Polygon : Jurnal Ilmu Komputer dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol. 2 No. 4 Juli 2024
e-ISSN: 3046-5419; p-ISSN: 3032-6249, Hal 15-23
DOI : https://doi.org/10.62383/polygon.v2i4.127

Keanekaragaman Famili Poaceae Di Wilayah Kampus I UIN Sunan Gunung Djati Bandung

Anggi Agustin[1], Anita Fitriyani[2], Lindiyani Lindiyani[3], Ateng Supriatna[4]
[1-4]Program Studi biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

Abstract. *This research aims to identify and document the diversity of Poaceae species on Campus I UIN Sunan Gunung Djati Bandung. The Poaceae family, or grasses, have an important role in ecosystems, agriculture and the economy. This study uses direct exploration methods to observe and collect data about Poaceae species in the campus area. A total of 13 types of plants from the Poaceae family were identified, with most of them being herbaceous and one species being a tree, namely Bambusa multiplex. The Poaceae species diversity index in this area was calculated using the Shannon-Wiener formula, which shows an H' value of 2.51, indicating moderate species diversity. The results of this research provide in-depth insight into ecosystem dynamics in the campus area and support efforts to conserve biodiversity through better management strategies.*

Keywords: *Biodiversity, Plants, Poaceae.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan keanekaragaman spesies Poaceae di Kampus I UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Famili Poaceae, atau rumput-rumputan, memiliki peran penting dalam ekosistem, pertanian, dan ekonomi. Studi ini menggunakan metode eksplorasi jelajah langsung untuk mengamati dan mengumpulkan data tentang spesies Poaceae di area kampus. Sebanyak 13 jenis tumbuhan dari famili Poaceae berhasil diidentifikasi, dengan sebagian besar berperawakan terna dan satu spesies berbentuk pohon, yaitu Bambusa multiplex. Indeks keanekaragaman spesies Poaceae di kawasan ini dihitung menggunakan rumus Shannon-Wiener, yang menunjukkan nilai H' sebesar 2,51, menandakan keanekaragaman spesies yang sedang. Hasil penelitian inimemberikan wawasan mendalam tentang dinamika ekosistem di wilayah kampus dan mendukung upaya pelestarian keanekaragaman hayati melalui strategi pengelolaan yang lebihbaik.

Kata Kunci : Keanekaragaman Hayati, Tumbuhan, Poaceae.

PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati tumbuhan sangat tersebar di Indonesia, seperti yang dicatat oleh Cahyaningsih dkk. (2021) dan von Rintelen, Arida, dan Häuser (2017). Kita dapat membuat perbandingan antara struktur morfologi dan anatomi dari berbagai spesies tanaman untuk memahami keanekaragamannya. Tumbuhan sangat berbeda satu sama lain dalam banyak hal. Tingkat kemiripan antar spesies meningkat dengan menurunnya keragaman fitur, yang mengindikasikan afinitas taksonomi yang lebih erat. Fenetik adalah studi tentang klasifikasi berbasis kemiripan seperti ini (Simpson 2019). Salah satu dasar untuk menetapkan afinitas taksonomi dalam studi sistematis tumbuhan adalah morfologi (Endress, Baas, dan Gregory 2000). Tumbuhan yang termasuk dalam satu famili takson yang sama biasanya memiliki ciri-ciri fisik yang sama (Rahman dkk., 2022).

Dalam hal pertanian, ekonomi, dan ekologi, rumput-rumputan (Poaceae) tidak diragukan lagi merupakan famili tanaman yang paling penting untuk produksi pangan bagi umat manusia. Sekitar 40% dari permukaan bumi ditutupi olehnya. Anggota keluarga Poaceae

Received: Mei 20,2024; Accepted: Juni 24, 2024; Published: Juli 31, 2024
*Anggi Agustin

adalah tumbuhan tahunan atau abadi yang memiliki rimpang dan akar serabut.Tanaman sereal utama termasuk gandum (Triticum aestivum), padi (*Oryza sativa*), jagung (*Zea mays*), tebu (*Saccharum officinarum*), jelai (*Hordeum vulgare*), adalah contoh tanaman yang paling sering dimanfaatkan (Al-Sghair dkk., 2019).

