

Keanekaragaman Tumbuhan Riparian Pada Dua Sungai Di Maninjau untuk Mendukung Kelestarian Ikan Asli Maninjau

I G. A. A. Pradnya Paramitha*, Jojok Sudarso

Puslit Limnologi-LIPI, Jl. Jakarta-Bogor Km 46, 16911, Cibinong, Jawa Barat

*Email: agung@limnologi.lipi.go.id

Abstrak

Vegetasi riparian memegang peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem suatu perairan. Komponen vegetasi yang hilang dapat menyebabkan sedimentasi dan mengubah mikrohabitat di perairan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi vegetasi riparian untuk mendukung kelestarian ikan asli di sekitar Danau Maninjau. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2019. Pengambilan data vegetasi dilakukan di 2 sungai (Rangeh dan Batang Air) yang terbagi ke dalam 8 stasiun: SR. 1 (hulu Sungai Rangeh), SR. 2 (bagian hulu-tengah Rangeh), SR. 3 (bagian tengah Rangeh), SR. 4 (bagian tengah-hilir Rangeh), SR. 5 (hilir Rangeh), BA. 1 (hulu Batang Air), BA. 2 (bagian tengah Batang Air), dan BA. 3 (hilir Batang Air). Data vegetasi diambil menggunakan metode survei dengan panjang tali transek sepanjang 10 meter ditarik dari tepian sungai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 55 spesies yang termasuk ke dalam 31 famili vegetasi riparian. Spesies *Pennisetum purpureum* Schumach. (rumput gajah) mendominasi wilayah riparian kedua sungai dengan 210 individu yang ditemukan di seluruh lokasi sampling. SR 2 (bagian hulu-tengah Rangeh) memiliki jumlah individu vegetasi riparian yang paling banyak (216 individu). Ditemukan 39 spesies riparian di Sungai Rangeh dan 34 spesies di Sungai Batang Air. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dasar dalam sistem pengelolaan perairan.

Kata kunci: vegetasi riparian, sungai, Maninjau.

Pendahuluan

Danau Maninjau merupakan danau kaldera yang memiliki tiga fungsi utama, yaitu fungsi ekonomi, sosial dan ekologi. Fungsi ekonomi adalah sebagai lahan budidaya ikan dalam keramba jaring apung maupun perikanan tangkap, sebagai sumber air irigasi, sumber tenaga pembangkit listrik, serta sebagai objek pariwisata. Sementara itu fungsi sosial Danau Maninjau adalah sebagai tempat mandi, cuci, kakus masyarakat sekitar. Selain itu fungsi ekologis Danau Maninjau adalah sebagai pengatur air tanah, iklim mikro dan habitat bagi berbagai macam organisme perairan, termasuk di dalamnya beberapa jenis ikan asli (Fakhrudin et al, 2010). Banyaknya fungsi yang dimiliki oleh Danau Maninjau menyebabkan kondisi perairan di dalamnya harus diperhatikan.

Selama ini Danau Maninjau dikenal memperoleh banyak beban dari masyarakat yang memanfaatkannya. Beban itu datang secara langsung maupun

tidak langsung melalui dari buangan limbah dari masyarakat sekitar, limbah budidaya keramba jaring apung (KJA), kegiatan pembangkit listrik tenaga air (PLTA), penangkapan ikan, sistem irrigasi pertanian, dan pariwisata (Erlania et al, 2010; Roesma, 2013; Marganof, et al, 2007). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kualitas air Danau Maninjau telah mengalami penurunan (Erlania et al, 2010; Marganof, et al, 2007).

Air di Danau Maninjau berasal dari anak-anak sungai yang mengalir ke danau dan air keluar perairan danau secara alami melalui Batang Antokan (Roesma, 2013). Danau Maninjau dialiri sekitar 77 buah sungai besar dan kecil, dengan lebar maksimum tujuh meter. Beberapa sungai mengalir ke Danau Maninjau antara lain Sungai Rangeh dan Batang Air. Sungai Rangeh dan Batang Air merupakan sungai yang keadaannya masih cenderung alami dan masih dapat dijumpai beberapa ikan asli Maninjau di dalamnya seperti bada, supareh, cide-cide dan asang.

