
FLOBAMORA BIOLOGICAL JOURNAL

website: <https://ejurnal-unisap.ac.id/index.php/flobijo/index>
Volume (5) No. 1 (2026) | E-ISSN 2829-1840

**IVENTARISASI TUMBUHAN BIJI (*SPERMATOPHYTA*) DI
LINGKUNGAN UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA
SULAWESI TENGGARA**

***Inventory of Spermatophyte Plants on the Campus of Nahdlatul
Ulama University of Southeast Sulawesi***

**Agusrinal¹, Davik^{1*}, Firda Safitri AR², Ratna Jumira², Habil Hamid², Dian
Lisrawati²,**

Jurusan Ilmu Lingkungan, Fakultas Kehutanan & Ilmu Lingkungan, Universitas Halu Oleo¹,

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika & Ilmu Lingkungan, Universitas Nahdlatul Ulama
Sulawesi Tenggara²

davik202406@uho.ac.id¹

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) melakukan inventarisasi tumbuhan spermatophyta di lingkungan Universitas Nahdlatul Ulama Sulawesi Tenggara. (2) mengidentifikasi jenis tumbuhan serta keanekaragaman tumbuhan Spermatophyta yang terdapat di lingkungan Universitas Nahdlatul Ulama Sulawesi Tenggara. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, melibatkan survei eksploratif dengan mengamati morfologi dan karakteristik tumbuhan, didata dan dicatat. Tempat penelitian berada di Sekitar lingkungan Universitas Nahdlatul Ulama Sulawesi Tenggara. Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah berupa Kamera untuk memotret Spesies yang ditemukan di daerah penelitian. Pengumpulan data dengan cara mengeksplorasi tumbuhan biji yang ada di sekitar tempat penelitian dan dokumentasi. Hasil penelitian yang dilakukan mulai tanggal 8 sampai 10 Januari menunjukkan identifikasi 10 Spesies tumbuhan spermatophyta yang mendominasi area kampus.

Kata Kunci: *Spermatophyta, Tumbuhan, Spesies*

Abstract

This study aims to (1) conduct an inventory of spermatophyta plants in the environment of Nahdlatul Ulama University of Southeast Sulawesi. (2) identify the types of plants and the diversity of Spermatophyta plants found in the environment of Nahdlatul Ulama University of Southeast Sulawesi. The research method used was descriptive qualitative, involving exploratory

surveys by observing the morphology and description of plants, recorded and recorded. The place of research was around the environment of Nahdlatul Ulama University of Southeast Sulawesi. The tools needed in this research are cameras to photograph the species found in the research area. Data collection by exploring seed plants around the research site and documentation. The results of research conducted from January 8 to 10 showed the identification of 10 species of spermatophyta plants that dominate the campus area.

Keywords: *Spermatophyta, Plants, Species*

PENDAHULUAN

Tumbuhan spermatophyta atau tumbuhan berbiji merupakan kelompok tumbuhan yang memiliki biji sebagai alat reproduksi utama dan terdiri atas dua kelompok besar, yaitu gymnospermae (berbiji terbuka) dan angiospermae (berbiji tertutup). Kelompok tumbuhan ini memiliki tingkat keberagaman yang tinggi serta mampu beradaptasi pada berbagai kondisi lingkungan, mulai dari daerah kering hingga kawasan hutan tropis. Selain berperan dalam proses reproduksi dan regenerasi vegetasi, tumbuhan spermatophyta juga menjadi komponen utama ekosistem karena berfungsi sebagai produsen primer yang menyediakan sumber makanan, oksigen, serta habitat bagi berbagai organisme lain (Simpson, 2019; Judd et al., 2016).