Menjaga keanekaragaman hayati adalah salah satu aspek terpentingnya. keseimbangan lingkungan di planet ini. Di antara berbagai kelompok tumbuhan yang berkontribusi terhadap keanekaragaman ini, Poaceae, atau famili rumput-rumputan, menempati posisi yang sangat penting. Poaceae merupakan famili terbesar di dunia tumbuhan, dengan lebih dari 10.000 spesies tersebar di seluruh dunia.Tumbuhan dalam famili ini memiliki peran ekologis, ekonomis, dan sosial yang signifikan. Mereka tidak hanya menyediakan makanan pokok seperti padi, jagung, dan gandum, tetapi juga berfungsi sebagai penutup tanah, bahan baku industri, dan habitat bagi berbagai organisme lain. Studi keanekaragaman tumbuhan Poaceae memiliki nilai penting, terutama di lingkungan yang berubah dengan cepat seperti wilayah perkotaan dan kampus. Sebagai salah satu perguruan tinggi di Indonesia, Kampus I UIN Sunan Gunung Djati Bandung meendukung untuk penelitian ini. Wilayah kampus ini mencakup area hijau yang cukup luas, yang mendukung pertumbuhan berbagai spesies tumbuhan, termasuk Poaceae. Studi tentang keanekaragaman Poaceae di kampus ini tidak hanya memberikan informasi tentang komposisi spesies yang ada, tetapi juga dapat menjadi dasar untuk strategi pengelolaan dan konservasi yang lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman spesies Poaceae yang ada di wilayah Kampus I UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Informasi yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih dalam tentang dinamika ekosistem di wilayah kampus. Fokus penelitian adalah pada spesies-spesies Poaceae yang ada di wilayah tersebut, Penelitian ini tidak mencakup wilayah di luar kampus dan spesies tumbuhan di luar famili Poaceae. Meskipun demikian, temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang cukup representatif tentang keanekaragaman Poaceae di wilayah kampus dan potensinya untuk mendukung ekosistem yang sehat dan berkelanjutan.

Biasanya hanya ada dua kelompok rumput yang tumbuh di daerah tropis: Poaceae dan Cyperaceae. Morfologi, distribusi, dan struktur dari kedua famili ini berbeda. Dengan 771 marga dan 12.074 spesies, famili Poaceae yaitu famili tanaman berbunga terbesar keempat di dunia. Kariopsis, atau biji di mana kulit biji terikat pada dinding buah, merupakan ciri khas yang paling signifikan dari rumput-rumputan. Di antara keluarga tanaman yang termasuk dalam angiospermae adalah Poaceae. Meskipun merupakan organisme kosmopolit, ia

ditemukan di daerah beriklim tropis dan utara yang menerima curah hujan yang cukup untuk menciptakan padang rumput. Organisme ini dapat hidup dan berkembang di mana saja di dunia. Komunitas yang stabil ditandai dengan tingkat keanekaragaman spesies yang tinggi. Indikator tingkat kematangan organisme dapat ditemukan dalam keanekaragaman di dalam komunitas. Keanekaragaman organisme di dalam suatu komunitas meningkat seiring dengan keanekaragaman komunitas (Arisandi dkk., 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus I UIN Sunan Gunung Djati Bandung, yang dipilih karena memiliki beragam area hijau yang mendukung pertumbuhan berbagai spesies rerumputan dari famili Poaceae. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu diantaranya alat tulis dan tabel pengamatan untuk pencatatan data lapangan, kamera digital untuk mendokumentasikan spesies yang ditemukan, serta buku panduan relevan yang membantu dalam identifikasi spesies Poaceae. Sampel dalam penelitian ini yaitu semua jenis rerumputan yang terdapat di area lahan Kampus I UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Pengambilan data dilakukan dengan metode eksplorasi atau jelajah secara langsung, di mana peneliti secara aktif mengamati dan mengumpulkan data di lapangan. Data yang dikumpulkan kemudian disesuaikan dengan buku referensi dari Petruzzello, M. (2019, 31 Oktober) berjudul "List of Plants in the Family Poaceae" dari Encyclopedia Britannica.

Langkah berikutnya adalah menghitung indeks keanekaragaman spesies menggunakan rumus Shannon-Wiener yang diadaptasi dari Isaac & Michael (1995). Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') adalah ukuran yang umum digunakan untuk menggambarkan keragaman spesies dalam suatu komunitas yang dimana menggunakan rumus$H' = -\sum (Pi \ln Pi)$, dimana Pi adalah proporsi individu suatu spesies terhadap jumlah total individu semua spesies. Nilai Pi diperoleh dengan membagi jumlah individu suatu spesies (n) dengan jumlah total individu semua spesies (N). Indeks keanekaragaman ini memberikan gambaran tentang seberapa beragam komunitas tumbuhan Poaceae di wilayah kampus.