Kualitas air dalam suatu badan air dipengaruhi oleh kondisi hidrologi dan parameter fisika-kimia yang mendukung keberadaan biota ekosistem danau. Selain itu, flora dan fauna berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem perairan (Augusta & Utami, 2014).

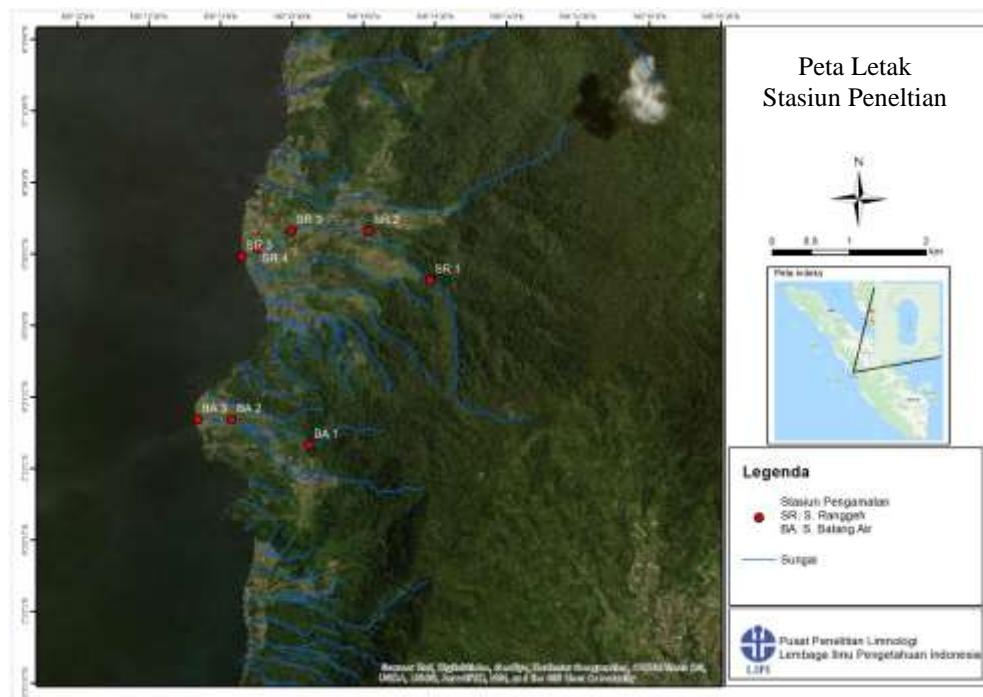
Vegetasi merupakan salah satu komponen penting di dalam zone riparian karena memegang peranan penting sebagai habitat dan penyedia makanan bagi hewan, penahan arus air, mempertahankan keanekaragaman hayati dan keseimbangan ekosistem (Burton et al. 2005; Gong, et. al., 2015). Vegetasi pada ekosistem perairan terdiri dari vegetasi akuatik dan riparian yang berada di wilayah tepian ekosistem perairan atau disebut dengan zone riparian. Secara umum vegetasi riparian terdiri dari pepohonan, semak, herba dan rerumputan (Salemi, et al. 2012). Kehilangan vegetasi riparian dapat menyebabkan fungsi riparian sebagai sumber nutrisi dan fitoremediasi menjadi berkurang serta meningkatkan masukan sedimen ke dalam aliran air serta mengubah mikrohabitat perairan (Agustina & Arisoesilaningsih, 2013; Heartsill-Scalley & Aide, 2003).

Penelitian mengenai vegetasi riparian pada wilayah sungai-sungai di sekitar Danau Maninjau perlu dilakukan terutama pada beberapa sungai yang didalamnya masih dijumpai adanya ikan-ikan asli.

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2019 di dua sungai sekitar Danau Maninjau, Sungai Rangeh dan Sungai Batang Air, Nagari Sungai Batang, Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Agam (Gambar 1). Pemilihan dua sungai tersebut didasarkan pada keadaan wilayah di dua sungai tersebut. Sungai Batang Air terletak pada ekosistem yang lebih alami, dibanding Sungai Rangeh yang terletak lebih dekat dengan pemukiman sehingga dianggap lebih banyak mengalami perubahan lingkungan. Pengambilan sampel vegetasi di Sungai Rangeh dilakukan pada lima stasiun (SR 1, 2, 3, 4, dan 5), sementara di Batang Air dilakukan di tiga stasiun (BA 1, 2, dan 3).

