



Identifikasi Tumbuhan Berbiji Terbuka (Gymnospermae) di Kawasan Wisata Batu Gajah, Cibiru Wetan, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung, Jawa Barat

Fenita Putri Dekaliyani¹, Husna Aulia Muthi'ah², Mochammad Ikbal Fatoni³, Ateng Supriatna⁴

¹⁻⁴ Jurusan Biologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung

Alamat: Jalan A.H Nasution No.105, Desa Cipadung, Kec.Cibiru, Kota Bandung, Jawa Barat 40614

Korespondensi penulis: fenitapd17@gmail.com

Abstract. *Open-seeded plants or gymnosperms are plants with seeds that are not protected by the ovary, so that the seeds can be seen directly without peeling them first from the ovary. This group of gymnosperms can be found in the Batu Kuda tourist area, Cibiru Wetan, Cileunyi District. Therefore, the aim of this research is to determine the diversity of Gymnosperm plants in the Batu Kuda Cibiru Wetan tourist area, Cileunyi District. The method used is direct exploration/observation in the area around the Batu Kuda tourist attraction. The results of observations show that there are five species that occupy the Batu Kuda tourist area, including Pinus merkusii, Pinus yunnanensis, Sequoia sempervirens, Juniperus chinensis, and Juniperus deppeana. The five plants found came from the Pinopsida class.*

Keywords: *Cypresses, Gymnosperms, Identify, Pines.*

Abstrak. Tumbuhan berbiji terbuka atau gymnospermae merupakan tumbuhan dengan biji yang tidak dilindungi oleh bakal buah, sehingga biji dapat dilihat langsung tanpa mengupasnya terlebih dahulu dari bakal buahnya. Tumbuh kelompok gymnospermae ini dapat ditemukan di kawasan wisata Batu Kuda, Cibiru Wetan, Kecamatan Cileunyi. Oleh sebab itu, tujuan daripada penelitian ini ialah untuk mengetahui keragaman tanaman Gymnospermae di Kawasan wisata Batu Kuda Cibiru Wetan, Kecamatan Cileunyi. Metode yang digunakan ialah eksplorasi/observasi langsung pada wilayah sekitaran objek wisata batu kuda. Hasil dari observasi menunjukkan terdapat lima spesies yang menempati kawasan wisata Batu Kuda, meliputi *Pinus merkusii*, *Pinus yunnanensis*, *Sequoia sempervirens*, *Juniperus chinensis*, dan *Juniperus deppeana*. Kelima tumbuhan yang ditemukan berasal dari kelas Pinopsida.

Kata kunci: Cemara, Gymnospermae, Identifikasi, Pinus.

LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki macam-macam jenis tumbuhan dan pohon yang beranekaragam. Keanekaragaman ini memiliki banyak manfaat bagi makhluk hidup lainnya. banyaknya keanekaragaman tumbuhan merupakan salah satu bentuk kebesaran Allah SWT. yang tertulis dalam Al-quran QS. An'am: 99. Dari ayat tersebut Allah SWT menjelaskan perincian dari tumbuh-tumbuhan yang beraneka ragam bentuk, macam. Jenis yang beragam itu adalah delima, zaitun, dan anggur. Orang-orang beriman akan meyakini adanya kebesaran Allah SWT. Berdasarkan ayat tersebut banyak manfaat, kajian yang dapat diperoleh dari tumbuhan-tumbuhan yang Allah ciptakan. Salah satunya adalah tumbuhan Gymnospermae. Gymnospermae berasal dari bahasa Yunani, *gymnos* artinya telanjang dan *spermae* artinya biji. Gymnospermae adalah tumbuhan yang memiliki biji terbuka. Berbeda dengan Angiospermae, Gymnospermae memiliki biji yang tidak dibentuk didalam bakal buah.

Gymnospermae memiliki kelompok Cycads dengan 130 jenis, Conifers dengan 600-630 jenis, Ginkgo dengan 1 jenis dan Gnetales dengan 75-80 jenis (Sunarti & Rugayah, 2013).

