



VEGETASI RIPARIAN DAN KOMUNITAS MAKROZOOBENTOS DI SITU GINTUNG SEBAGAI PENDUKUNG KONSERVASI AIR KAWASAN KAMPUS UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

RIPARIAN VEGETATION AND MACROZOOBENTIC COMMUNITIES SITU GINTUNG AS A SUPPORTER FOR WATER CONSERVATION IN UIN SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA CAMPUS AREA

Eny Supriyati Rosyidatun^{1*}, Latifah Azzahra², Fahma Wijayanti², Walid Rumbat³,
Mardiansyah²

¹Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
Jl. Ir. H Juanda No 95, Ciputat, Banten, Indonesia

²Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
Jl. Ir. H Juanda No 95, Ciputat, Banten, Indonesia

³Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
Jl. Ir. H Juanda No 95, Ciputat, Banten, Indonesia

*Corresponding author: eny.rosyidatun@uinjkt.ac.id

Naskah Diterima: 4 November 2023; Direvisi: 14 November 2023; Disetujui: 16 November 2023

Abstrak

Situ Gintung merupakan ekosistem perairan yang sangat penting dalam konservasi perairan di Kawasan Kampus 2 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Riparian merupakan vegetasi yang tumbuh di tepi perairan dan berpotensi sebagai habitat dan sumber makanan bagi ekosistem perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur vegetasi riparian dan pengaruhnya terhadap keanekaragaman makrozoobentos di Situ Gintung. Titik pengambilan sampel terdiri dari 8 stasiun dengan 3 kali pengulangan. Analisis hubungan vegetasi riparian dengan makrozoobentos diuji dengan regresi linier sederhana dan korelasi Pearson. Hasil penelitian menunjukkan bahwa vegetasi riparian yang terdapat pada 8 stasiun terdiri dari 2 kelas (*Magnoliopsida* dan *Liliopsida*), 11 spesies dengan nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 1,517. Makrozoobentos yang ditemukan terdiri dari 2 kelas (*Gastropoda* dan *Crustacea*) 7 spesies dengan nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 1,112. Hasil analisis regresi menunjukkan adanya korelasi antara vegetasi riparian dengan kepadatan makrozoobentos yang tergolong sempurna (0,972). Hal ini menunjukkan bahwa vegetasi riparian di Situ Gintung berkorelasi positif dengan keanekaragaman makrozoobentos.

Kata Kunci: Makrozoobentos; Situ Gintung; Vegetasi tepi sungai

Abstract

*Situ Gintung is an aquatic ecosystem that is very important in water conservation in the Campus 2 Area of UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Riparian is vegetation that grows at the edge of water and has the potential to serve as habitat and food source for aquatic ecosystems. This research aims to determine the structure of riparian vegetation and its influence on macrozoobenthos diversity in Situ Gintung. The sampling point consists of 8 stations with 3 repetitions. Analysis of the relationship between riparian vegetation and macrozoobenthos was tested using simple linear regression and Pearson correlation. The research results showed that the riparian vegetation was found at 8 stations consisting of 2 classes (*Magnoliopsida* and *Liliopsida*), 11 species with a diversity index (H') value of 1.517. The macrozoobenthos found consisted of 2 classes (*Gastropoda* and *Crustacea*) 7 species with a diversity index (H') value of 1.112. The results of the regression analysis showed that there was a correlation between riparian vegetation and macrozoobenthos density which was classified as perfect (0.972). This shows that riparian vegetation in Situ Gintung is positively correlated with macrozoobenthos.*

Keywords: Macrozoobenthos; Riparian; Situ Gintung

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/kauniyah.v17i1.35756>

PENDAHULUAN

Strategi pengelolaan air di lingkungan kampus UIN Jakarta perlu dilakukan dengan mengoptimalkan sumber daya air yang ada. Untuk tujuan tersebut diperlukan kajian ilmiah yang mendalam terhadap sumber daya air dan pemanfaatannya. Situ Gintung merupakan ekosistem perairan yang berada di lingkungan kampus 2 UIN Jakarta. Sebagai satu kesatuan ekosistem, situ tersebut tidak dapat dipisahkan dari ekosistem kampus terutama dalam menopang siklus air. Secara ekologis situ bermanfaat sebagai sumber air, daerah resapan air, pengendali banjir, dan pengaturan iklim mikro. Tumbuhan di sekitar situ juga ikut mempengaruhi hal ini. Tidak adanya informasi yang tepat dan akurat terhadap kondisi Situ Gintung menyebabkan peran ekologi bagi ekosistem Kampus UIN Jakarta tidak maksimal. Oleh karenanya diperlukan penelitian mengenai status ekologi Situ Gintung dalam upaya optimalisasi perannya bagi manajemen air di kampus UIN Jakarta.