Pengambilan data kualitas air secara insitu dilakukan di seluruh stasiun, lima stasiun di wilayah Sungai Rangeh, dan tiga stasiun di wilayah Sungai Batang Air. Pemilihan posisi stasiun pengamatan ditetapkan dengan menggunakan *Global Positioning System* (GPS). Pemilihan lokasi stasiun pengambilan sampel berdasarkan beberapa pertimbangan keadaan lingkungan sekitar lokasi. Gambaran umum masing-masing stasiun pengambilan sampel vegetasi riparian diperlihatkan dalam Tabel 1.



Gambar 1. Lokasi sampling Sungai Rangeh

Sampel tumbuhan riparian diambil menggunakan metode survei dengan tetap memperhatikan keadaan topografi. Pengambilan sampel dilakukan di kanan kiri tepian sungai, dengan menggunakan transek sepanjang 10 m yang ditarik tegak lurus dari tepian sungai menuju daratan. Pada setiap titik dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali, sehingga total pengambilan sampel vegetasi adalah 48 kali. Seluruh tumbuhan yang ditemukan di area garis transek dicatat spesies, famili, dan jumlah individunya. Vegetasi riparian difoto menggunakan kamera digital, diambil sampelnya kemudian diawetkan menggunakan alkohol 70% dan dibuat herbarium untuk diidentifikasi pada “Herbarium Bogoriense”, Bidang Botani Pusat Penelitian Biologi LIPI.

Pengukuran parameter kualitas air dilakukan langsung menggunakan *Water Quality Checker* (WQC) di masing-masing stasiun. Pengukuran kualitas air penting dilakukan untuk mengetahui kaitannya dengan vegetasi riparian dan keberadaan biota pada suatu lokasi. Parameter yang diukur adalah suhu, pH, konduktivitas, ORP, DO dan TDS. Seluruh peralatan dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tali, mistar, meteran kain, gunting, pisau *couper*, kantong plastik, teropong, kamera digital, kertas koran, sasak bambu, botol semprot, alkohol 70% sebanyak 2 L.

Tabel 1. Gambaran secara umum masing-masing stasiun.

(Stasiun)	(Kondisi)
Sungai Rangeh (SR) 1 (S: 0 20'34,0"; E: 100 14'19,0")	Merupakan titik hulu sungai, minim gangguan dan penggunaan lahan berupa hutan alami dengan tumbuhan rimbun, kiri kanan hutan dan sawah, vegetasi campuran, bagian hulu terdapat batu besar bersusun.
Sungai Rangeh (SR) 2 (S: 0 20'33,1"; E: 100 14'15,0")	Merupakan titik dekat hulu, penggunaan lahan sekitar adalah persawahan. Batas di sebelah selatan ke jarak tepian sungai ke sawah sekitar 3 m, batas sebelah utara jaraknya 12 m.
Sungai Rangeh (SR) 3 (S: 0 20'31,9"; E: 100 13'24,8")	Merupakan titik pada segmen tengah, namun di titik ini kondisi sungainya kering tanpa air.

Sungai Rangeh (SR) 4
(S: 0 20'50,1"; E: 100 13'24,1")

Dekat area persawahan dan jalan raya, jarak ke tepi sungai ke sawah sekitar 2 m.

Merupakan titik segmen Sungai Ranggeh, terdapat lubuk dan bendung alami warga. Penggunaan lahan sekitar berupa persawahan. Area persawahan yang teduh, didominasi oleh rumput gajah, talas, pakis.

Sungai Rangeh (SR) 5
(S: 0 20'51,3"; E: 100 13'17,1")

Berada sekitar 50 m dari hilir. Dekat area persawahan, arus air kecil, banyak batu kecil dan pasir, daerah riparian 11 m ke arah sawah di sebelah selatan, sedangkan sebelah utara berbatasan langsung dengan sawah.

Sungai Batang Air (BA) 1
(S:0 21'81,0"; E: 100 13'60,0")

Merupakan titik hulu sungai, penggunaan lahan berupa hutan alami di sekitar titik sampling. Area persawahan dan perkebunan, ada beberapa air terjun kecil, jarak dari tepian sungai 11 m, tepi sungai didominasi tumbuhan semak setelah 11 m didominasi oleh tan perkebunan seperti pisang, kopi, pinang, dan kapulaga. Sebelah utara berbatasan dengan semak belukar, sedangkan sebelah selatan berbatasan dengan sawah.