Keberadaan tumbuhan spermatophyta di suatu wilayah mencerminkan kondisi keanekaragaman hayati yang perlu didokumentasikan dan dikelola secara berkelanjutan. Salah satu upaya untuk mengetahui potensi keanekaragaman tersebut adalah melalui kegiatan inventarisasi. Inventarisasi tumbuhan merupakan langkah awal dalam kajian taksonomi yang bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai kekayaan jenis, komposisi spesies, serta karakteristik vegetasi pada suatu kawasan (Tjitrosoepomo, 2020). Informasi hasil inventarisasi sangat penting sebagai dasar dalam pengelolaan lingkungan, konservasi sumber daya hayati, serta pengembangan kegiatan pendidikan dan penelitian (Singh, 2022; Primack, 2022).

Lingkungan kampus sebagai ruang terbuka hijau umumnya memiliki berbagai jenis tumbuhan yang berperan dalam menciptakan kenyamanan lingkungan sekaligus menjadi sarana pembelajaran keanekaragaman hayati. Namun, data mengenai jenis-jenis tumbuhan spermatophyta yang terdapat di lingkungan Universitas Nahdlatul Ulama Sulawesi Tenggara (UNUSRA) masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian inventarisasi tumbuhan spermatophyta perlu dilakukan untuk mengidentifikasi jenis-jenis yang terdapat di kawasan kampus serta mendeskripsikan karakteristik morfologi dan klasifikasinya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi ilmiah yang mendukung kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengelolaan lingkungan kampus secara berkelanjutan (Raven et al., 2020; Begon et al., 2021)

METODE PENELITIAN

Penelitaian ini dilaksanakan pada tanggal 8 januari hingga 10 januari tahun 2026 di Kampus Universitas Nahdlatul Ulama Sulawesi Tenggara. Penelitian menggunakan Metode deskriptif kualitatif yang memungkinkan peneliti untuk memberikan gambaran detail terhadap karakteristik & morfologi, tumbuhan dalam ekosistem kampus. Tim peneliti melakukan survei lapangan dengan teliti, mengidentifikasi dan mencatat spesies tumbuhan spermatophyta. Penggunaan alat bantu seperti kamera dan catatan lapangan membantu dokumentasi, sementara observasi langsung memberikan pemahaman mendalam terhadap aspek morfologi setiap spesies

Data yang terkumpul digunakan untuk membuat deskripsi mendalam terhadap morfologi setiap tumbuhan. Selanjutnya, tim peneliti melakukan identifikasi spesies dengan merujuk pada literatur dan panduan identifikasi. Hasil penelitian ini memberikan informasi tentang deskripsi dari tumbuhan Spermatophyta ang ditemukan di lingkungan Universitas Nahdlatul Ulama Sulawesi Tenggara

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Hasil penelitian menemukan sepuluh jenis tumbuhan spermatophyta yang mendominasi lingkungan kampus. Temuan ini mencakup berbagai spesies yang tersebar di berbagai area Kampus. Adapun hasil Pengamatan tumbuhan spermatophyta yang ada di sekitar Universitas Nahdlatul Ulama Sulawesi Tenggara disajikan sesuai Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan tumbuhan spermatophyta

No	Nama Lokal	Famili	Spesies
1	Kersen	Muntingiaceae	Muntingia carabura
2	Kelapa	Palmae	Cocos nucifera
3	Mangga	Anacardiaceae	Mangifera indica
4	Pisang	Musaceae	Musa paradisiaca
5	Nangka	Maraceae	Artocarpus heterophyllus
6	Jambu air	Myrtaceae	Syzygium aqueum
7	Pinang	Arecaceae	Areca catechu
8	Papaya	Caricaceae	Carica papaya
9	Sawo	Sapotaceae	Manilkara zapota
10	Markisa	Passifloraceae	Passiflora edulis

2. Pembahasan

a. Kersen (*Muntingia calabura*)