Riparian merupakan vegetasi yang tumbuh di tepi perairan seperti situ. Vegetasi riparian memiliki fungsi bagi kehidupan biota akuatik sebagai pendukung rantai makanan, sebagai tempat habitat bagi biota akuatik khususnya makrozoobentos (Prasetyo & Haryati, 2020). Penyebaran jenis vegetasi riparian di dalam ekosistem danau dipengaruhi oleh komponen abiotik, seperti faktor fisika kimia lingkungan. Keberadaan jenis vegetasi riparian di ekosistem danau juga dapat memengaruhi komponen biotik lainnya seperti halnya konsumen, salah satunya ialah makrozoobentos. Dimana vegetasi riparian berpengaruh bagi makrozoobentos sebagai pakan alami dan tempat habitat bagi makrozoobentos di dalam ekosistem danau (Armita et al., 2021).

Penelitian mengenai makrozoobentos di Situ Gintung, Tangerang Selatan sudah pernah dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Situ Gintung memiliki keanekaragaman jenis makrozoobentos didominasi oleh kelompok *Gastropoda* (Assuyuti et al., 2017; Rijaluddin et al., 2017). Seiring berjalannya waktu, aktivitas masyarakat sekitar Situ Gintung memengaruhi perubahan dan komposisi jenis vegetasi riparian maupun makrozoobentos yang berada di dalamnya. Selain itu hubungan vegetasi riparian dengan makrozoobentos di Situ Gintung juga belum dilaporkan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian mengenai vegetasi riparian dan komunitas makrozoobentos di Situ Gintung perlu dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui struktur vegetasi riparian dan struktur komunitas makrozoobentos di perairan Situ Gintung, serta hubungan vegetasi riparian terhadap keanekaragaman jenis makrozoobentos di perairan Situ Gintung.

MATERIAL DAN METODE

Pengambilan sampel vegetasi riparian dan makrozoobentos dilakukan dengan kombinasi *cluster* dan *purposive sampling*, yaitu di empat arah mata angin dan dipilih berdasarkan keberadaan vegetasi riparian di Situ Gintung sebagai plot transek. Selanjutnya ditentukan plot vegetasi riparian di dalam plot transek, dilakukan identifikasi jenis vegetasi riparian dan makrozoobentos. Sampling dilakukan pada pagi dan sore hari.

Faktor fisika kimia lingkungan diukur secara langsung pada pagi dan sore hari di 8 titik pengambilan sampel di stasiun yang sama dengan pengambilan sampel makrozoobentos dan riparian dengan 3 kali pengulangan. Faktor fisika kimia lingkungan terestrial yang diukur adalah pH tanah dan kelembapan tanah menggunakan alat *Soil Tester*.

Pengambilan sampel vegetasi riparian dilakukan sepanjang garis transek (20 m) di 8 transek pengamatan. Pada setiap transek sepanjang 20 m, ditentukan petak/plot (1 x 1 m) untuk pengambilan sampel riparian dari tepi situ yang ditarik tegak lurus menuju zona litoral riparian (Bental et al., 2017). Jenis riparian yang ditemukan difoto dan diberi label. Identifikasi jenis menggunakan buku panduan identifikasi “Jenis-Jenis Tumbuhan Bawah” (Caton et al., 2011; Karyati & Adhi, 2018; Paiman, 2020).

Penentuan titik pengambilan sampel makrozoobentos menggunakan metode *purposive sampling* berdasarkan keberadaan makrozoobentos pada transek zona litoral riparian. Sampel diambil di 8 titik stasiun transek pengamatan menggunakan saringan ikan ukuran 20 x 40 cm dengan ukuran lubang saringan 1 mm. Pengambilan sampel diulang sebanyak 3 kali. Hasil saringan dibersihkan dengan akuades steril. Sampel makrozoobentos yang diperoleh dicatat kelas, famili, spesies, dan

jumlah individunya, kemudian diidentifikasi dengan merujuk ke Marwoto et al. (2011) dan Peter (1998).