Gymnospermae memiliki akar tunggang. Anatar kaliptra dengan tudung akar tidak terlihat jelas batasnya karena terdapat kalyptrogen yang merupakan titik tumbuh ujung akar dan batang berkambium yang semakin lama akan membesar pertumbuhannya (Zulianti dkk., 2021). Kelompok Gymnospermae merupakan tumbuhan berkayu. Umumnya, tumbuhan Gymnospermae habitusnya adalah pohon tetapi ada beberapa yang masuk kedalam perdu atau semak. Memiliki batang yang keras dan berkayu. Daunnya berbentuk seperti jarum. Pada bunga belum adanya makrosporofil dan mikrosporofil. Memiliki alat reproduksi berupa strobilus jantan dan betina. Beberapa tumbuhan ada yang berumah satu dan Sebagian lagi berumah dua (Tamara, Munthe, Nanda, & Tanjung, 2023). Penyebaran tumbuhan dapat terjadi secara umum dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik. Faktor biotik yang berhubungan dengan keadaan hidup tanaman tersebut yaitu morfologi, fisiologi, maupun molekularnya sebagai salah satu bentuk respon adaptasi terhadap lingkungan sekitar (Wasilah dkk., 2019). Faktor abiotik merupakan faktor dari lingkungan seperti suhu udara, intensitas cahaya, kondisi tanah, dan fisik lingkungan sekitar lainnya (Hakim, 2019).

Identifikasi merupakan pelaksanaan untuk mengenali dan mengidentifikasi tanaman. Pengklasifikasian dapat dilakukan dengan mengamati karakter serta morfologi yang terlihat atau mencolok pada makhluk hidup. Klasifikasi ini dilakukan untuk memudahkan dalam mengelompokkan setiap makhluk hidup (Umami, 2020).

Tumbuhan Gymnospermae dapat ditemukan di dataran rendah maupun tinggi. Salah satu tempat ditemukan jenis Gymnospermae adalah Kawasan wisata Batu Kuda. Kawasan wisata Batu Kuda yang terletak dikawasan hutan pinus memiliki udara yang dingin dan sejuk. Kondisi geografis di wisata ini terjaga sehingga keasrian dan keindahan kawasannya tetap lestari. Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman tanaman Gymnospermae di Kawasan wisata Batu Kuda Cibiru Wetan, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung, Jawa Barat.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kamera dan juga alat tulis. Sedangkan sampel yang di amati pada penelitian ini merupakan tumbuhan Gymnospermae yang hidup di sekitar wilayah objek wisata batu kuda.

Metode

Penelitian ini dilakukan di wilayah objek wisata batu kuda yang berada di Cibiru wetan, kecamatan Cileunyi, kabupaten Bandung pada bulan mei juni 2024. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kamera dan juga alat tulis. Sedangkan sampel yang di amati pada penelitian ini merupakan tumbuhan Gymnospermae yang hidup di sekitar wilayah objek wisata batu kuda. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksplorasi/observasi langsung pada wilayah sekitaran objek wisata batu kuda yang terdapat banyak tumbuhan subdivisi Gymnospermae. Setiap ada tumbuhan subdivisi Gymnospermae yang ditemukan akan di catat. Setiap tumbuhan yang ditemukan akan di identifikasi morfologinya seperti bagian daun, batang, bunga, dan buah. Data yang didapat kemudian dikumpulkan untuk dilakukan deskripsi berdasar kan famili melalui kunci determinasi (Tamara, Munthe, Nanda, & Tanjung, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diketahui bahwa keanekaragaman tumbuhan berbiji terbuka (gymnospermae) yang ada pada kawasan wisata Batu Kuda, Cibiru Wetan, Kecamatan Cileunyi dapat dilihat dan disimak melalui tabel 1.

Tabel 1. Keanekaragaman Tumbuhan Berbiji Terbuka (Gymnospermae) di Kawasan Wisata Batu Kuda, Cibiru Wetan, Kecamatan Cileunyi.

