

Identifikasi Flora Riparian Dan Pemanfaatan Sungai Brantas Di Desa Pendem, Kec. Junrejo. Kota Batu

Identification of Riparian Flora and Utilization of Brantas River in Pendem Village, Junrejo District, Batu City

Nabila Kamalia^{1 *)}, Hamdani Dwi prasetyo^{2 **)}, Ari Hayati³
¹²³ Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Islam Malang, Indonesia

ABSTRAK

Zona riparian merupakan area peralihan antara badan air, seperti sungai, dengan daratan sekitarnya yang ditumbuhi vegetasi alami, berperan penting dalam menjaga kualitas air, mengurangi erosi, dan menjadi habitat berbagai makhluk hidup. Sementara itu, daerah aliran sungai (DAS) adalah wilayah daratan tempat air hujan bermuara ke satu sungai utama. Kedua wilayah ini saling berkaitan dalam mendukung keberlanjutan ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis vegetasi riparian serta menganalisis distribusinya di sepanjang Sungai Brantas, Desa Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Pengamatan dilakukan dengan membagi area studi ke dalam beberapa stasiun dan plot. Hasil penelitian menunjukkan keberadaan vegetasi liar yang cukup beragam, terdiri atas kelompok perdu (misalnya *Calliandra houstoniana* dan *Ficus auriculata*), semak (seperti *Chromolaena odorata*), dan herba (seperti *Mimosa pudica* dan *Ageratum conyzoides*). Distribusi spesies bervariasi antar stasiun; *Mimosa pudica* ditemukan di beberapa stasiun, sedangkan spesies lain bersifat lebih spesifik. Stasiun 6 mencatat kekayaan taksa tertinggi, sedangkan stasiun 1 menunjukkan jumlah individu terbanyak. Indeks keanekaragaman berkisar dari rendah hingga sedang, dengan nilai tertinggi pada stasiun yang memiliki tekanan antropogenik lebih kecil. Hasil ini menunjukkan struktur komunitas dipengaruhi oleh faktor lingkungan, termasuk aktivitas manusia dan kondisi fisik-kimia sungai.

Kata Kunci: Zona Riparian, Sungai Brantas, Daerah Aliran Sungai (DAS), Distribusi Spesies

*) Nabila Kamalia, Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144. Telp 0341 551932, e-mail: 21801061016@unisma.ac.id

**) Hamdani Dwi Prasetyo, Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang. Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144. Telp 0341 551932, e-mail:

***) Ari Hayati, Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144. Telp 0341 551932, e-mail: ari.hayati@unisma.ac.id

ABSTRACT

The riparian zone is a transitional area between a water body, such as a river, and the surrounding land, characterized by natural vegetation that plays a vital role in maintaining water quality, reducing erosion, and providing habitat for various living organisms. Meanwhile, a watershed (DAS) is a land area where rainfall drains into a main river. These two regions are interconnected in supporting ecosystem sustainability. This study aims to identify the types of riparian vegetation and analyze their distribution along the Brantas River in Pendem Village, Junrejo Subdistrict, Batu City. Observations were conducted by dividing the study area into several stations and plots. The results revealed a fairly diverse wild vegetation, consisting of shrubs (e.g., *Calliandra houstoniana* and *Ficus auriculata*), bushes (e.g., *Chromolaena odorata*), and herbs (e.g., *Mimosa pudica* and *Ageratum conyzoides*). Species distribution varied across stations; *Mimosa pudica* was found in several stations, while other species exhibited more specific habitat preferences. Station 6 recorded the highest taxon richness, while Station 1 had the highest number of individuals. The diversity index ranged from low to moderate, with the highest values observed in stations with lower anthropogenic pressure. These findings indicate that community structure is influenced by environmental factors, including human activities and the river's physicochemical conditions.