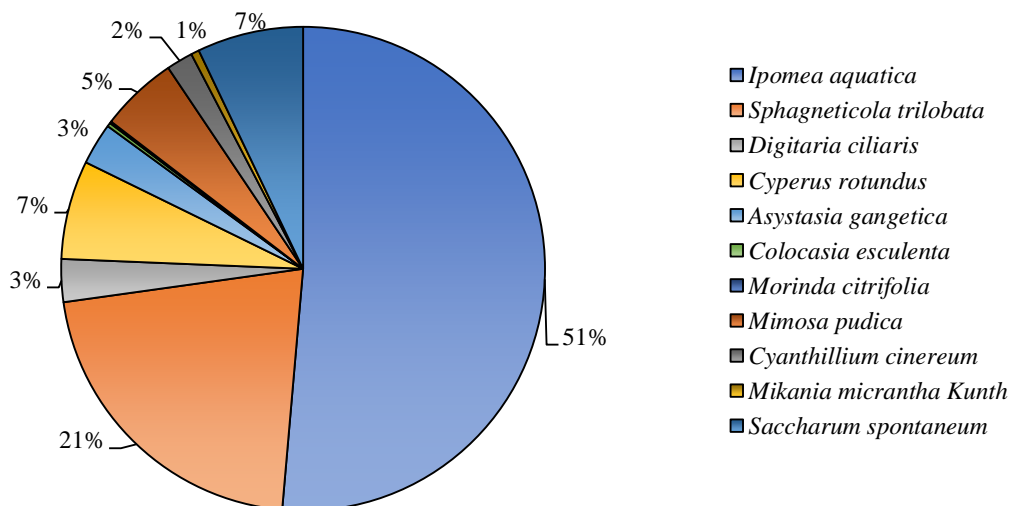
Data jenis tumbuhan dari vegetasi riparian dan jenis makrozoobentos dianalisis untuk menghitung nilai indeks keanekaragaman. Indeks Keanekaragaman H' untuk mengetahui keanekaragaman jenis pada setiap habitat vegetasi riparian dan makrozoobentos, dihitung menggunakan rumus Shannon and Wiener ($H' = \sum p_i \ln p_i$) dimana P_i = proporsi spesies ke-I; \ln = logaritma *nature*; $p_i = n_i/N$ (perhitungan jumlah individu suatu jenis terhadap keseluruhan jenis); N = jumlah total individu. Kepadatan vegetasi riparian dan makrozoobentos dihitung menggunakan rumus $D = \frac{\sum Ni}{A}$ dimana: D = kepadatan biota (ind/m²); N_i = jumlah individu yang terdapat dalam transek kuadrat ke-I; A = luas petak pengambilan (m²). Hubungan antara kepadatan vegetasi riparian dengan kepadatan makrozoobentos, dianalisis dengan uji regresi linier sederhana menggunakan software Ms. Excel dengan persamaan $Y = a + bx$ (Hernawati et al., 2013), dimana: $Y = k$ kepadatan makrozoobentos; a = konstanta; b = konstanta; $x = k$ kepadatan vegetasi riparian. Korelasi antara keanekaragaman jenis vegetasi riparian dengan keanekaragaman jenis makrozoobentos di Situ Gintung dianalisis menggunakan SPSS 20 dengan rumus $r = \frac{\sum (x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum (x-\bar{x})^2 \sum (y-\bar{y})^2}}$. dimana r = koefisien korelasi; x = variabel bebas; y = variabel terikat (Hernawati et al., 2013).

HASIL

Vegetasi riparian di Situ Gintung terdiri atas 2 kelas, yaitu Magnoliopsida dan Liliopsida yang terdiri dari 8 famili dan 11 jenis (Tabel 1 & 2). Indeks keanekaragaman jenis (H')= 1,517; Kepadatan vegetasi riparian tertinggi di Situ Gintung terdapat pada stasiun 7 dengan total kepadatan berjumlah 69 ind/m² sedangkan terendah terdapat pada stasiun 6 dengan total kepadatan berjumlah 29 ind/m².

Tabel 1. Jenis vegetasi riparian di perairan Situ Gintung

Kelas	Famili	Jenis
Magnoliopsida	<i>Convolvulaceae</i>	<i>Ipomea aquatica</i> (L.Forsk, 1775)
	<i>Asteraceae</i>	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.Pruski, 1996)
		<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.H.Rob, 1990)
		<i>Mikania micrantha</i> (Kunth, 1818)
	<i>Acanthaceae</i>	<i>Asystasia gangetica</i> (L.T.Anderson, 1860)
	<i>Rubiaceae</i>	<i>Morinda citrifolia</i> (Linnaeus, 1753)
	<i>Fabaceae</i>	<i>Mimosa pudica</i> (Linnaeus, 1753)
	Liliopsida	<i>Poaceae</i>
		<i>Saccharum spontaneum</i> (Linnaeus, 1771)
<i>Cyperaceae</i>		<i>Cyperus rotundus</i> (Linnaeus, 1753)
<i>Araceae</i>		<i>Colocasia esculenta</i> (L.Schott, 1832)



Gambar 1. Komposisi jenis vegetasi riparian di Situ Gintung

Ipomea aquatica merupakan jenis riparian yang menempati komposisi terbesar di Situ Gintung, yaitu 51 %. Jenis *Mikania micrantha* Kunth, *Cyanthillium cinereum*, dan *Saccharum spontaneum* menempati komposisi terendah 1%, 2%, dan 3 %. Komposisi jenis riparian di Situ Gintung tersaji pada Gambar 1.