Sungai Batang Air (BA) 2
(S:0 21'65,7"; E: 100 12'84,1")

Merupakan titik pada bagian segmen tengah, sebelum percabangan sungai (9 cabang), penggunaan lahan sekitar adalah persawahan dan permukiman. Lokasi di tengah persawahan, jarak dari tepi sungai ke sawah sekitar 1 m, didominasi oleh tanaman penutup tanah.

Sungai Batang Air (BA) 3
(S: 0 21'67,1"; E 100 12'81,0")

Merupakan titik pada segmen hilir beberapa meter dari muara dan dekat dengan lokasi pemasangan lukah warga. Berbatasan langsung dengan danau, lokasi sangat teduh karena

dilingkupi pohon-pohon besar sehingga tumbuhan penutup tanah sama sekali tidak ada kecuali jenis paku-pakuan yang mendominasi, arus pelan dan debit air kecil dan jernih, substrat dominan berpasir, dengan sedikit batu berukuran kecil (kerikil), dalam aliran air terdapat banyak ujung akar pohon.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian dalam kegiatan ini secara garis besar dibagi menjadi dua subtopik, yaitu mengenai komposisi vegetasi riparian dan kondisi vegetasi di tiap lokasi.

Komposisi Vegetasi Riparian

Dalam penelitian ini ditemukan 54 jenis vegetasi riparian yang termasuk ke dalam 29 famili. Terdapat 39 spesies yang ditemukan di Sungai Rangeh, sedangkan di Sungai Batang Air terdapat 34 spesies (Tabel 2). Famili Compositae merupakan famili memiliki jumlah jenis terbanyak saat pengambilan data dilaksanakan, dengan jumlah tujuh spesies. Sementara itu Malvaceae dengan lima spesies, sedangkan beberapa famili lainnya ditemukan di lapangan hanya dengan satu spesies.

Compositae merupakan famili kedua terbesar dari seluruh tumbuhan di dunia, mendominasi tumbuhan di dunia, karena jumlahnya mencapai 32.205 (Pertiwi, et al. 2015) spesies yang tersebar di seluruh dunia, dalam kondisi lingkungan yang beragam. Sehingga dapat dikatakan bahwa famili ini memiliki toleransi yang adaptasi lingkungan yang tinggi.

Tabel 2. Vegetasi Riparian pada Sungai Rangeh dan Batang Air, Maninjau.

Sungai Rangeh

No	Nama Jenis	Famili	Jumlah
1	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson	Acanthaceae	1
2	<i>Cyathula prostrata</i> Blume	Amaranthaceae	21
3	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	3
4	<i>Colocasia esculenta</i> L.	Araceae	45
5	<i>Typhonium trilobatum</i> (L.) Schott	Araceae	33

6	<i>Areca catechu</i> L.	Areaceae	5
7	<i>Cocos nucifera</i> L.	Areaceae	5
8	<i>Asplenium nidus</i> L.	Aspleniaceae	6
9	<i>Murdannia</i> sp.	Commelinaceae	1
10	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Compositae	21
11	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	Compositae	17
12	<i>Spilanthes</i> sp.	Compositae	8
13	<i>Spilanthes acmella</i> (L.) L.	Compositae	13
14	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray.	Compositae	74
15	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Euphorbiaceae	5
16	<i>Cinnamomum burmanni</i> (Nees & T. Nees) Blume	Lauraceae	11
17	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	Lamiaceae	5
18	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Leguminosae	5
19	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Malvaceae	1
20	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	Malvaceae	2
21	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	3
22	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Meliaceae	1
23	<i>Toona sinensis</i> (Juss.) M.Roem	Meliaceae	5
24	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.	Moraceae	1
25	<i>Ficus benjamina</i> L.	Moraceae	1
26	<i>Ficus fistulosa</i> Reinw. Ex Blume	Moraceae	2
27	<i>Musa</i> sp.	Musaceae	39
28	<i>Myristica fragrans</i> Houtt.	Myristicaceae	2
29	<i>Piper aduncum</i> L.	Piperaceae	5
30	<i>Piper bettle</i> L.	Piperaceae	1
31	<i>Bambusa</i> sp.	Poaceae	1
32	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach	Poaceae	140
33	<i>Coffea</i> sp.	Rubiaceae	3
34	<i>Selaginella</i> sp.	Selaginellaceae	5
35	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Solanaceae	7
36	<i>Sphaerostephanos</i> sp.	Thelypteridaceae	122
37	<i>Boehmeria virgata</i> Guillemin.	Urticaceae	5
38	<i>Poikilospermum suaveolens</i> (Blume) Merr.	Urticaceae	3
39	<i>Elettaria cardamomum</i> (L.) Maton	Zingiberaceae	60
			688