Sub Divisi Gymnospermae						
No	Nama	Class	Ordo	Famili	Genus	Spesies
1	Pinus merkusi	Pinopsida	Pinales	Pinaceae	Pinus	<i>Pinus merkusii</i>
2	Pinus Yunani	Pinopsida	Pinales	Pinaceae	Pinus	<i>Pinus yunnanensis</i>
3	Cemara Redowood California	Pinopsida	Cupressales	Cupressaceae	Sequoia	<i>Sequoia sempervirens</i>
4	Cemara Cina	Pinopsida	Pinales	Cupressaceae	Juniperus	<i>Juniperus chinensis</i>
5	Juniper aligator	Pinopsida	Cupressales	Cupressaceae	Juniperus	<i>Juniperus deppeana</i>

Pembahasan

1. *Pinus merkusii*

Pinus merkusii merupakan satu satunya genus yang dapat tumbuh secara alami didaerah yang memiliki iklim tropis seperti Myanmar, Filipina, Indocina, Thailand, dan Indonesia. *Pinus merkusii* yang tumbuh secara alami di Indonesia biasa ditemukan pada ketinggian 200-2000 m

dpl dengan kondisi yang maksimal 400-1.500 m dpl, memiliki sifat yang mudah cepat tumbuh tidak memerlukan tempat atau persyaratan khusus untuk pinus ini dapat tumbuh sehingga dapat memproduksi bunga dan buah sepanjang tahun. Seperti pada konifer lain penyerbukannya dibantu oleh angin (Siregar & Diputra, 2013). *Pinus merkusii* memiliki batang yang berbentuk bulat, berkayu. Permukaannya retak dengan cabang yang lebih jelas yang bisa mencapai tinggi 70 m dengan batang bebas cabangnya 70% dari keseluruhan tinggi pohon. Memiliki sistem perakaran tunggang dan memiliki akar lateral. Memiliki daun berbentuk jarum yang menyerupai sisik. Bunga *Pinus merkusii* memiliki strobilus jantan dan betina dalam satu pohon. Strobilus jantan memiliki bentuk memanjang dan berwarna kuning, strobilus betina memiliki bentuk kerucut membulat dan berwarna coklat. (Sallata, 2013). Ekstrak daun *Pinus merkusii* memiliki manfaat sebagai bahan peptisida alami untuk mengontrol pertumbuhan gulma yang bisa mengganggu pertumbuhan dan perkembangan pangan yaitu padi (Senjaya & Surakusumah, 2008).

2. *Pinus yunnanensis*

Pinus yunnanensi merupakan salah satu tumbuhan dari famili Pinaceae. Pinus spesies ini adalah pohon pinus berkayu yang menjadi sumber penghijauan pada habitatnya dan *Pinus yunnanensi* adalah tanaman asli dari negara Tiongkok barat daya, yang tumbuh pada ketinggian 400-3.100 m di atas permukaan laut (mdpl). *Pinus yunnanensi* berhabitat di daerah Tibet bagian timur, Sichuan bagian barat dan bagian barat daya, Yunnan, Guizhou, dan di daerah Guangxi. Pohon pinus spesies ini tumbuh di tanah dengan karakteristik tanah merah yang dilengkapi dengan batu kapur, juga bisa tumbuh di tanah yang tandus atau bukit yang tandus. Dapat dikatakan pohon pinus spesies ini memiliki tingkat toleransi terhadap karakteristik tanah yang cukup tinggi. Pohon *Pinus yunnanensi* ini digunakan juga sebagai pencegahan erosi tanah. Pohon *Pinus yunnanensi* dapat tahan pada kondisi kekurangan air atau tandus, hal tersebut menyebabkan kemampuan beradaptasi yang kuat. Batang kayu pinus spesies ini dapat dimanfaatkan untuk bahan furnitur dan juga bahan pembuatan kertas (Liu, dkk., 2022).

Pinus yunnanensi merupakan spesies dari tumbuhan pinus yang runjung atau tumbuhan yang berkembang membantuk kerucut pada saat dewasa bisa dibidang arsitektur pohonnya mengkrucut. Daunnya akan menghijau hingga umur dewasa, tinggi pohon dewasa bisa lebih dari 30 m. Bentuk tumbuhannya seperti semak di habitat yang kurang air atau sangat kering. Daunnya seperti jarum yang berhelaian, dimana tiap satu buahnya memiliki 2 hingga 3 daun, panjang daunnya dapat mencapai 30 cm, daunnya menjuntai. Bijinya mengkrucut dan memiliki tangkai yang pendek, berwarna hijau dan jika matang menjadi warna coklat. Kehidupan *Pinus*

yunnanensi bergantung kepada intensitas cahaya matahari. Proses perkembang biakkannya dapat dibantu oleh angin yang menyebarkan benih (Tang, dkk., 2020).