Keywords: Riparian Zone, Brantas River, Watershed (DAS), Species Distribution

Pendahuluan

Menurut [1] Sungai Brantas merupakan salah satu sungai terpanjang dan terpenting di Provinsi Jawa Timur, Indonesia, yang memiliki peran vital dalam mendukung kehidupan sosial, ekonomi, dan ekologi masyarakat di sepanjang alirannya. Sungai Brantas menjadi salah satu area ekosistem penting bagi kehidupan flora fauna di kawasan tersebut. Salah satu contohnya adalah perfiton kelompok Bacillariaceae [2] Vegetasi zona riparian memiliki fungsi ekologis yang sangat krusial, antara lain: menjaga stabilitas tebing sungai, mencegah erosi, menyaring polutan dari limpasan permukaan, menyediakan habitat dan koridor bagi keanekaragaman hayati (baik terrestrial maupun akuatik), serta mengatur suhu air sungai. Degradasi zona riparian menimbulkan ancaman besar yang seringkali disebabkan oleh aktivitas antropogenik seperti alih fungsi lahan, pertanian intensif, pembangunan infrastruktur, dan pembuangan limbah (Riis, dkk, 2020), [3]

Material dan Metode

Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : Tali rafia, google maps, camera handphone Oppo A16, dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : seluruh tanaman yang ditemukan di sepanjang daerah ripairan Sungai Brantas.

