakan alam antara lain tegakan meranti di hutan Kalimantan, tegakan damar di Sumatera, serta tegakan agathis di Papua.

Perbedaan tegakan dengan vegetasi terletak pada spesifisitas objek kajiannya. Vegetasi bersifat lebih luas dan inklusif mencakup semua jenis tumbuhan dalam suatu komunitas, termasuk herba, semak, liana, dan epifit. Sedangkan tegakan secara khusus merujuk pada komponen pohon atau tumbuhan berkayu dalam suatu areal yang homogen. Tegakan juga berbeda dari tanaman dalam hal bahwa tegakan bisa terbentuk secara alami tanpa intervensi manusia, sementara tanaman selalu merupakan hasil budi daya yang disengaja. Dalam konteks pengelolaan hutan lestari, tegakan menjadi unit terkecil yang digunakan dalam perencanaan panen kayu, inventarisasi biomassa, dan penghitungan cadangan karbon.

6. Perbandingan Terminologi

Tabel berikut menyajikan perbandingan komprehensif antara kelima istilah yang telah dibahas:

Tabel 1. Perbandingan terminologi tumbuhan, tanaman, vegetasi, flora, dan tegakan berdasarkan aspek ruang lingkup, konteks, keterlibatan manusia, skala kajian, cabang ilmu, dan contoh.

Aspek	Tumbuhan	Tanaman	Vegetasi	Flora	Tegakan
Ruang Lingkup	Sangat luas, mencakup semua organisme berklorofil	Spesifik, budi daya manusia untuk tujuan tertentu	Kolektif & ekologis, komunitas tumbuhan suatu wilayah	Biogeografis, semua jenis tumbuhan suatu kawasan	Pengelolaan Hutan Produksi, Penghitungan Karbon
Konteks Utama	Biologi, taksonomi, ilmu dasar	Pertanian, hortikultura, agronomi	Ekologi, geografi, lingkungan	Biogeografi, konservasi, botani regional	Kehutanan, silvikultur, ekologi hutan
Keterlibatan Manusia	Tidak disyaratkan	Wajib (budi daya aktif)	Tidak diperlukan	Tidak diperlukan	Bisa alami atau hasil penanaman terencana

Aspek	Tumbuhan	Tanaman	Vegetasi	Flora	Tegakan
Skala Kajian	Individu organisme	Individu / populasi budi daya	Komunitas / ekosistem	Kawasan geografis (regional/nasional)	Areal hutan atau lahan ber kayu (lokal)
Contoh Ilmu	Botani, morfologi, fisiologi tumbuhan	Agronomi, hortikultura, silvikultur	Ekologi vegetasi, fitofisiologi	Biogeografi, floristics, konservasi	Silvikultur, manajemen hutan, inventarisasi hutan
Contoh Spesifik	Pakis, lumut, pinus, mangga	Padi, jagung, tomat, mawar kebun	Hutan hujan tropis, savana, mangrove	Flora Malesiana, Flora Nusantara	Sekelompok pohon ber kayu seragam dalam satu areal

7. Implikasi dan Signifikansi

Pemahaman yang tepat terhadap kelima istilah ini memiliki implikasi luas di berbagai bidang. Dalam konteks pendidikan, kejelasan terminologi membantu mahasiswa dan pelajar memahami konsep dengan lebih akurat dan tidak terjadi miskonsepsi. Dalam konteks penelitian ilmiah, penggunaan istilah yang tepat menjamin validitas komunikasi antar peneliti dan keandalan hasil kajian.

Dalam bidang kebijakan publik dan konservasi, perbedaan antara vegetasi dan flora sangat krusial. Analisis vegetasi digunakan dalam perencanaan tata ruang dan reklamasi lahan, sementara inventarisasi flora menjadi dasar penetapan kawasan konservasi dan daftar spesies yang dilindungi. Kerancuan antara kedua istilah dapat berujung pada kebijakan yang kurang tepat sasaran (Utami et. al., 2016).