Menurut penelitian Melinda dkk., (2022), bahwa ketinggian dari tempat tumbuh pinus memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan pinus. Pertumbuhan batang, diameter batang, dan tinggi cabang memiliki keterkaitan dimana semakin tinggi pinus maka diameter dan tinggi cabangnya juga akan bertambah. Pinus tergolong kedalam tumbuhan yang memerlukan cahaya matahari secara penuh dalam pertumbuhannya dan berfotosintesis. Faktor cahaya yang penuh diterima merupakan salah satu penyebab terbentuknya banyak tegakan pinus tumbuh di Kawasan wisata Batu Kuda Cibiru Wetan, Kecamatan Cileunyi.

3. *Sequoia sempervirens*

Sequoia sempervirens atau Cemara redwood california merupakan salah satu pohon tertinggi di dunia, tinggi pohon cemara redwood california dapat mencapai hingga 100 m dan dapat mencapai usia hingga 2000 tahun. Pohon ini adalah pohon endemik dari daerah pesisir California dan Oregon Selatan. Hutan cemara redwood california memiliki nilai global juga bernilai lokal. Pohon cemara ini memiliki sifat unik yaitu berpotensi menyimpan karbon, dimana perkiraan hutan cemara redwood california ini dapat menyimpan 2600 mg karbon di permukaan tanah. Dengan begitu hutan cemara redwood california menjadi alasan untuk dilakukannya konservasi, demi mempertahankan fungsi daripada hutan cemara redwood california (Francis & Asner, 2019).

Pertumbuhan cemara redwood california sangat bergantung kepada cahaya matahari yang diterimanya, ketika pohon terkena cahaya matahari langsung tanpa tertutup naungan dari pohon lainnya maka pertumbuhannya akan cepat, sebaliknya jika pertumbuhannya tertutup oleh naungan tumbuhan lain maka hal tersebut memperlambat pertumbuhan cemara redwood california (Berrill, O'Hara, & Kichas, 2020). Pada pohon cemara ini memiliki morfologi daun yang mirip seperti jarum dan bagian pucuknya pipih bilateral, semakin mendekati pucuk ukuran daunnya makin mengecil dan bersisik, daunnya terusun secara radial. Semakin bertambahnya usia pohon akan membentuk kerucut (bagian pucuk kanopinya mengecil). Kulit batangnya mengkerut kasar, keras, dan berwarna coklat kemerahan (Mullin, dkk., 2009).

4. *Juniperus chinensis*

Cemara cina atau *Juniperus Chinensis* merupakan tumbuhan runjung yang banyak tersebar di dunia. Pohon ini biasanya ditemukan di daerah yang memiliki iklim sedang seperti Eurasia, dan juga di daerah pegunungan tinggi di daerah tropis. Seperti namanya *Juniperus Chinensis* berasal dari negara China. Tumbuhan dari spesies juniperus memiliki rentan toleransi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan kering dan juga yang memiliki banyak tekanan.

Tumbuhan ini juga memiliki fungsi ekologi untuk menahan erosi juga memiliki nilai ekonomis yang bagus. *Juniperus chinensis* juga memiliki manfaat dalam dunia pengobatan karena memiliki kandungan podophyllotoxins yang terdapat efek antileukemia dan juga penghambat tumor yang kuat (Hazubska & Przybyl, 2019)

5. *Juniperus deppeana*

Juniper alligator atau *Juniperus Deppeana* merupakan tumbuhan yang termasuk kedalam famili Cupressaceae. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan yang paling banyak tersebar di dunia setelah pinus. Spesies juniper tersebar di bagian bumi utara, di Eropa dan Asia, serta di Afrika dan Amerika Tengah. Juniper alligator memiliki ketahanan yang baik terhadap kondisi lingkungan yang sulit dan juga bisa hidup di tanah berbatu dan berpasir. Tumbuhan ini memiliki manfaat dalam bidang ekonomi karena memiliki buah yang mengandung minyak yang berguna untuk farmasi dan juga penyedap dan juga ekologi seperti penahan erosi tanah juga erosi angin. Juniper biasanya ditemukan di daerah dengan ketinggian lebih dari 1000 mdpl (Hazubska & Przybyl, 2019).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari observasi menunjukkan terdapat lima spesies yang menempati kawasan wisata Batu Kuda, meliputi *Pinus merkusii*, *Pinus yunnanensis*, *Sequoia sempervirens*, *Juniperus chinensis*, dan *Juniperus deppeana*. Kelima tumbuhan yang ditemukan berasal dari kelas Pinopsida. Pinus dan cemara tergolong kedalam tumbuhan yang memerlukan cahaya matahari dalam pertumbuhan, perkembangan dan berfotosintesis. Faktor penyinaran cahaya langsung yang diterima merupakan salah satu penyebab banyaknya tegakan pinus yang tumbuh di Kawasan wisata Batu Kuda Cibiru Wetan, Kecamatan Cileunyi. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai identifikasi tumbuhan gymnospermae di kawasan wisata batu kuda agar informasi jenis tumbuhan gymnospermae lebih akurat.