Sungai Batang Air

No	Nama Jenis	Famili	Jumlah
1	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson	Acanthaceae	17
2	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	9
3	<i>Colocasia esculenta</i> L.	Araceae	27
4	<i>Areca catechu</i> L.	Areaceae	6
5	<i>Cocos nucifera</i> L.	Areaceae	1
6	<i>Asplenium nidus</i> L	Aspleniaceae	11
7	<i>Calophyllum soulattri</i> Burm.f.	Clusiaceae	4
8	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Compositae	31

9	<i>Clibadium surinamense</i> L.	Compositae	10
10	<i>Crassocephalum crepidioides</i> S. Moore	Compositae	3
11	<i>Mikania micrantha</i> Kunth.	Compositae	20
12	<i>Spilanthes</i> sp.	Compositae	20
13	<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.	Convolvulaceae	1
14	<i>Cyperus</i> sp.	Cyperaceae	1
15	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	Euphorbiaceae	5
16	<i>Mallotus</i> sp.	Euphorbiaceae	1
17	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	Lamiaceae	25
18	<i>Cinnamomum burmanni</i> (Nees & T. Nees) Blume	Lauraceae	2
19	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	Leguminosae	5
20	<i>Uraria</i> sp.	Leguminosae	1
21	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Malvaceae	1
22	<i>Helicteres</i> sp.	Malvaceae	1
23	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L	Malvaceae	5
24	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Malvaceae	5
25	<i>Mimosa pigra</i> L.	Mimosaceae	2
26	<i>Mimosa pudica</i> L.	Mimosaceae	3
27	<i>Ficus fistulosa</i> Reinw. Ex Blume	Moraceae	1
28	<i>Piper aduncum</i> L.	Piperaceae	1
29	<i>Piper betle</i> L.	Piperaceae	3
30	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	Poaceae	70
31	<i>Setaria palmifolia</i> (J.Koenig) Stapf	Poaceae	10
32	<i>Selaginella</i> sp.	Selaginellaceae	10
33	<i>Sphaerostephanos</i> sp.	Thelypteridaceae	33
34	<i>Tetragastigma</i> sp.	Vitaceae	5

350

Rumput gajah (*P. purpureum*) merupakan spesies yang paling mendominasi pada lokasi penelitian. Sebanyak 210 individu ditemukan dari delapan titik sampling. Rumput gajah termasuk ke dalam famili rumput-rumputan (Poaceae). Rumput gajah diketahui berasal dari Afrika dan menyebar secara alami ke Asia Tenggara. Rumput gajah dapat tumbuh dengan baik dan cepat di tanah terbuka, mempunyai toleransi yang luas terhadap lingkungan dan hidup kosmopolit. Karena memiliki produktivitas dan kualitas yang tinggi, rumput gajah menjadi salah satu alternatif untuk pakan ternak (Sirait, 2017). Rumput gajah yang termasuk ke dalam famili Poaceae memiliki karakter dalam efisiensi penyerapan air dan stabilitas tanah. Rumput memiliki produktivitas lebih kecil jika dibandingkan dengan hutan pada iklim yang sama. Tegakan kecil dan persentase biomasa di bawah tanah besar (Djufri, 2016). Kondisi lingkungan tempat penelitian didominasi oleh kawasan

terbuka dan dikelilingi oleh area persawahan (Gambar 2). Area terbuka dapat membuat cahaya matahari dapat menyentuh permukaan tanah sehingga beberapa spesies penutup tanah seperti rumput-rumputan dapat berkecambah dan tumbuh dengan baik.