Kersen (*Muntingia calabura*) merupakan tumbuhan yang termasuk Divisi Spermatophyta, Kelas Dicotyledonae, Ordo Malvales, Famili Muntingiaceae, dan Genus *Muntingia*. Tumbuhan ini banyak ditemukan sebagai tanaman peneduh dengan ciri daun tunggal berbentuk lonjong hingga lanset, tepi daun bergerigi, bunga berwarna putih, serta buah kecil berwarna merah saat masak yang dapat dimakan. Pohon kersen memiliki tinggi berkisar antara 3–12 meter dengan batang berkayu yang bercabang banyak dan membentuk tajuk yang lebar serta rindang. Kulit batang berwarna cokelat keabu-abuan dengan permukaan yang relatif kasar. Daunnya tersusun berseling, bertekstur agak kasar, dan memiliki permukaan bawah yang ditutupi rambut halus. Bunga kersen tumbuh soliter atau berkelompok kecil pada ketiak daun dengan lima helai mahkota berwarna putih. Buahnya berbentuk bulat kecil berdiameter sekitar 1–1,5 cm, berwarna hijau saat muda dan berubah menjadi merah cerah ketika matang. Buah kersen mengandung berbagai senyawa antioksidan, vitamin C, dan gula alami yang menjadikannya sumber pakan bagi burung serta organisme lainnya. Selain berfungsi sebagai tanaman peneduh, kersen juga berperan dalam meningkatkan kualitas lingkungan melalui penyerapan karbon dan penyediaan habitat bagi berbagai jenis fauna (Lim, 2012; Orwa et al., 2009; Simpson, 2019).

b. Kelapa (*Cocos nucifera*)

Kelapa (*Cocos nucifera*) termasuk dalam Divisi Spermatophyta, Kelas Monocotyledonae, Ordo Arecales, Famili Arecaceae, dan Genus *Cocos*. Tumbuhan ini merupakan salah satu jenis palma yang banyak ditemukan di daerah tropis dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Kelapa memiliki batang tunggal yang tegak, tidak bercabang, berbentuk silindris, dan dapat mencapai tinggi 15–30 meter dengan diameter batang sekitar 30–50 cm. Permukaan batang memperlihatkan bekas pelepah daun yang gugur sehingga tampak beruas-ruas. Sistem perakarannya berupa akar serabut yang kuat dan menyebar luas sehingga mampu menopang pohon pada berbagai kondisi tanah, termasuk daerah pesisir (Raven et al., 2020).

Daun kelapa merupakan daun majemuk menyirip yang tersusun pada bagian ujung batang membentuk tajuk menyerupai mahkota. Panjang daun dapat mencapai 4–6 meter dengan anak daun yang tersusun teratur di sepanjang tulang daun. Bunga kelapa termasuk bunga majemuk yang tersusun dalam tongkol dan terlindungi oleh seludang bunga (spatha). Dalam satu pohon terdapat bunga jantan dan bunga betina yang tumbuh pada satu rangkaian bunga yang sama (monoecious). Buah kelapa tergolong buah batu (drupe) yang terdiri atas lapisan

eksokarp, mesokarp berupa sabut, endokarp yang keras, serta endosperma yang dikenal sebagai daging buah dan air kelapa. Hampir seluruh bagian tumbuhan kelapa dapat dimanfaatkan, mulai dari akar, batang, daun, buah, hingga sabut dan tempurungnya, sehingga kelapa sering disebut sebagai "tree of life" atau pohon kehidupan karena manfaatnya yang sangat besar bagi masyarakat (Perera et al., 2009; Foale, 2003).

c. Mangga (*Mangifera indica*)