Hasil inventarisasi jenis makrozoobentos di Situ Gintung dapat dilihat pada Tabel 3. Indeks keanekaragaman makrozoobentos jenis (H') adalah 1,112. Kepadatan makrozoobentos tertinggi terdapat pada stasiun 1 dengan total kepadatan 38 ind/m². Kepadatan terendah terdapat pada stasiun 8 dengan total kepadatan berjumlah 18 ind/m² (Tabel 4).

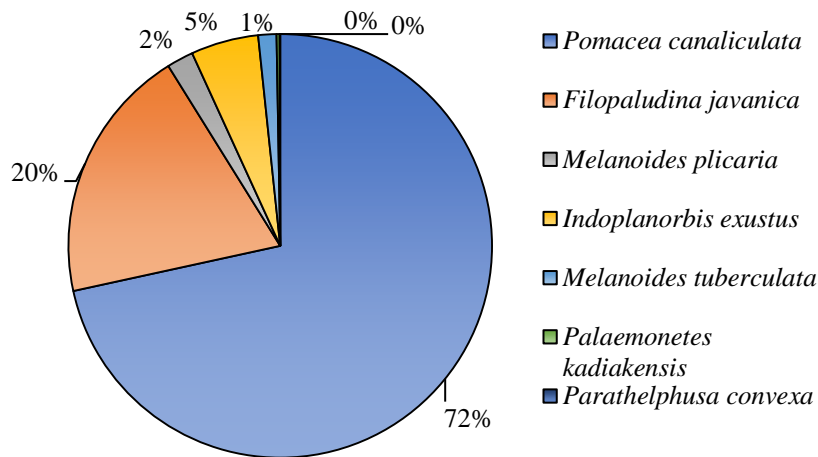
Komposisi makrozoobentos terbanyak di Situ Gintung adalah *Pomacea canaliculata*. Diikuti oleh *Filopaludina javanica* dan yang paling sedikit adalah *Melanoides tuberculata*. Komposisi makrozoobentos di Situ Gintung tersaji pada Gambar 2.

Tabel 2. Kepadatan jenis vegetasi riparian di Situ Gintung

Jenis	Stasiun (ind/m ²)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Ipomea aquatica</i> (L.Forsk, 1775)	2	3	7	38	31	0	63	62
<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.Pruski, 1996)	16	14	18	20	0	17	0	0
<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.H.Rob, 1990)	0	0	1	3	0	2	0	0
<i>Mikania micrantha</i> (Kunth, 1818)	0	0	1	2	0	0	0	0
<i>Asystasia gangetica</i> (L.T.Anderson, 1860)	0	3	8	0	0	0	0	0
<i>Morinda citrifolia</i> (Linnaeus, 1753)	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Mimosa pudica</i> (Linnaeus, 1753)	0	0	6	0	16	0	0	0
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz. Koeler, 1802)	7	3	0	0	0	2	0	0
<i>Saccharum spontaneum</i> (Linnaeus, 1771)	0	8	3	0	0	8	5	4
<i>Cyperus rotundus</i> (Linnaeus, 1753)	12	6	5	0	2	0	1	0
<i>Colocasia esculenta</i> (L.Schott, 1832)	0	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah jenis	4	8	8	4	3	4	3	2
Kepadatan total	37	39	49	63	49	29	69	66

Tabel 3. Jenis makrozoobentos di Situ Gintung

Kelas	Famili	Jenis
<i>Gastropoda</i>	<i>Ampullariidae</i>	<i>Pomacea canaliculata</i>
	<i>Viviparidae</i>	<i>Filopaludina javanica</i>
	<i>Thiaridae</i>	<i>Melanoides plicaria</i>
		<i>Melanoides tuberculata</i>
		<i>Indoplanorbis exustus</i>
<i>Krustacea</i>	<i>Gecarcinucidae</i>	<i>Parathelphusa convexa</i>
	<i>Palaemonidae</i>	<i>Palaemonetes kadiakensis</i>