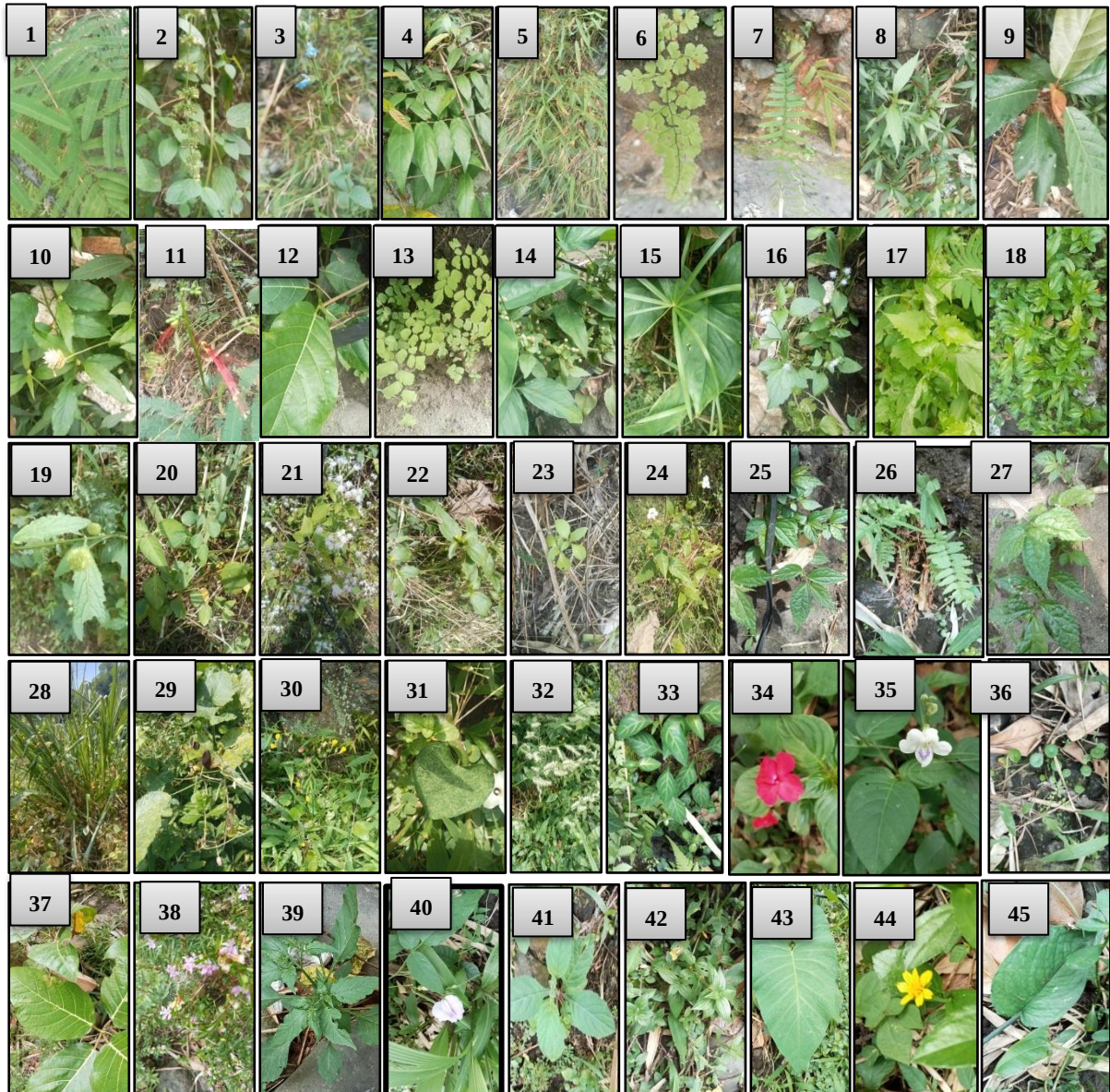
Metode

Pemilihan lokasi dilakukan di kawasan Sungai Brantas Kota Batu, yang dibagi menjadi 6 stasiun lalu survei tempat untuk menentukan lokasi sebagai objek penelitian, lalu ditentukan penentuan sampling tumbuhan dan pengambilan sample tumbuhan, yang setiap plot dibagi dengan ukuran 5 x 5 m

Cara Kerja

Proses pengambilan sampel tumbuhan dilakukan dengan cara mendokumentasikan setiap jenis tumbuhan yang ditemukan di area plot menggunakan camera hp. Identifikasi jenis tumbuhan dilakukan dengan bantuan aplikasi Google Lens untuk mengetahui nama spesies, setelah identifikasi, dilakukan pencatatan jumlah individu dari masing-masing jenis tumbuhan yang terdapat dalam setiap plot. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh data keanekaragaman serta kepadatan vegetasi di setiap titik pengamatan.

Hasil dan Diskusi



Tabel Nama Lokal dan Nama Ilmiah

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah
1	Putri Malu	<i>Mimosa pudica</i>
2	Poko atau Mint	<i>Mentha arvensis</i>
3	Rondo nunut	<i>Salvia azurea</i>
4	Daun Kentut	<i>Paederia foetida</i>
5	Rumput Bambu	<i>Microstegium vimineum</i>
6	Suplir Kelor	<i>Andiatum Terenum</i>
7	Paku Pedang	<i>Pteris vittata</i>
8	Teklan	<i>Agertina ripaira</i>

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah
9	Mata Kebo	<i>Ficus hirta</i>
10	Urang-Aring	<i>Elipta prostrata</i>
11	Kaliandra Merah	<i>Calliandra houstoniana</i>
12	Kuping Gajah	<i>Ficus auriculata</i>
No	Nama Lokal	Nama Ilmiah
13	Putri Malu	<i>Mimosa pudica</i>
14	Poko atau Mint	<i>Mentha arvensis</i>
15	Rondo nunut	<i>Salvia azurea</i>
16	Daun Kentut	<i>Paederia foetida</i>
17	Rumput Bambu	<i>Microstegium vimineum</i>
18	Suplir Kelor	<i>Andiatum Terenum</i>
19	Paku Pedang	<i>Pteris vittata</i>
20	Teklan	<i>Agertina ripaira</i>
21	Mata Kebo	<i>Ficus hirta</i>
22	Urang-Aring	<i>Elipta prostrata</i>
23	Kaliandra Merah	<i>Calliandra houstoniana</i>
24	Kuping Gajah	<i>Ficus auriculata</i>
No	Nama Lokal	Nama Ilmiah
25	Putri Malu	<i>Mimosa pudica</i>
26	Poko atau Mint	<i>Mentha arvensis</i>
27	Rondo nunut	<i>Salvia azurea</i>
28	Daun Kentut	<i>Paederia foetida</i>
29	Rumput Bambu	<i>Microstegium vimineum</i>
30	Suplir Kelor	<i>Andiatum Terenum</i>
31	Paku Pedang	<i>Pteris vittata</i>
32	Teklan	<i>Agertina ripaira</i>
33	Mata Kebo	<i>Ficus hirta</i>
34	Urang-Aring	<i>Elipta prostrata</i>
35	Kaliandra Merah	<i>Calliandra houstoniana</i>
36	Kuping Gajah	<i>Ficus auriculata</i>
No	Nama Lokal	Nama Ilmiah
37	Putri Malu	<i>Mimosa pudica</i>
38	Poko atau Mint	<i>Mentha arvensis</i>
39	Rondo nunut	<i>Salvia azurea</i>
40	Daun Kentut	<i>Paederia foetida</i>
41	Rumput Bambu	<i>Microstegium vimineum</i>
42	Suplir Kelor	<i>Andiatum Terenum</i>