Mangga (*Mangifera indica*) tergolong dalam Divisi Spermatophyta, Kelas Dicotyledonae, Ordo Sapindales, Famili Anacardiaceae, dan Genus *Mangifera*. Tumbuhan ini merupakan pohon buah tahunan yang dapat mencapai tinggi 10–40 meter dengan batang berkayu kuat, tegak, dan memiliki percabangan yang membentuk tajuk lebar serta rindang. Kulit batang berwarna cokelat keabu-abuan dengan tekstur kasar dan mengeluarkan getah apabila terluka. Daunnya merupakan daun tunggal yang tersusun berseling, berbentuk lanset hingga lonjong memanjang, berwarna hijau tua mengilap saat dewasa dan kemerahan pada daun muda. Bunga mangga tersusun dalam malai di ujung ranting dengan ukuran kecil berwarna putih kekuningan. Buah mangga termasuk buah batu (drupe) yang memiliki bentuk, ukuran, warna, dan rasa yang bervariasi tergantung varietasnya. Selain memiliki nilai ekonomi yang tinggi sebagai tanaman buah, pohon mangga juga berfungsi sebagai tanaman peneduh dan penyerap karbon di lingkungan perkotaan maupun kawasan kampus (Litz, 2009; Orwa et al., 2009; Morton, 1987).

d. Pisang (*Musa paradisiaca*)

Pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan anggota Divisi Spermatophyta, Kelas Monocotyledonae, Ordo Zingiberales, Famili Musaceae, dan Genus *Musa*. Tumbuhan ini memiliki batang semu yang terbentuk dari tumpukan pelepah daun yang saling membungkus dan dapat mencapai tinggi 2–9 meter tergantung varietasnya. Sistem perakarannya berupa akar serabut yang berkembang dari rimpang (rhizoma) yang berada di dalam tanah. Daun pisang berukuran besar, berbentuk lonjong memanjang, berwarna hijau, dan tersusun secara spiral. Helai daunnya mudah robek akibat pengaruh angin karena struktur tulang daun yang sejajar. Bunga pisang tersusun dalam bentuk tandan yang muncul dari bagian tengah batang semu dan dilindungi oleh braktea berwarna merah keunguan. Buah pisang tersusun dalam sisir-sisir yang membentuk tandan dan merupakan salah satu sumber pangan penting karena kaya akan karbohidrat, vitamin, mineral, dan serat. Selain dimanfaatkan sebagai bahan pangan, hampir seluruh bagian tanaman pisang dapat digunakan, seperti daun untuk pembungkus makanan, batang untuk pakan ternak dan bahan kompos, serta jantung pisang sebagai bahan sayuran. Keberadaan tanaman pisang juga berperan dalam menjaga kelembapan tanah dan mengurangi risiko erosi pada lahan miring (Ploetz et al., 2015; Singh et al., 2016).

e. Nangka (*Artocarpus heterophyllus*)

Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) termasuk dalam Divisi Spermatophyta, Kelas Dicotyledonae, Ordo Rosales, Famili Moraceae, dan Genus *Artocarpus*. Tumbuhan ini merupakan pohon tahunan yang dapat mencapai tinggi 10–25 meter dengan diameter batang yang cukup besar. Batangnya berkayu, tegak, berbentuk silindris, dan memiliki kulit batang berwarna cokelat keabu-abuan dengan permukaan yang agak kasar. Daunnya merupakan daun tunggal yang tersusun berseling, berbentuk elips hingga lonjong, berwarna hijau tua mengilap pada permukaan atas, serta memiliki tekstur yang tebal dan kaku. Nangka memiliki sistem perakaran tunggang yang kuat sehingga mampu tumbuh dengan baik pada berbagai jenis tanah. Bunga nangka tergolong bunga majemuk yang muncul pada batang maupun cabang utama (kauliflori). Buahnya merupakan buah majemuk terbesar yang tumbuh pada pohon, berbentuk bulat hingga lonjong dengan kulit berduri tumpul. Daging buah berwarna kuning hingga kuning keemasan, beraroma khas, dan memiliki rasa manis. Selain dimanfaatkan sebagai sumber pangan, pohon nangka juga sering digunakan sebagai tanaman peneduh dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena buah, biji, kayu, serta bagian lainnya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat (Verheij & Coronel, 1997; Lim, 2012; Orwa et al., 2009).

f. Jambu Air (*Syzygium aqueum*)