DAFTAR REFERENSI

- Berrill, J.-P., O'Hara, K. L., & Kichas, N. E. (2020). Bark Thickness in Coast Redwood (*Sequoia sempervirens* (D.Don) Endl.) Varies According to Tree- and Crown Size, Stand Structure, Latitude and Genotype. *Forests*, 11(2), Article 2.
- Francis, E. J., & Asner, G. P. (2019). High-Resolution Mapping of Redwood (*Sequoia sempervirens*) Distributions in Three Californian Forests. *Remote Sensing*, 11(1), Article 1.

- Hakim, M. F. (2019). Kajian Persebaran Jenis Tumbuhan Pada Penambangan Bahangalian C di Pagerejo dan Candi Mulyo Kertek Wonosobo. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 84-87.
- Hazubska, T., & Przybyl. (2019). Propagation of Juniper Species by Plant Tissue Culture: A Mini-Review. *Forests*, 1-17.
- Liu, Z., Gao, C., Li, J., Miao, Y., & Cui, K. (2022). Phenotypic Diversity Analysis and Superior Family Selection of Industrial Raw Material Forest Species - *Pinus yunnanensis* Franch. *Forests*, 13(2), Article 2.
- Melinda, V., Andini, R., & Yanti, L. A. (2022). Analisis Morfologi Pinus (*Pinus merkusii* Jungh. Et De V Vriese) Studi Kasus: Lut Tawar dan Linge, Aceh Tengah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(2), Article 2.
- Mullin, L. P., Sillett, S. C., Koch, G. W., Tu, K. P., & Antoine, M. E. (2009). Physiological Consequences of Height-Related Morphological Variation in *Sequoia sempervirens* Foliage. *Tree Physiology*, 29(7), 1000-1010.
- Sallata, M. K. (2013). Pinus (*Pinus merkusii* Jungh et de Vriese) dan Keberadaannya di Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan. *InfoTeknis EBONI*, 10(2), 85-98.
- Senjaya, Y. A., & Surakusumah, W. (2008). Potensi Ekstrak Daun Pinus (*Pinus merkusii* Jungh. et de Vriese) sebagai Bioherbisida Penghambat Perkecambah Echinochloa colonum L. dan Amaranthus viridis. *Jurnal Perennial*, 4(1), 1-5.
- Siregar, U. J., & Diputra, I. M. (2013). Keragaman Genetik Pinus merkusii Jungh. et de Vriese Strain Tapanuli Berdasarkan Penanda Mikrosatelit. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 4(2), 88-99.
- Sunarti, S., & Rugayah. (2013). Keanekaragaman Jenis Gymnospermae di Pulau Wawoni, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Indonesia*, 9(1), 83-92.
- Tamara, Munthe, R. D., Nanda, A. A., & Tanjung, I. F. (2023). Keanekaragaman Vegetasi Tumbuhan Gymnospermae Di Komplek Vetpur Medan Estate. *e-Jurnal Ilmiah BIOSAIN TROPIS*, 9(1), 45-51.
- Tang, C. Q., Shen, L.-Q., Han, P.-B., Huang, D.-S., Li, S., Li, Y.-F., ... Xu, H.-M. (2020). Forest Characteristics, Population Structure and Growth Trends of *Pinus yunnanensis* in Tianchi National Nature Reserve of Yunnan, Southwestern China. *Vegetation Classification and Survey*, 1(8 & 15), Article 8 & 15.
- WASILAH, U., PERWITASARI, D. A., & SU'UDI, M. (2019). Peran Chaperone Pada Tumbuhan: Mini Review. *Jurnal Biologi Papua*, 11(2), 110-115.