Hasil Distribusi Tumbuhan liar pada Sungai Brantas di Setiap Stasiun

No	Nama Spesies	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4	Stasiun 5	Stasiun 6
1	Mimosa pudica	+	+	-	-	+	-
2	Mentha arvensis	+	-	-	-	-	-
3	Salvia azurea	+	-	-	-	-	-
4	Paederia foetida	+	+	-	-	-	-
5	Microstegium vimineum	+	-	-	-	-	-
6	Ficus auriculata	-	+	-	-	-	-
7	Andiatum Terenum	-	+	-	+	-	-
8	Cyperus alternifolius	-	+	-	-	-	-
9	Ageratum conyzoides	-	+	-	-	-	-
10	Chamissoa altissima	-	+	-	-	-	-
11	Sphagneticola trilobata	-	-	+	-	-	+
12	Hyptis capitata	-	-	+	-	-	-
13	Mesosphaerum pectinatum	-	-	+	-	-	-
14	Chromolaena odorata	-	-	+	-	-	-
15	Syanedrella nodiflora	-	-	+	-	-	-
16	Menyanthes trifoliata	-	-	+	-	-	-
17	Asystasia gangetica	-	-	+	-	-	+

No	Nama Spesies	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4	Stasiun 5	Stasiun 6
18	<i>Calea ternifolia</i>	-	-	-	+	-	-
19	<i>Polystichum acrostichoides</i>	-	-	-	+	-	-
20	<i>Boehmeria cylindrica</i>	-	-	-	+	-	+
21	<i>Pennisetum purpureum</i>	-	-	-	-	+	-
22	<i>Macropitilium atropurpureum</i>	-	-	-	-	+	-
23	<i>Youngia japonica</i>	-	-	-	-	+	-
24	<i>Ipomea obscura</i>	-	-	-	-	+	-
25	<i>Oplismenus burmanni</i>	-	-	-	-	+	-
26	<i>Aphelandra squarrosa</i>	-	-	-	-	-	+
27	<i>Impatiens walleriana</i>	-	-	-	-	-	+
28	<i>Hydrocotyle verticillata</i>	-	-	-	-	-	+
29	<i>Ficus septica</i>	-	-	-	-	-	+
30	<i>Cuphea hyssopifolia</i>	-	-	-	-	-	+
31	<i>Solanum americanum</i>	-	-	-	-	-	+
32	<i>Centrosema pubescens</i>	-	-	-	-	-	+
33	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	-	-	-	-	-	+

No	Nama Spesies	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4	Stasiun 5	Stasiun 6
34	Spermacoce remota	-	-	-	-	-	+
35	Xanthosoma sagittifolium	-	-	-	-	-	+
36	Monstera siltepecana matuda	-	-	-	-	-	+

Pembahasan

Hasil pengamatan di enam stasiun sepanjang Sungai Brantas menunjukkan variasi distribusi tumbuhan liar yang cukup tinggi. Setiap stasiun memiliki karakteristik vegetasi yang berbeda, menandakan adanya perbedaan kondisi lingkungan di masing-masing lokasi, seperti tingkat kelembapan, pencahayaan, aktivitas manusia, serta jenis tanah.