Selain rumput gajah, paku daun jenis *Sphaerostephanos* sp. merupakan spesies terbanyak kedua, sejumlah 165 individu paku tersebut ditemukan di wilayah penelitian. Genus *Sphaerostephanos* terdiri dari lebih dari 150 spesies di daerah tropis dan subtropics Asia, Afrika Timur, Australia dan Pasifik. Menurut Hayashi et al. (2018) karakteristik yang paling menonjol dari genus ini adalah kelenjar berbentuk bola yang menempel pada permukaan atas atau bawah daun dan beberapa spesiesnya memiliki rimpang yang tegak atau pendek merayap, walaupun beberapa spesies lainnya memiliki rimpang yang panjang. *Sphaerostephanos* sp. termasuk jenis paku terestrial, ketinggian mencapai hingga 184 cm. Beberapa individu muda dari genus ini dapat dimanfaatkan sebagai sayuran (Arini & Kinoh, 2012). Lokasi pengambilan sampel merupakan daerah pegunungan dengan ketinggian lebih dari 400.000 mdpl sehingga memungkinkan tumbuhan paku dapat tumbuh dengan baik.

Kembang bulan (*T. diversifolia*) merupakan spesies terbanyak ketiga, termasuk ke dalam famili Compositae/Asteraceae dan dapat bertahan hidup dengan baik pada daerah yang kurang subur seperti daerah yang terganggu, tempat pembuangan sampah, pinggir jalan, kaki gunung, aliran sungai maupun area pertanian (Purwani, 2010) seperti di sekitar danau Maninjau. Menurut Lestari (2016) kembang bulan dapat menjadi sumber N, P, K yang baik bagi tanaman, karena mengandung 3,50-4,00% N, 0,35-0,38% P, 3,50-4,10% K, 0,59% Ca, dan 0,27% Mg. Selain itu, tumbuhan ini memiliki produksi biomassa yang tinggi, sekitar 9-11 t.ha⁻¹ selama musim kering dan 14-18 t.ha⁻¹ selama musim hujan. Sehingga menurut Purwani (2010) tumbuhan ini sangat baik sebagai sumber pupuk hijau, mulsa dan kompos untuk memperbaiki kualitas hara tanah.

	
SR 1 Sungai Rangeh	SR 2 Sungai Rangeh
	
SR 3 Sungai Rangeh	SR 4 Sungai Rangeh
	
SR 5 Sungai Rangeh	BA 1 Sungai Batang Air
	
BA 2 Sungai Batang Air	BA 3 Sungai Batang Air

Gambar 2. Keadaan tiap lokasi sampling (Sumber: Laporan Perjalanan Puslit Limnologi LIPI).

Kondisi Vegetasi pada Tiap Lokasi

Jumlah tumbuhan riparian yang ditemukan di dua sungai sebanyak 1038 individu. SR 2 pada Sungai Rangeh merupakan stasiun yang paling melimpah individu vegetasinya (Tabel 3), ditemukan 216 individu. Sedangkan BA 3 pada Sungai Batang memiliki jumlah individu terendah sebanyak 52 individu. Di sisi lain BA 2 memiliki jumlah spesies terbanyak yaitu 19 spesies, sedangkan SR 1 memiliki jumlah spesies terendah yaitu sebanyak 9 spesies.

Tabel 3. Jumlah Spesies dan Jumlah Individu pada tiap lokasi sampling

Stasiun	Jumlah Spesies	Jumlah Individu
SR 1	9	91
SR 2	15	216
SR 3	13	67
SR 4	12	143
SR 5	16	171
BA 1	14	197
BA 2	19	101
BA 3	10	52
Jumlah		1038

SR 2 merupakan area terbuka yang didominasi oleh rumput gajah dan paku-paku jenis *Sphaerostephanos* sp. Lokasinya tidak hanya berdekatan dengan hulu Sungai Rangeh, tetapi juga berdekatan dengan lahan persawahan. Kondisi sungainya berarus sedang dengan substrat batu berpasir dengan jarak dari tepian sungai ke tepian sekitar 3-12 meter. Lokasinya yang cukup terbuka memungkinkan sinar matahari menyentuh lantai tanah sehingga menyebabkan rerumputan dapat tumbuh dengan baik karena tidak terhalang oleh kanopi pepohonan. Beberapa paku-paku seperti *Sphaerostephanos* sp. dijumpai menempel pada batang pohon, namun banyak pula yang tumbuh langsung pada lantai hutan. Beberapa jenis perdu dan pohon yang dijumpai pada lokasi ini adalah gamal (*Gliricidia sepium*), surian (*T. sinensis*), kayu manis (*C. verum*), kakao (*T. cacao*), kopi (*Coffea* sp.), dan pinang (*A. catechu*). Karena lokasinya yang berdekatan dengan persawahan dan perkebunan warga, maka kemungkinan besar perdu dan pohon yang tumbuh pada

kawasan ini adalah tanaman perkebunan yang memang sengaja dibudidayakan oleh penduduk sekitar.