Di sektor pertanian dan perkebunan, perbedaan antara tumbuhan dan tanaman memiliki konsekuensi hukum dan ekonomi. Regulasi tentang hak atas varietas tanaman, misalnya, hanya berlaku untuk tanaman yang dibudidayakan bukan untuk tumbuhan liar. Demikian pula, program subsidi pertanian didasarkan pada definisi tanaman yang spesifik.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kelima istilah tumbuhan, tanaman, vegetasi, flora, dan tegakan memiliki perbedaan yang signifikan dari segi definisi, ruang lingkup, dan konteks penggunaan. Tumbuhan adalah istilah biologis-taksonomi untuk organisme ber klorofil; tanaman adalah tumbuhan hasil budi daya manusia; vegetasi adalah komunitas tumbuhan dalam perspektif ekologis; flora adalah inventarisasi spesies tumbuhan dalam kerangka biogeografis;

dan tegakan adalah sekelompok pohon atau tumbuhan berkayu yang seragam dalam suatu areal, yang menjadi satuan dasar pengelolaan hutan. Penggunaan istilah yang tepat bukan sekadar formalitas akademik, melainkan merupakan fondasi komunikasi ilmiah yang sah dan efektif. Peneliti, pendidik, mahasiswa, dan pengambil kebijakan di bidang biologi, ekologi, kehutanan, pertanian, dan lingkungan hidup perlu memahami perbedaan ini agar setiap diskusi, laporan, dan kebijakan dapat dirumuskan dengan presisi dan kejelasan yang diperlukan. Khususnya bagi para praktisi kehutanan, pemahaman tentang tegakan sebagai satuan pengelolaan hutan memiliki dampak langsung pada perencanaan tata hutan, inventarisasi sumber daya, dan kebijakan konservasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilyada, G., Zidan, M. A., Nurlia, N., Ainunisa, R. A., & Widi, W. W. 2023. Peran kajian pustaka dalam penelitian tindakan kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 165-173.
- Begon, M., Townsend, C. R., & Harper, J. L. 2006. *Ecology: From Individuals to Ecosystems* (4th ed.). Blackwell Publishing.
- Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press.
- Irwanto, I. 2022. *Cadangan Karbon Berbagai Tipe Penutupan Vegetasi Di Pulau Kecil: Studi Kasus Pulau Karang Timbul (Raised Coral Island) Marsegu Seram Bagian Barat. Provinsi Maluku* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Kent, M. 2012. *Vegetation Description and Data Analysis: A Practical Approach* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). 2014. *Keanekaragaman Hayati Flora Indonesia*. LIPI Press.
- Mahmudi, M. A., Baguna, F. L., Trisnani, N., Febriyanti, F., Suyono, S., Purwanti, I. S., ... & Fatah, N. 2024. *Teknik Penulisan Karya Ilmiah (Jurus Mahir Penulisan Karya Ilmiah)*. Yayasan Drestanta Pelita Indonesia.
- Mueller-Dombois, D., & Ellenberg, H. 1974. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. John Wiley & Sons.
- Naemah, D., Payung, D., & Karni, F. 2022. Potensi tingkat pertumbuhan tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.) di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan. *Jurnal Hutan Tropis*, 10(1), 38-46. <https://dx.doi.org/10.20527/jht.v10i1.13086>
- Oliver, C. D., & Larson, B. C. 1996. *Forest Stand Dynamics* (Updated ed.). John Wiley & Sons.
- Polunin, N. 1960. *Introduction to Plant Geography and Some Related Sciences*. Longmans, Green.
- Simon, H. 1996. *Metode Inventore Hutan*. Aditya Media.

- Sridanti, I. L., Sabilu, Y., Takdir, N., Handayani, L., Tjokrodiningrat, S., Haryono, H. E., ... & Irmayanti, L. 2024. *Fisiologi Tumbuhan*. Kamiya Jaya Aquatic.
- Steenis, C. G. G. J. van (Ed.). 1948–2010. *Flora Malesiana (Series I & II)*. Rijksherbarium/Hortus Botanicus.
- Utami, S., Anggoro, S., & Soeprbowati, T. R. 2016. *Strategi Pengembangan Konservasi Lingkungan Berbasis Vegetasi di Pulau Panjang Kabupaten Jepara Jawa Tengah* (Doctoral dissertation, School of Postgraduate).
- Whitmore, T. C. 1984. *Tropical Rain Forests of the Far East* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Wicaksono, K. P., Tyasmoro, S. Y., Permasari, P. N., Saitama, A., & Adisurya, Y. M. 2022. *Lanskap dan Ekologi Pantai*. Universitas Brawijaya Press.