Ada beberapa kategori dalam indeks keanekaragaman Shannon-Wiener yang dapat digunakan untuk menginterpretasikan tingkat keanekaragaman spesies di suatu wilayah. Sawada dkk. (2012) mengatakan bahwa jika nilai H' lebih besar dari 3 maka keanekaragaman jenisnya sangat tinggi, artinya terdapat banyak jenis yang berbeda pada suatu kawasan tetapi tidak ada satu jenis pun yang dominan. Nilai H' pada kisaran 1 dan 3 menunjukkan keanekaragaman spesies sedang, yang berarti terdapat beberapa spesies yang dominan tetapi tetap ada sejumlah besar spesies yang berkontribusi terhadap keanekaragaman keseluruhan.

Nilai H' kurang dari 1 menunjukkan keanekaragaman spesies rendah, yang berarti hanya ada sedikit spesies yang mendominasi dan kurangnya keragaman dalam komunitas tersebut. Dengan menggunakan rumus dan kategori ini, analisis data dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang dinamika komunitas Poaceae di Kampus I UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Hasil analisis ini tidak hanya akan menunjukkan tingkat keanekaragaman spesies, tetapi juga memberikan indikasi tentang kesehatan ekosistem di area penelitian. Indeks keanekaragaman yang tinggi dapat menunjukkan ekosistem yang sehat dan berkelanjutan, sedangkan indeks yang rendah mungkin mengindikasikan adanya tekanan lingkungan atau gangguan yang mempengaruhi keragaman spesies. Dengan demikian, hasil analisis ini sangat penting untuk perencanaan konservasi dan pengelolaan lingkungan kampus yang lebih baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberadaan dan keanekaragaman tumbuhan Poaceae memainkan peran krusial dalam ekosistem alami dan pertanian, serta dalam kehidupan manusia secara umum. Tumbuhan dalam famili Poaceae memiliki beberapa karakteristik morfologi yang khas. Mereka umumnya memiliki batang yang berbentuk silindris, berongga, dan beruas-ruas. Daun Poaceae biasanya tersusun secara bergantian dan terdiri dari helaian daun yang panjang dan sempit dengan vena sejajar. Bagian bawah daun sering kali membungkus batang, membentukstruktur yang disebut ligula. Bunga pada tumbuhan Poaceae umumnya kecil dan terkumpul dalam infloresens yang disebut malai atau spikelet. Setiap bunga memiliki tiga stamen dan satu pistil yang terdiri dari dua stigma. Buah dari tumbuhan Poaceae disebut kariopsis, yang sering kali dikenal sebagai biji (Maulina.Dkk, 2023).

Famili Poaceae menunjukkan adaptasi yang luar biasa terhadap berbagai kondisi lingkungan. Mereka dapat tumbuh di hampir semua jenis habitat, termasuk gurun, lahan basah, pegunungan, dan bahkan daerah kutub. Adaptasi morfologi seperti daun yang sempit dan sistem perakaran yang ekstensif membantu tumbuhan Poaceae mengatasi kondisi lingkungan yang ekstrem, seperti kekeringan dan tanah yang kurang subur. Selain itu, banyakspesies Poaceae memiliki kemampuan untuk tumbuh kembali setelah mengalami kerusakan, seperti yang terjadi pada padang rumput yang sering kali mengalami pemotongan atau penggembalaan. Poaceae memiliki peran ekologis yang sangat penting. Mereka sering kali mendominasi komunitas vegetasi di padang rumput, savana, dan daerah beriklim sedang. Sebagai produsen primer, mereka menyediakan sumber makanan utama bagi berbagai herbivora, mulai dari serangga hingga mamalia besar. Selain itu, sistem perakaran yang luas membantu mencegah erosi tanah dan meningkatkan kesuburan tanah dengan mengembalikan

bahan organik ke dalam tanah. Tumbuhan Poaceae juga berkontribusi terhadap siklus air dan karbon di ekosistem, membantu dalam regulasi iklim lokal dan global.