Berbeda dengan BA 3 yang lokasinya di salah satu tepian Danau Maninjau, yang merupakan daerah pasang surut air. Lahan di lokasi ini tidak dimanfaatkan untuk areal pertanian, melainkan dimanfaatkan untuk memasang lukah penangkap ikan. Kondisi lingkungan sangat teduh karena didominasi oleh pepohonan besar, sehingga tumbuhan penutup tanah seperti rerumputan sama sekali tidak dijumpai pada areal ini, melainkan hanya dijumpai beberapa jenis paku-pakuan pada batang pohon. Saat survei berlangsung, arus sungai dan debit air pada kawasan ini sangat kecil, namun sangat jernih. Di dalam aliran air pun dapat dijumpai ujung-ujung akar pohon yang muncul pada permukaan tanah. Karena kondisinya yang sangat teduh, benih tumbuhan sukar bertunas karena kondisi yang minim cahaya dan sangat lembab.

BA 2 merupakan stasiun bagian tengah Sungai Batang Air. Lokasi ini letaknya sebelum percabangan sembilan sungai. Sekitar lokasi ini adalah area persawahan dengan jarak dari tepi sungai ke sawah adalah sekitar 1 meter. Sungai cukup lebar dengan arus sedang dan substrat berbatu. Vegetasi yang mendominasi adalah tumbuhan herba seperti talas (*C. esculenta*), tanaman penutup tanah seperti rumput gajah (*P. purpureum*), kangkung (*I. aquatica*), dan rumput teki (*Cyperus* sp.), Selain itu ditemukan pula jenis semak tahunan seperti kastuba (*E. pulcherrima*), putri malu (*M. pudica*), bandotan (*A. conyzoides*) sintrong (*C. crepidioides*) dan *knobweed* (*H. capitata*). Dijumpai pula tumbuhan lain seperti sirihan (*P. aduncum*), *Helicteres* sp. dan *Uraria* sp. BA 2 memiliki spesies yang bervariasi, jumlah individunya pun cukup banyak mencapai 101 individu, meskipun bukan yang terbanyak diantara seluruh stasiun pengamatan.

SR 1 merupakan titik hulu Sungai Rangeh, daerah ini masih berupa hutan alami sehingga masih minim penggunaan lahan. Arus sungai sedang, dengan substrat berpasir dan berbatu, tumbuhan rimbun dengan vegetasi campuran dari tumbuhan penutup tanah, semak, perdu hingga pepohonan. Di tiap sisi lokasi sampling masih berupa hutan dan persawahan. Pada bagian hulu terdapat batu besar yang bersusun sehingga membentuk beberapa air terjun kecil. Beberapa vegetasi yang dijumpai di lokasi adalah *Poikilospermum suaveolens*, *Ageratum conyzoides*, *Cyathula*

prostrata, *Hyptis capitata*, *Spilanthes* sp., *Mikania micrantha*, *Solanum torvum*, *Boehmeria virgata*, dan *Sphaerostephanos* sp.

Kesimpulan

Compositae merupakan famili dengan jumlah spesies terbanyak (7 spesies). Sementara *P. purpureum* merupakan spesies dengan populasi tertinggi (210 individu). *P. purpureum* juga merupakan spesies terbanyak yang ditemukan di Sungai Rangeh maupun Sungai Batang Air. Jumlah individu terbanyak (216 individu) ditemukan pada stasiun SR 2, sedangkan stasiun BA 3 memiliki jumlah individu terkecil (52 individu). Jumlah spesies terbanyak ditemukan pada BA 2 (17 spesies), sedangkan jumlah spesies yang paling sedikit ditemukan pada stasiun SR 1 (9 spesies). Data keanekaragaman tumbuhan riparian ini dapat menjadi salah satu acuan dalam sistem pengelolaan ekosistem sungai di sekitar Danau Maninjau untuk menunjang kelestarian ikan-ikan asli di sekitar Maninjau.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh tim yang membantu saat pengambilan data di lapangan (Imroatushshoolikhah, Siti Aisyah, Octavianto Samir, dan Agus Waluyo) dan Herbarium Bogoriense, Bidang Botani Pusat Penelitian Biologi LIPI atas bantuannya dalam mengidentifikasi vegetasi. Penelitian ini didanai oleh program penelitian DIPA Pusat Penelitian Limnologi LIPI tahun anggaran 2019.