Jambu Air (*Syzygium aqueum*) termasuk Divisi Magnoliophyta, Kelas Magnoliopsida, Ordo Myrtales, Famili Myrtaceae, dan Genus *Syzygium*. Tumbuhan ini merupakan pohon buah tropis yang dapat tumbuh hingga mencapai tinggi sekitar 5–15 meter dengan percabangan yang banyak dan tajuk yang rimbun. Batangnya berkayu, berbentuk silindris, dan memiliki kulit batang berwarna cokelat keabu-abuan. Daunnya merupakan daun tunggal yang tersusun berhadapan, berbentuk lonjong hingga lanset, berwarna hijau mengilap, serta memiliki permukaan yang licin. Bunga jambu air tumbuh dalam kelompok (malai) dengan warna putih kekuningan dan memiliki banyak benang sari yang mencolok. Buahnya berbentuk menyerupai lonceng atau pir, berdaging tebal, mengandung banyak air, serta memiliki rasa manis hingga sedikit asam yang menyegarkan. Selain dimanfaatkan sebagai tanaman buah, jambu air juga sering ditanam sebagai tanaman peneduh dan penghijauan karena tajuknya yang lebat serta kemampuannya beradaptasi dengan baik pada daerah tropis (Lim, 2012; Orwa et al., 2009).

g. Pinang (*Areca catechu*)

Pinang (*Areca catechu*) merupakan tumbuhan yang tergolong dalam Divisi Magnoliophyta, Kelas Liliopsida (Monokotil), Ordo Arecales, Famili Arecaceae, dan

Genus *Areca*. Tumbuhan ini memiliki batang tunggal yang tegak, lurus, dan tidak bercabang dengan tinggi dapat mencapai 10–25 meter serta diameter batang sekitar 10–15 cm. Permukaan batang berwarna abu-abu kehijauan dan memperlihatkan bekas pelepah daun yang tersusun melingkar. Daunnya merupakan daun majemuk menyirip yang tersusun pada bagian ujung batang membentuk tajuk menyerupai mahkota. Setiap daun dapat mencapai panjang 1–2 meter dengan anak daun berbentuk lanset dan berwarna hijau mengilap. Bunga pinang tersusun dalam bentuk tandan (spadiks) yang muncul di antara pelepah daun dan memiliki bunga jantan serta bunga betina dalam satu tandan. Buah pinang berbentuk bulat telur hingga lonjong dengan warna hijau saat muda dan berubah menjadi kuning hingga jingga kemerahan ketika masak. Bijinya keras dan banyak dimanfaatkan dalam tradisi masyarakat Indonesia, terutama sebagai bahan untuk menyirih serta dalam pengobatan tradisional. Selain memiliki nilai ekonomi, pohon pinang juga sering ditanam sebagai tanaman hias dan peneduh karena bentuknya yang tegak dan estetik (Dransfield et al., 2008; Henderson, 2009).

h. Pepaya (*Carica papaya*)

Pepaya (*Carica papaya*) termasuk dalam Divisi Magnoliophyta, Kelas Magnoliopsida, Ordo Brassicales, Famili Caricaceae, dan Genus *Carica*. Tumbuhan ini merupakan tanaman perdu atau pohon kecil yang dapat tumbuh hingga mencapai tinggi 2–10 meter dengan batang tunggal, tegak, silindris, berongga, dan tidak berkayu. Permukaan batang memperlihatkan bekas kedudukan daun yang telah gugur. Daunnya tersusun secara spiral pada bagian ujung batang, bertangkai panjang, dan berbentuk menjari dengan lekukan yang dalam. Bunga pepaya muncul pada ketiak daun dan dapat bersifat jantan, betina, atau hermafrodit tergantung varietasnya. Buah berbentuk bulat hingga lonjong dengan warna kulit hijau saat muda dan berubah menjadi kuning atau jingga ketika matang. Daging buah berwarna kuning hingga jingga, memiliki rasa manis, serta kaya akan vitamin A, vitamin C, serat, dan enzim papain yang berperan dalam membantu proses pencernaan protein. Selain dimanfaatkan sebagai buah konsumsi, bagian daun, biji, dan getah pepaya juga sering digunakan dalam pengobatan tradisional dan industri pangan (Raven et al., 2020; Nakasone & Paull, 1998).