Di **Stasiun 1**, ditemukan cukup banyak spesies, seperti *Mimosa pudica*, *Mentha arvensis*, *Salvia azurea*, *Paederia foetida*, dan *Microstegium vimineum*. Keberadaan lima spesies ini menunjukkan bahwa Stasiun 1 kemungkinan memiliki kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan herba dan tumbuhan kecil yang menyukai cahaya matahari cukup serta area yang agak terbuka

.**Stasiun 2** juga menunjukkan keanekaragaman cukup tinggi, dengan tujuh spesies tercatat, termasuk *Andiatum Terenum*, *Ficus auriculata*, serta beberapa spesies yang tidak ditemukan di stasiun lain seperti *Ageratum conyzoides*, *Cyperus alternifolius*, dan *Chamissoa altissima*. Hal ini menunjukkan bahwa lokasi ini mungkin memiliki kelembapan yang tinggi dan kondisi tanah yang lebih lembap atau teduh, cocok untuk tumbuhan jenis paku dan tumbuhan rawa.

Sementara itu, **Stasiun 3** menjadi titik dengan dominasi tumbuhan semak dan penutup tanah, seperti *Sphagneticola trilobata*, *Hyptis capitata*, dan *Chromolaena odorata*. Total ada tujuh spesies yang muncul di sini. Kehadiran spesies invasif seperti *Chromolaena odorata* menunjukkan adanya tekanan lingkungan atau gangguan dari aktivitas manusia di sekitar wilayah ini.

Pada **Stasiun 4**, spesies yang ditemukan lebih sedikit dibandingkan stasiun sebelumnya, yakni hanya tiga jenis, antara lain *Calea ternifolia*, *Polystichum acrostichoides*, dan *Boehmeria*

cylindrica. Ini bisa menandakan bahwa kondisi habitat di stasiun ini lebih tertutup atau minim cahaya, serta memiliki kelembapan tinggi yang sesuai untuk spesies tertentu seperti pakis dan tanaman understory lainnya.

Stasiun 5 dihuni oleh lima jenis tumbuhan liar, di antaranya *Pennisetum purpureum* dan *Youngia japonica*. Jenis-jenis ini dikenal tahan terhadap gangguan dan bisa tumbuh di lahan terbuka atau terganggu. Ini mengindikasikan bahwa stasiun ini mungkin merupakan area terbuka dengan gangguan yang cukup tinggi seperti erosi atau aktivitas pertanian.

Sedangkan **Stasiun 6** merupakan lokasi dengan jumlah spesies terbanyak, yakni terdapat 15 jenis tumbuhan liar yang tumbuh di area tersebut. Beberapa spesies seperti *Ficus septica*, *Solanum americanum*, dan *Stachytarpheta jamaicensis* ditemukan hanya di stasiun ini. Keanekaragaman yang tinggi di Stasiun 6 dapat menunjukkan bahwa area ini memiliki ekosistem yang lebih stabil, lembap, dan memungkinkan berbagai jenis tumbuhan berkembang dengan baik. Bisa juga disebabkan oleh minimnya gangguan langsung dari aktivitas manusia.