Gambar 2. Persentase komposisi jenis makrozoobentos di Situ Gantung

Uji regresi linier digunakan untuk menentukan taraf signifikansi regresi. Berdasarkan hasil yang didapatkan, diperoleh nilai Sig 0,000 yang menunjukkan nilai Sig lebih kecil dari kriteria signifikansi (0,05). Nilai ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan vegetasi riparian terhadap kepadatan makrozoobentos. Hasil perhitungan koefisien regresi, memperlihatkan nilai koefisien konstanta sebesar 4,373, koefisien variabel bebas (X) adalah sebesar 0,489. Sehingga diperoleh persamaan regresi $Y = 4,373 + 0,489 X$. Hasil uji korelasi hubungan antara riparian dengan makrozoobentos disajikan dalam Tabel 5, sedangkan hasil rata-rata pengukuran faktor fisika kimia lingkungan perairan dan lingkungan terestrial Situ Gantung pada 8 stasiun ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 4. Kepadatan jenis makrozoobentos di Situ Gantung

Jenis	Stasiun (ind/m ²)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1819)	29	27	19	11	28	21	17	13
<i>Filopaludina javanica</i> (v.d Busch, 1844)	8	4	11	7	5	2	3	3
<i>Melanoides plicaria</i> (Born, 1778)	1	0	2	2	1	0	0	0
<i>Melanoides tuberculata</i> (O.F. Muller, 1774)	1	0	1	2	1	0	0	0
<i>Indoplanorbis exustus</i> (Deshayes, 1833)	0	0	2	4	1	0	2	2
<i>Parathelphusa convexa</i> (de Man, 1879)	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Palaemonetes kadiakensis</i> (Rathbun, 1902)	1	0	1	0	1	0	1	0
Jumlah jenis	6	2	6	5	7	2	4	3
Kepadatan total	38	31	36	26	35	23	23	18

Tabel 5. Hubungan riparian dengan keanekaragaman makrozoobentos di Situ Gantung

Riparian	Koefisien korelasi (r)	Kategori
<i>Sphagneticola trilobata</i>	0,600	Kuat
<i>Cyperus rotundus</i>	0,630	Kuat
<i>Digitaria ciliaris</i>	0,627	Kuat
<i>Ipomea aquatica</i>	-0,635	Kuat
<i>Asystasia gangetica</i>	0,616	Kuat
<i>Colocasia esculenta</i>	-0,389	Cukup
<i>Morinda citrifolia</i>	-0,389	Cukup
<i>Mimosa pudica</i>	0,552	Kuat
<i>Cyanthillium cinereum</i>	0,534	Kuat
<i>Mikania micrantha</i> Kunth	-0,587	Kuat
<i>Saccharum spontaneum</i>	-0,558	Kuat

Tabel 6. Faktor fisik kimia lingkungan di Situ Gantung pada periode pengamatan

Parameter	Stasiun
-----------	---------

	1	2	3	4	5	6	7	8
DO (mg/L)	7,69 ± 0,10	7,62 ± 008	7,78 ± 0,04	7,71 ± 0,05	7,88 ± 0,57	7,84 ± 0,34	7,80 ± 0,32	7,67 ± 0,13
Suhu (°C)	29,5 ± 0,67	30,22 ± 0,21	29,6 ± 1,38	29,66 ± 0,32	30,1 ± 0,88	30,24 ± 0,63	30,22 ± 1,14	30,4 ± 0,75
pH	7,6 ± 0,29	7,62 ± 0,08	8,32 ± 0,83	8,22 ± 0,16	7,3 ± 0,14	7,58 ± 0,49	8,06 ± 0,72	8,26 ± 0,53
TDS (mg/L)	92,2 ± 6,14	89,8 ± 2,86	75,2 ± 1,09	75,6 ± 1,14	108 ± 14,33	92,8 ± 5,58	73 ± 1,09	73,8 ± 1,30
pH tanah	7,04 ± 0,05	6,88 ± 0,08	7,06 ± 0,05	7,06 ± 0,08	7,06 ± 0,05	7,06 ± 0,05	-	-
Kelembapan (%)	84 ± 4,94	82 ± 4,47	61 ± 2,23	62,6 ± 2,50	80 ± 7,07	65,6 ± 5,17	-	-

PEMBAHASAN

Komposisi jenis riparian yang paling melimpah ditemukan adalah *Ipomea aquatica* (51%). Hasil penelitian Azizi (2015) menunjukkan bahwa *I. aquatica* ditemukan melimpah di Danau Tempe Sulawesi Selatan. Menurut Septiani (2021), jenis *I. aquatica* lebih banyak ditemukan di danau karena merupakan tanaman yang habitatnya di tepi perairan yang mampu beradaptasi dengan lingkungan perairan tergenang.