Referensi

- Agustina, L., dan E. Arisoesilaningsih. 2013. Variasi Profil Vegetasi Pohon Riparian di Sekitar Mata Air dan Saluran Irigasi Tersier di Kabupaten Malang. *Jurnal Biotropika* Vol. 1(3): 85–89.
- Arini, D. I. D. dan J. Kinho. 2012. Keragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara. *Info BPK Manado* Volume 2 (1): 17-40.
- Augusta, T.S. dan S. Utami. 2014. Analisis Hubungan Kualitas Air terhadap Komunitas Zooplankton dan Ikan di Danau Hanjalutung. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika* Vol. 3(2): 30-35.

- Burton, M. L., L. J. Samuelson, dan S. Pan. 2005. Riparian Woody Plant Diversity and Forest Structure Along An Urban-Rural Gradient. *Urban Ecosystem* Vol. 8: 93–106.
- Djufri. 2016. Potensi Padang Rumput (Grasland) Sebagai Peluang Usaha Prospektif Belum Dimanfaatkan Secara Optimal. Prosiding Seminar Nasional Biotik 2016. Hlm. 6-19.
- Erlania, Rusmaedi, A. B Prasetyo, dan J. Haryadi. 2010. Dampak Manajemen Pakan dari Kegiatan Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Keramba JARING Apung Terhadap Kualitas Perairan Danau Maninjau. Prosiding Forum Teknologi Inovasi Akuakultur 2010. Hlm. 621-631.
- Fachrudin, H. Wibowo, I. Ridwansyah, H. Agita, D. Daruati, dan A. Hamid. 2010. Kajian Hidroklimatologi sebagai Dasar Peringatan Dini Bencana Kematian Massal Ikan di Danau Maninjau, Sumbar. Laporan Akhir. Program Intensif Peneliti dan Perekayasa. Pusat Penelitian Limnologi. 42 hlm.
- Gong, Z., T. Cui, R. Pu, C. Lin, dan Y. Chen. 2015. Dynamic Simulation of Vegetation Abundance in A Reservoir Riparian Zone Using A Sub-pixel Markov Model. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* Vol. 35: 175–186.
- Hayashi, T., M. Suleiman, H. Okada, H. Tsukaya. 2018. A new variety of fern from Borneo, *Sphaerostephanos unitus* var. *dimorphophylla* (Thelypteridaceae). *Phytotaxa* 346 (3): 287–292
- Heartsill -Scalley, T. dan T. M. Aide. 2003. *Ecological Application* 13(1): 225-234.
- Lestari, S. A. D. 2016. Pemanfaatan Paitan (*Tithonia diversifolia*) sebagai Pupuk Organik pada Tanaman Kedelai. *Iptek Tanaman Pangan* Vol. 11 No. 1 49-56
- Manganof, L. K. Darusman, E. Riani, dan B. Pramudya. 2007. Analisis Beban Pencemaran, Kapasitas Asimilasi dan Tingkat Pencemaran dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Perairan Danau Maninjau. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 12 (1): 8-14.
- Purwani, J. 2011. Pemanfaatan *Tithonia diversifolia* (Hamsley) A Gray untuk Perbaikan Tanah. *Balai Penelitian Tanah*. 253-263.
- Roesma. D. I. 2013. Evaluasi Keanekaragaman Spesies Ikan Danau Maninjau. Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung, 2013. Hlm. 197-204.
- Salemi, L. P., J. D. Groppo, R. Trevisan, J. M. Moraes, W. P. Lima, dan L. A. Martinelli. 2012. Riparian Vegetation and Water Yield: A Synthesis. *Journal of Hydrology* 454: 195–202.
- Sirait, J. 2017. Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) sebagai Hijauan Pakan untuk Ruminansia. *WARTAZOA* Vol. 27 (4): 167-176.