i. Sawo (*Manilkara zapota*)

Sawo (*Manilkara zapota*) tergolong dalam Divisi Spermatophyta, Kelas Dicotyledonae, Ordo Ericales, Famili Sapotaceae, dan Genus *Manilkara*. Tumbuhan ini merupakan pohon buah tropis yang dapat mencapai tinggi 10–30 meter dengan batang berkayu keras, tegak, dan memiliki kulit batang berwarna cokelat keabuan. Pohon sawo memiliki tajuk yang rimbun dengan percabangan yang rapat. Daunnya berbentuk elips hingga lonjong, tersusun berseling, bertekstur tebal seperti kulit (koriaseus), dan permukaan daun tampak mengilap berwarna hijau

tua. Bunga sawo berukuran kecil, berwarna putih kekuningan, dan tumbuh pada ketiak daun. Buahnya berbentuk bulat hingga oval dengan kulit berwarna cokelat ketika matang, daging buah bertekstur lunak, berwarna cokelat kekuningan, serta memiliki rasa manis karena kandungan gula yang tinggi. Selain dimanfaatkan sebagai tanaman buah, pohon sawo juga sering ditanam sebagai tanaman peneduh karena tajuknya yang lebat dan kemampuannya beradaptasi pada berbagai kondisi lingkungan tropis (Orwa et al., 2009; Lim, 2012).

j. Markisa (*Passiflora edulis*)

Markisa (*Passiflora edulis*) termasuk dalam Divisi Spermatophyta, Kelas Dicotyledonae, Ordo Malpighiales, Famili Passifloraceae, dan Genus *Passiflora*. Tumbuhan ini merupakan tanaman merambat yang menghasilkan buah dengan rasa asam manis serta banyak dimanfaatkan sebagai bahan minuman. Markisa memiliki batang berbentuk sulur yang mampu memanjat dan melekat pada penyangga di sekitarnya. Daunnya merupakan daun tunggal dengan bentuk menjari (berlekuk tiga), berwarna hijau, dan tersusun berseling pada batang. Bunganya berukuran cukup besar dengan warna putih keunguan yang khas serta memiliki struktur mahkota yang menarik. Buah markisa berbentuk bulat hingga oval dengan kulit buah yang tebal dan licin. Saat matang, kulit buah berubah warna menjadi ungu atau kuning tergantung varietasnya. Bagian dalam buah berisi banyak biji yang diselimuti daging buah (aril) berwarna kuning hingga jingga dengan cita rasa asam manis yang khas. Selain dimanfaatkan sebagai bahan minuman, buah markisa juga mengandung vitamin C, vitamin A, serat, dan senyawa antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan (Lim, 2012; Morton, 1987; Dhawan et al., 2004).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil inventarisasi tumbuhan berbiji (Spermatophyta) di lingkungan Universitas Nahdlatul Ulama Sulawesi Tenggara (UNUSRA), ditemukan sebanyak 10 spesies tumbuhan yang tergolong ke dalam 9 famili, yaitu *Muntingia calabura* (kersen), *Cocos nucifera* (kelapa), *Mangifera indica* (mangga), *Musa paradisiaca* (pisang), *Artocarpus heterophyllus* (nangka), *Syzygium aqueum* (jambu air), *Areca catechu* (pinang), *Carica papaya* (pepaya), *Manilkara zapota* (sawo), dan *Passiflora edulis* (markisa). Spesies yang ditemukan terdiri atas kelompok monokotil dan dikotil yang memiliki karakteristik morfologi serta fungsi ekologis yang beragam. Keberadaan berbagai jenis tumbuhan tersebut menunjukkan bahwa lingkungan kampus UNUSRA memiliki keanekaragaman tumbuhan Spermatophyta yang cukup baik dan berpotensi mendukung fungsi pendidikan, penelitian, konservasi, serta penghijauan lingkungan kampus.