Spesies

Penelitian yang dilakukan di Kampus I UIN Sunan Gunung Djati Bandung telah mengidentifikasi 13 jenis tumbuhan yang termasuk dalam famili Poaceae. Keanekaragaman jenis Poaceae di kawasan ini menunjukkan adaptabilitas yang tinggi terhadap lingkungan kampus yang bervariasi. Penelitian ini memberikan wawasan yang mendalam tentang spesies yang ada serta peran mereka dalam ekosistem kampus. Di antara spesies yang ditemukan, terdapat Holcus mollis, yang dikenal dengan nama "creeping soft grass". Tanaman ini biasanya tumbuh subur di hutan dan padang rumput yang lembab. Panicum dichotomiflorum,atau "fall panicum", sering ditemukan di lahan pertanian dan area terganggu lainnya. Panicum maximum, yang juga dikenal sebagai "Guinea grass", merupakan spesies penting dalam pengelolaan padang rumput dan pakan ternak. Panicum colonum, atau "jungle rice", tumbuh di daerah beriklim tropis dan subtropis dan sering dianggap sebagai gulma di lahan pertanian. Selain itu, penelitian juga mencatat keberadaan Eragrostis (lovegrass), yang merupakan genus besar dengan berbagai spesies yang tumbuh di habitat yang berbeda. Paspalum notatum, atau "Bahia grass", sering digunakan sebagai rumput hias dan pakan ternak di daerah beriklim hangat. Dactylis glomerata, atau "orchard grass", adalah spesies yang banyak digunakan dalam pengelolaan padang rumput di daerah beriklim sedang.

Sebagian besar tumbuhan Poaceae yang ditemukan di kawasan Kampus I UIN Sunan Gunung Djati Bandung memiliki perawakan terna (herba), yang berarti mereka tumbuhrendah dan memiliki batang yang lunak. Karakteristik ini umum ditemukan pada tumbuhan rumput-rumputan yang tumbuh di padang rumput dan area terbuka lainnya. Perawakan terna memungkinkan tumbuhan ini untuk tumbuh dengan cepat dan menyebar melalui rimpang atau stolon, yang membantu mereka mendominasi area tertentu. Lolium perenne, atau "perennial ryegrass", adalah contoh rumput berperawakan terna yang sering digunakan sebagai rumput lapangan dan taman karena kemampuannya untuk tumbuh dengan cepat dan ketahanannya terhadap penggembalaan. Microstegium vimineum, yang juga dikenal sebagai "Japanese stiltgrass", merupakan spesies invasif yang dapat menyebar dengan cepat di habitat yang terganggu. Brachiaria mutica, atau "para grass", sering ditemukan di daerah basah dan digunakan sebagai rumput pakan ternak.

Satu-satunya spesies Poaceae dengan perawakan pohon yang ditemukan dalam penelitian ini adalah Bambusa multiplex. Bambu ini merupakan tumbuhan berkayu yang dapat membentuk tandan berstruktur tinggi dan tebal. Bambu memiliki batang yang keras danberuas-

ruas, berbeda dengan kebanyakan spesies Poaceae lainnya yang memiliki batanglunak dan berongga. Bambusa multiplex sering digunakan sebagai tanaman hias dan bahan bangunan karena kekuatan dan fleksibilitas batangnya. Kehadiran bambu di kampus menunjukkan keanekaragaman bentuk dalam famili Poaceae, dari rumput-rumput kecil hingga tanaman berkayu besar. Tumbuhan Poaceae memiliki berbagai fungsi ekologis yang penting di kawasan kampus. Mereka berperan dalam mengendalikan erosi tanah, meningkatkan kesuburan tanah melalui sirkulasi bahan organik, dan menyediakan habitat bagi berbagai hewan kecil.

Chloris virgata, misalnya, adalah salah satu jenis rumput yang membantu mencegah erosi tanah dan banyak ditemukan di daerah kering. Bothriochloa pertusa (L.) A. Camus, atau "Indian bluegrass", adalah spesies lain yang membantu dalam pengelolaan tanah di daerah tropis dan subtropis. Di sisi lain, beberapa spesies Poaceae juga memberikan manfaat ekonomi. Rumput-rumput seperti Paspalum notatum dan Dactylis glomerata digunakan sebagai pakan ternak yang penting di berbagai wilayah. Lolium perenne tidak hanya digunakan di lapangan olahraga dan taman, tetapi juga dalam rotasi tanaman untuk meningkatkan kesehatan tanah.

Tabel 1 Keanekaragaman Famili *Poaceae* yang Terdapat di Kampus I UIN Sunan GunungDjati

Genus	Spesies	Nama Daerah	Ni
Holcus	Holcus mollis	Rumput Abadi	105
Panicum	Panicum dichotomiflorum	Rumput Sejati	51
Panicum	Panicum maksimum	Rumput Benggala	56
Panicum	panicum colonum	Rumput Teki	72
Eragrotis	Eragrostis (lovegrass)	Rumput Cinta/ Rumput Tongkat	45
Paspalum	Paspalum notatum	Rumput Bahia	85
Eleusiana	Eleusiana indica L.	Rumput Belulang	58
Bambusa	Bambusa multiplex	Bambu Cina	93
Lolium	Lolium Perenne	Ryegrass Abadi	79
Microstegium	Microstegium Vimineum	Rumput Panggung Jepang	59
Brachiaria	Brachiaria mutica	Rumput Kerbau / Kolonjono	125
Chloris	Chloris virgata	Rumput Jarum	34
Botriochloa	Bothriochloa pertusa (L.) A.Camus	Rumput Badai	56