Nilai indeks keanekaragaman (H') riparian di Situ Gintung termasuk dalam kategori sedang. Nilai H' yang sedang ini disebabkan adanya faktor abiotik dan biotik yang mendukung pertumbuhan vegetasi riparian. Hasil penelitian Widyastuti dan Nasution (2021) mengatakan bahwa nilai keanekaragaman vegetasi riparian yang sedang disebabkan karena produktivitas yang cukup, kondisi ekosistem seimbang dan tekanan ekologis sedang. Nilai DO di perairan Situ Gintung 7,62–7,88 mg/L yang menunjukkan DO masih sesuai untuk menunjang kehidupan biota perairan yang berada di dalamnya. Hasil penelitian Ollie dan Paramata (2019) di Danau Limboto juga 5,4 sampai 7,7 mg/L, yang menunjukkan bahwa nilai ini mendukung kehidupan organisme yang berada di dalamnya. Kisaran suhu di perairan Situ Gintung berada pada kisaran yang mampu mendukung kehidupan riparian maupun makrozoobentos. Kisaran suhu yang berada di perairan danau Toba Kabupaten Samosir juga memiliki kisaran suhu yang dapat ditoleransi oleh organisme perairan yaitu berkisar 28,5–33 °C (Silaban & Silalahi, 2021). Nilai kadar pH perairan pada 8 stasiun memiliki kisaran nilai 7,3–8,3. Hal ini menunjukkan bahwa pH perairan Situ Gintung mendukung pertumbuhan riparian. Menurut Effendi (2003), tumbuhan akuatik hidup dengan baik pada nilai pH sekitar 7–8,5. Nilai TDS 73–108 mg/L. Nilai ini berada pada kisaran kurang dari 500 mg/L. Merupakan nilai optimal perairan menurut Bakuk Mutu Air Danau (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No: 492/MENKES/PER/IV/2010).

Komposisi jenis makrozoobentos yang paling banyak ditemukan adalah *Pomacea canaliculata* (72%) dan terendah adalah *Parathelphusa convexa*. Hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa jenis makrozoobentos *P. canaliculata* dari kelas *Gastropoda* ditemukan melimpah di Danau Situ Gintung (Assuyuti et al., 2017). Jenis *P. canaliculata* lebih banyak ditemukan di Situ Gintung karena jenis bentos ini memiliki daya adaptasi yang tinggi, serta memiliki kondisi lingkungan yang sesuai (Haribowo et al., 2021). *Pomacea* banyak ditemukan di tepi permukaan perairan karena memiliki faktor biotik yang mendukung, seperti kecepatan arus yang rendah, dan kaya akan kandungan organik (Rohmatin & Marwoto, 2011). Selain itu, makrozoobentos jenis *Pomacea* juga menyukai perairan yang kaya akan vegetasi riparian seperti *Ipomea aquatica* yang terdapat di tepi perairan (Qiu & Kwong, 2009).

Pada perairan Situ Gintung ditemukan juga jenis dari kelas *krustacea*, yaitu *Palaemonetes kadiakensis* dan *Parathelphusa convexa*. Jenis udang *P. kadiakensis* ini seringkali ditemukan pada perairan yang terbuka dan banyak terdapat vegetasi rerumputan. Vegetasi rerumputan biasanya dijadikan udang jenis air tawar sebagai sumber makanan (Daryanto et al., 2015). Jenis kepiting *P. convexa* merupakan salah satu jenis kepiting air tawar yang memiliki penyebaran luas yang biasa

ditemukan di Pulau Jawa, pada perairan yang berarus lambat dan memiliki vegetasi riparian yang padat (Hernawati et al., 2013; Susilo, 2013). Tingginya kepadatan makrozoobentos di Situ Gantung diduga karena substrat organik yang menjadi bahan makanannya cukup tersedia sehingga mendukung bagi pertumbuhan makrozoobentos. Menurut Herdina et al. (2014) tingginya kepadatan populasi *Gastropoda* disebabkan oleh pengaruh habitat, substrat organik, serta parameter lingkungan yang mendukung disekitarnya.

Nilai indeks keanekaragaman (H') jenis makrozoobentos di Situ Gantung stasiun termasuk kategori sedang. Nilai H' yang sedang ini, disebabkan adanya faktor abiotik maupun biotik yang mendukung pertumbuhan jenis makrozoobentos yang terdapat di stasiun tersebut.