Secara keseluruhan, distribusi tumbuhan liar di sepanjang Sungai Brantas memperlihatkan pola yang tidak merata. Setiap stasiun memiliki spesies khasnya masing-masing. Ini menunjukkan bahwa keberadaan tumbuhan liar sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan mikro di tiap lokasi. Semakin bervariasi habitat yang ada, semakin besar pula kemungkinan spesies yang bisa hidup dan berkembang.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap distribusi tumbuhan liar di sepanjang Sungai Brantas, dapat disimpulkan bahwa setiap stasiun pengamatan memiliki komposisi tumbuhan yang berbeda-beda. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di masing-masing stasiun turut memengaruhi jenis tumbuhan yang tumbuh di sana. Stasiun 6 merupakan lokasi dengan jumlah spesies terbanyak, menunjukkan kondisi lingkungan yang lebih mendukung bagi beragam tumbuhan untuk tumbuh. Sebaliknya, beberapa stasiun seperti Stasiun 4 dan 5 hanya ditemukan beberapa jenis tumbuhan, yang kemungkinan besar disebabkan oleh faktor lingkungan yang lebih terbatas atau terganggu. Jenis tumbuhan yang ditemukan juga beragam, mulai dari tumbuhan berdaun kecil seperti *Mimosa pudica*, tanaman semak seperti *Chromolaena odorata*, hingga jenis paku-pakuan seperti *Pteris vittata* dan *Polystichum acrostichoides*. Keberagaman ini mencerminkan pentingnya kawasan riparian sebagai habitat alami berbagai tumbuhan liar.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penyusunan karya tulis ini dapat terselesaikan dengan baik. Saya juga ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing dan memberikan arahan selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini. Bimbingan dan dukungan beliau sangat berarti dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan doa, semangat, dan motivasi yang tidak pernah putus. Tanpa dukungan mereka, mungkin saya tidak akan bisa sampai di titik ini. Tak lupa saya berterima kasih kepada teman-teman dan semua pihak yang turut membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses pengumpulan data hingga penyusunan skripsi ini. Kebersamaan, masukan, dan bantuan kalian sangat saya hargai. Semoga kebaikan semua pihak yang telah membantu mendapatkan balasan yang setimpal. Terima kasih.

Daftar Pustaka

Buku Teks, Laporan Penelitian, Thesis, Skripsi

- [1] Luthfiana, M., Latuconsina, H., & Zayadi, H. (2024). Komposisi Jenis dan Kelimpahan Perifiton di Coban Talun Hulu Sungai Brantas, Kota Batu-Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 9(2), 19–26. URL : <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v9i2.411>
- [2] Cahyani, N. W., & Irawanto, R. (2022, November). Pemantauan Kualitas Air dan Keanekaragaman Jenis Vegetasi di Bagian Hulu Sungai Brantas-Jawa Timur. In *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (pp. 299-307).

Jurnal Cetak

- [3] Tjitrosoepomo, G. 1994. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [4] Tjondronegoro. 1979. *Pengantar Ekologi Tumbuhan*. Bogor: IPB Bogor Press.
- [5] Tjitrosoepomo, Gembong. (2013). *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [6] Faisal. (2012). *Kondisi geohidrologi Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [7] Harahap, F., & Fauziah. (2012). *Fisiologi tumbuhan*. Medan: UNIMED Press.
- [8] Harborne, J. B. (1987). *Metode fitokimia: Penuntun cara modern menganalisis tumbuhan* (terj. Kosasih Padmawinata & I. Soediro). Bandung: ITB.
- [9] Indrianto. (2006). *Ekologi hutan* (Cet. 1). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [10] Kumalasari. (2022). Evaluasi morfologi, produksi dan kualitas tumbuhan *Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson pada lingkungan yang berbeda. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pangan*, 18(2).

- <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalintp/article/view/32367> Maulani. (2022). Struktur vegetasi riparian di kawasan Sungai Brayeun Kecamatan Leupung, Aceh Besar. *Seminar Nasional Biotik*, 10(2), 10–13. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/view/13505>
- [11] Nurika. (2019). Keanekaragaman vegetasi riparian Sungai Panjang bagian hilir di Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang. *Jurnal Akademika Biologi*, 8(1), 19–23. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/biologi/article/view/24742>
- [12]Nurlia, & Karim, W. (2020). Analisis vegetasi tumbuhan Angiospermae di Desa Rangaranga Kecamatan Masama Kabupaten Banggai. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi, dan Terapan*, 5(1), 71–80.
- [13] Nuryasin, Suskandini, & Nurdin, Yuyun. (2022). Pengembangan pertanian urban berbasis pola ramah lingkungan. *Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1). <https://proceeding.uns.ac.id/pengabdianfp/article/view/113>
- [14]Qoddari. (2021). Pengaplikasian strip barisan untuk mengendalikan gulma pada tanaman karet. *Seminar Nasional Pertanian Berkelanjutan*, 1(1). IAIN Kerinci Press.
- [15] Syamsiah. (2008). *Taksonomi tumbuhan tinggi*. Makassar: Biologi FMIPA UNM