DAFTAR PUSTAKA

- Begon, M., Townsend, C. R., & Harper, J. L. (2021). *Ecology: From individuals to ecosystems* (5th ed.). Wiley.
- Dhawan, K., Dhawan, S., & Sharma, A. (2004). Passiflora: A review update. *Journal of Ethnopharmacology*, 94(1), 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2004.02.023>
- Dransfield, J., Uhl, N. W., Asmussen, C. B., Baker, W. J., Harley, M. M., & Lewis, C. E. (2008). *Genera Palmarum: The evolution and classification of palms* (2nd ed.). Royal Botanic Gardens, Kew.
- Foale, M. (2003). *The coconut odyssey: The bounteous possibilities of the tree of life*. Australian Centre for International Agricultural Research.
- Henderson, A. (2009). *Palms of Southern Asia*. Princeton University Press.
- Judd, W. S., Campbell, C. S., Kellogg, E. A., Stevens, P. F., & Donoghue, M. J. (2016). *Plant systematics: A phylogenetic approach* (4th ed.). Sinauer Associates.
- Lim, T. K. (2012). *Edible medicinal and non-medicinal plants: Volume 3, Fruits*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-2534-8>
- Lim, T. K. (2012). *Edible medicinal and non-medicinal plants: Volume 4, Fruits*. Springer.
- Litz, R. E. (Ed.). (2009). *The mango: Botany, production and uses* (2nd ed.). CAB International.
- Morton, J. F. (1987). *Fruits of warm climates*. Creative Resource Systems. Retrieved from https://hort.purdue.edu/newcrop/morton/mango_ars.html
- Morton, J. F. (1987). *Fruits of warm climates*. Creative Resource Systems.
- Nakasone, H. Y., & Paull, R. E. (1998). *Tropical fruits*. CAB International.
- Orwa, C., Mutua, A., Kindt, R., Jamnadass, R., & Simons, A. (2009). *Agroforestry database: A tree reference and selection guide version 4.0*. World Agroforestry Centre (ICRAF).
- Perera, L., Rao, V. R., & Batugal, P. (2009). *Coconut genetic resources*. International Plant Genetic Resources Institute.
- Ploetz, R. C., Kepler, A. K., Daniells, J., & Nelson, S. C. (2015). *Banana and plantain: An overview with emphasis on Pacific island cultivars*. Species Profiles for Pacific Island Agroforestry. Permanent Agriculture Resources (PAR).
- Primack, R. B. (2022). *Essentials of conservation biology* (7th ed.). Sinauer Associates.
- Raven, P. H., Evert, R. F., & Eichhorn, S. E. (2020). *Biology of plants* (9th ed.). W. H. Freeman and Company.
- Simpson, M. G. (2019). *Plant systematics* (3rd ed.). Academic Press.
- Singh, H. P., Uma, S., Selvarajan, R., & Karihaloo, J. L. (2016). *Micropropagation for production of quality banana planting material in Asia-Pacific*. Asia-Pacific Consortium on Agricultural Biotechnology (APCoAB), New Delhi.
- Singh, J. S. (2022). *Biodiversity and environmental sustainability*. Springer.
- Tjitrosoepomo, G. (2020). *Taksonomi tumbuhan (Spermatophyta)*. Gadjah Mada University Press.
- Tjitrosoepomo, G. (2021). *Morfologi tumbuhan*. Gadjah Mada University Press.
- Verheij, E. W. M., & Coronel, R. E. (Eds.). (1997). *Plant resources of South-East Asia No. 2: Edible fruits and nuts*. PROSEA Foundation.