Hasil uji regresi hubungan kepadatan vegetasi riparian dengan kepadatan makrozoobentos di Situ Gantung menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang linier. Nilai korelasi (R) yang didapatkan yaitu 0,972 tergolong sempurna, nilai ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kepadatan vegetasi riparian semakin banyak juga tersedianya relung pakan dan habitat bagi makrozoobentos, sehingga menyebabkan kepadatan makrozoobentos juga tinggi. Nilai koefisien determinasi (R^2) didapatkan nilai sebesar 0,945 yang menunjukkan bahwa pengaruh hubungan kepadatan vegetasi riparian terhadap kepadatan makrozoobentos sebesar 94,5%.

Hasil korelasi menunjukkan bahwa jenis vegetasi riparian *Cyperus rotundus* memiliki nilai korelasi yang kuat dibandingkan dengan jenis riparian lainnya terhadap keanekaragaman jenis makrozoobentos dengan nilai korelasi 0,630 (Tabel 3). Nilai ini menunjukkan bahwa kepadatan jenis riparian *Cyperus rotundus* yang tinggi menyebabkan kehadiran makrozoobentos tinggi juga. Berbeda dengan jenis riparian *Ipomea aquatica*, dimana didapatkan nilai korelasi negatif yang kuat terhadap keanekaragaman jenis makrozoobentos dengan nilai korelasi -0,635 (Tabel 5). Nilai yang didapatkan ini menunjukkan bahwa adanya hubungan berbanding terbalik yang dimana untuk jenis riparian *Ipomea aquatica* yang ditemukan tinggi namun menyebabkan kehadiran makrozoobentos sedikit. Berturut turut, riparian yang kepadatannya berkorelasi erat dengan keanekaragaman jenis makrozoobentos adalah *Cyperus rotundus*, *Digitaria ciliaris*, *Asystasia gangetica*, *Sphagneticola trilobata*, dan *Mimosa pudica*. Riparian yang kehadirannya menghambat (berkorelasi negatif) hadirnya keanekaragaman jenis makrozoobentos berturut turut *Ipomea aquatica*, *Mikania micrantha* Kunth, dan *Saccharum spontaneum*. Sementara keberadaan *Colocasia esculenta* dan *Morinda citrifolia* tidak berkorelasi dengan keanekaragaman jenis makrozoobentos.

Dalam rangka mempertahankan sumber air tanah di kawasan kampus UIN Jakarta Situ Gantung memegang peran penting, karena Situ Gantung merupakan ekosistem perairan yang berfungsi sebagai daerah resapan air, pengendali banjir, dan pembentuk iklim mikro. Keberadaan biota pada ekosistem perairan memegang peran kunci bagi daur bahan dan siklus energi yang ada di dalamnya. Oleh karenanya keberadaan makrozoobentos pada perairan Situ Gantung harus dipertahankan. Hasil penelitian ini membuktikan adanya hubungan yang erat antara vegetasi riparian dengan makrozoobentos. Pembangunan fisik Kawasan Situ Gantung perlu mempertahankan habitat riparian.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan Keanekaragaman (H') jenis vegetasi riparian di Situ Gantung sedang ($H' = 1,517$). Indeks keanekaragaman makrozoobentos sedang ($H' = 1,112$). Hubungan antara kepadatan vegetasi riparian dengan kepadatan makrozoobentos tergolong sempurna (0,972). Jenis riparian yang paling berkorelasi kuat dengan kehadiran Makrozoobentos adalah *Cyperus rotundus* dan jenis riparian yang paling berkorelasi negatif dengan kehadiran Makrozoobentos adalah *Ipomea aquatica*.

Dalam rangka konservasi air kawasan kampus 2 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta perlu dipertahankan vegetasi riparian di pinggir situ, dengan jenis *Cyperus rotundus*. Pembangunan “jogging track” di tepi perairan Situ Gantung perlu memperhatikan keberadaan riparian pada sisi danau.

REFERENSI

Armita, D., Al-Amanah, H., & Amrullah, S. H. (2021). Struktur komunitas makrozoobentos pada saluran mata air langlang dengan vegetasi riparian yang berbeda di Desa Ngenep, Kabupaten