Tabel 2 . jenis-Jenis family poaceae

Gambar 2 Macam-macam Tumbuhan *Poaceae* yang Ditemukan di Kampus I UIN Sunan Gunung Djati Bandung : Panicum dichotomiflorum(A), bambusa multiplex(B), Lolium perenne(C), Panicum maksimum(D), Eragrostis (lovegrass) (E) , Paspalum notatum(F), Brachiaria mutica(G), microstegium vimineum(H), Eleusiana indica L.(I), Chloris virgata(J),Bothriochloa pertusa (L.) A.Camus(K), panicum colonum(L), Holcus mollis(M).

Indeks Keanekaragaman

Hasil perhitungan indeks keanekaragaman spesies familia Poaceae di kawasan kampus 1 UINSunan Gunung Djati Bandung dapat dilihat pada gambar dibawah ini

Gambar 2. Keanekaragaman Spesies Poaceae

Berdasarkan data pada Gambar 1, spesies familia Poaceae indeks keanekaragaman (H') spesies familia Poaceae di Kawasan kampus 1 UIN Sunan Gunung Djati Bandung H': 2,51. Pengukuran terhadap beberapa parameter lingkungan di Kawasan kampus I UIN Sunan Gunung Djati yang dapat di ukur yaitu suhu dengan kisaran 28^{o}C.

KESIMPULAN

Famili Poaceae, yang juga dikenal sebagai Gramineae atau rumput-rumputan, adalah salah satu famili tumbuhan berbunga terbesar dan paling penting di dunia. Tumbuhan dalam famili ini memainkan peran krusial dalam ekosistem alami dan pertanian serta memiliki signifikansi besar dalam kehidupan manusia. Penelitian yang dilakukan di Kampus I UIN Sunan Gunung Djati Bandung telah mengidentifikasi 13 spesies Poaceae, termasuk Holcus mollis, Panicum dichotomiflorum, Panicum maximum, Panicum colonum, Eragrostis (lovegrass), Paspalum notatum, Dactylis glomerata, Bambusa multiplex, Lolium perenne, Microstegium vimineum, Brachiaria mutica, Chloris virgata, dan Bothriochloa pertusa (L.) A.Camus. Sebagian besar spesies ini berperawakan terna dengan batang yang lunak, sementara Bambusa multiplex merupakan satu-satunya spesies berperawakan pohon.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Sghair, F. G., Mahklouf, M. F., & Abudaya, E. A. (2019). Species diversity and floristic analysis of the family Poaceae in Libya depending on the flora of Libya. Jurnal Vulpia, 8(7), 56-76.

Arisandi, R., Soendjoto, M. A., & Dharmono, D. (2019). Keanekaragaman Familia Poaceae di kawasan rawa Desa Sungai Lumbah, Kabupaten Barito Kuala. EnviroScienteae, 15(3), 390-369.

Cahyaningsih, R., Phillips, J., Brehm, J. M., Gaisberger, H., & Maxted, N. (2021). Climate change impact on medicinal plants in Indonesia. Global Ecology and Conservation, 30, e01752.

Endress, P. K., Baas, P., & Gregory, M. (2000). Systematic plant morphology and anatomy: 50 years of progress. Taxon, 49(3), 401-434.

Maulina Azizah, M. A. (2023). Inventarisasi dan identifikasi jenis tumbuhan famili Poaceae di sekitar Cibiru, Bandung, Jawa Barat. Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 1(2), 95.

Rahman, N. F., Assykuri, I. I., Khan, N. R. A., Pradana, B. A., & Akmalia, H. A. (2022). Taxonomic affinity of Poaceae family based on morphological characters. Biosfer: Jurnal Tadris Biologi, 13(1), 101-108.

Sawada, I., Fachrul, R., Ito, T., Ohmukai, Y., Maruyama, T., & Matsuyama, H. (2012). Development of a hydrophilic polymer membrane containing silver nanoparticles with both organic antifouling and antibacterial properties. Journal of Membrane Science, 1-6.

Simpson, M. G. (2019). Plant systematics. Academic Press.

Tjitrosoepomo, G. (2009). Dasar-dasar taksonomi tumbuhan. Yogyakarta: UGM Press.

Von Rintelen, K., Arida, E., & Häuser, C. (2017). A review of biodiversity-related issues and challenges in megadiverse Indonesia and other Southeast Asian countries. Research Ideas and Outcomes, 3, e20860.