- Malang, Jawa Timur. *Jurnal Teknosains*, 15(2), 181-189.
- Assuyuti, Y. M., Rijaluddin, A. F., Ramadhan, F., Zikrillah, R. B., & Kusuma, D. C. (2017). Struktur komunitas dan distribusi temporal *Gastropoda* di Danau Situ Gintung, Tangerang Selatan, Banten. *Scripta Biologica*, 4(3), 139-146.
- Azizi, W. (2015). Asosiasi komunitas aufwuch pada tumbuhan air di Danau Tempe, Sulawesi Selatan (Skripsi sarjana). Institut Pertanian Bogor, Jawa Barat, Indonesia.
- Bental, W. P., Siahaan, R., & Maabuat, P. V. (2017). Keanekaragaman vegetasi riparian Sungai Polimaan, Minahasa Selatan - Sulawesi Utara. *Bioslogos*, 7(1), 28-31.
- Caton, B., Mortimer, M., Hill, J., & Johnson, D. (2011). *Gulma padi di Asia*. Makati: Internasional Rice Research Institute (IRRI).
- Daryanto., Hamidah, A., & Kartika, W. D. (2015). Keanekaragaman jenis udang air tawar di Danau Teluk Kota Jambi. *Biospecies*, 8(1), 13-19.
- Effendi, H. (2003). *Telaah kualitas air*. Yogyakarta: Kanisius.
- Haribowo, D. R., Assuyuti, Y. M., Ramadhan, F., & Rijaluddin, A. F. (2021). Evaluasi program zero karamba jaring apung (kja) terhadap kualitas perairan Situ Gintung berdasarkan indeks biotik. *Jurnal Riset Akuakultur*, 16(4), 231-244.
- Herdina, P., Izmiarti., & Afrizal. (2014). Komunitas makrozoobentos di Sungai Batang Ombilin Sumatera Barat (macrozoobenthic community in Batang Ombilin River West Sumatera). *Biologi Universitas Andalas*, 3(3), 175-182.
- Hernawati, R. T., Nuryanto, A., & Indarmawan. (2013). Kajian tentang kekayaan dan hubungan kekerabatan *Crustacea* (*Decapoda*) di Sungai Cijalu Kecamatan Majenang Kabupaten Cilacap. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 13(1), 39-48.
- Karyati., & Adhi, M. A. (2018). *Jenis-jenis tumbuhan bawah di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman*. Samarinda: Mulawarman University Press.
- Marwoto, R. M., Isnaningsih, N. R., Mujiono, N., Heryanto, H., & Alfih, R. (2011). *Keong air tawar Pulau Jawa (Mollusca, Gastropoda)*. Bogor: Pusat Penelitian Biologi (LIPI) Bogor Indonesia.
- Olii, A. H., & Paramata, A. R. (2019). Struktur komunitas makrozoobentos di Danau Limboto Provinsi Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 7(26), 175-185.
- Paiman, D. I. M. (2020). *Gulma tanaman pangan*. Yogyakarta: UPY Press.
- Peter, K. . (1998). *Crustacea : Decapoda, Brachyura. Freshwater invertebrates of the Malaysian Region*, 11, 311-336.
- Prasetyo, H. D., & Haryati, A. (2020). Pengaruh gangguan pada zona riparian terhadap jasa layanan ekosistem hulu Sungai Brantas. *BIOTROPIKA: Journal of Tropical Biology*, 8(2), 125-134.
- Qiu, J., & Kwong, K. (2009). Effects of macrophytes on feeding and life-history traits of the invasive apple snail *Pomacea canaliculata*. *Freshwater Biology*, 54(1), 1720-1730.
- Rijaluddin, A. F., Wijayanti, F., & Haryadi, J. (2017). Struktur komunitas makrozoobentos di Situ Gintung, Situ Bungur dan Situ Kuru, Ciputat Timur. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 18(2), 139-147.
- Rohmatin, N., & Marwoto, R. M. (2011). Keong hama *Pomacea* di Indonesia: Karakter morfologi dan sebarannya (*Mollusca, Gastropoda : Ampullariidae*). *Berita Biologi*, 10(04), 441-447.
- Septiani, R. (2021). Pengaruh tanaman kangkung (*Ipomea aquatica*) terhadap konsentrasi amonia untuk pertumbuhan tanaman pada akuaponik sederhana (Skripsi sarjana). Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Bandar Lampung, Indonesia.
- Silaban, W., & Silalahi, M. V. (2021). Analisis kualitas air di Perairan Danau Toba Kecamatan Panguruan, Kabupaten Samosir. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 10(2), 299-307.
- Susilo, V. E. (2013). Keanekaragaman kepiting air tawar (*Crustacea: Decapoda: Brachyura*) di Provinsi Jambi, Institut Pertanian Bogor, Jawa Barat, Indonesia.
- Widyastuti, A., & Nasution, E. K. (2021). Keragaman vegetasi riparian dan kontribusinya terhadap konservasi Waduk Cacaban Kabupaten Tegal Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Dan Call for Papers*, 111-131.