

KEANEKARAGAMAN IKAN DI SUNGAI BATANG DURIAN KABUPATEN AGAM SUMATERA BARAT

Cindy^{1*)}, Indra Junaidi Zakaria¹⁾, dan Nofrita¹⁾
Email: cindychaniago@gmail.com

Diterima : 03 Mei 2017

Disetujui : 12 Juni 2017

ABSTRACT

Human activities along Batang Durian River can affect the diversity of aquatic organism, especially fishes. Fish diversity is the trophic characteristic based on its biological organisms that determine community structure. The research had been conducted from Mei to September 2016 to analyze the type of abundance, fish diversity and physical-chemical aspects of aquatic body. The research used survey method. Furthermore, the location and sampling effort were determined with purposive random sampling technique. Sample collection was set during 1 hour of catching till no more new species found in the three sampling location. The result revealed there were 9 species with 46 individuals in Batang Durian River. Diversity index in Batang Durian River was classified as medium with the distribution was even and no species dominated. The physical-chemical aspects of Batang Durian River were supposed to be able to support the live of aquatic organisms within. Human activities along the river body was fairly affecting fish diversity in it.

Keywords : Batang Durian River, Diversity, Fish, Type of Abundance.

PENDAHULUAN

Sungai Batang Durian merupakan aliran sungai yang terletak di Kabupaten Agam dengan panjang $\pm$ 3-4 km. Aliran air Sungai Batang Durian bersumber dari rembesan air Gunung Merapi yang masuk ke Telaga Koto Baru di Kenagarian Batu Palano Kecamatan Sungai Puar dan Gunung Singgalang di Kenagarian Cingkariang, Kecamatan Banuhampu. Sungai tersebut mengalir hingga bermuara ke pantai barat Sumatera. Sepanjang sepadan Sungai Batang Durian terdapat aktifitas pertanian berupa sawah, kebun cabe, sayur-sayuran, lokasi pariwisata, aliran masuk limbah rumah tangga, pasar dan

rumah sakit serta pertemuan dengan Sungai Batang Sianok. Dengan semakin meningkatnya pertumbuhan dan pemukiman penduduk mengakibatkan meningkatnya limbah seperti sampah yang masuk ke aliran sungai dan menyebabkan badan sungai penuh dengan sampah sehingga terjadi pendangkalan sungai. Semua aktifitas di sepanjang aliran sungai tersebut akan memberikan kontribusi kepada masuknya limbah, pencemaran dan penurunan kualitas perairan Sungai Batang Durian.

Penurunan kualitas perairan akan mengancam keberlangsungan hidup organisme yang ada didalamnya termasuk komunitas ikan asli yang ada di Sungai Batang Durian terutama ikan yang bernilai ekonomis tinggi. menurut

¹⁾. Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Andalas, Kampus UNAND Limau Manis Padang

IUCN umumnya status konservasi ikan air tawar yaitu “data deficient” (Roesma *et al.*, 2014). Jumlah hasil tangkapan ikan di Batang Durian semakin menurun semenjak penumpukkan sampah dan perbaikan lokasi pariwisata di dekat aliran.

Keanekaragaman ikan di Sungai Batang Durian belum ada informasi secara ilmiah. Sementara itu, aktivitas masyarakat cenderung semakin meningkat. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman ikan yang hidup di Sungai Batang Durian, untuk menjaga kekayaan plasma nutfah.

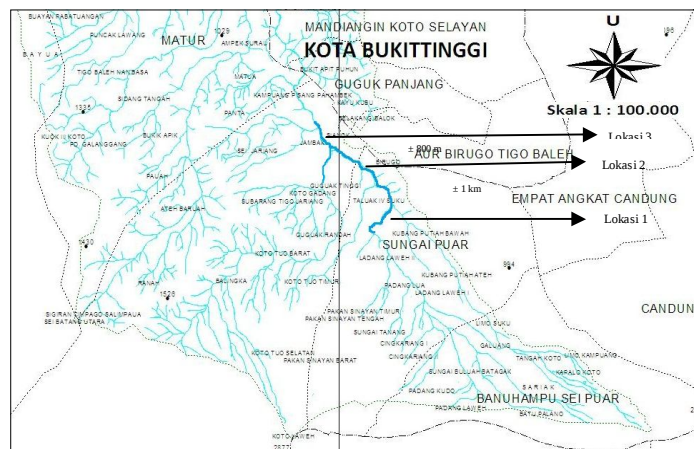
METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Mei-September 2016 dengan metode survei. Penentuan lokasi dan pengambilan sampel berdasarkan *Purposive Random Sampling* sesuai dengan rona lingkungan yang ada. Sampling ikan dilakukan selama 1 jam dengan batasan luas tertentu (Abdurahim, *et al.*, 2004). Pengoleksian sampel dilakukan di tiga lokasi:

- lokasi 1 Kecamatan Banuhampu Sungai Puar (0°20'39.2352" LU dan 100°22'31.8108" BT) yang merupakan aliran dari hulu Sungai

Batang Durian yaitu Bendungan Durian. Lebar sungai sekitar 4-5 meter. Luas pengambilan sampel $\pm$ 300 meter. Sekitar lokasi terdapat pemukiman penduduk, aktifitas pertanian seperti sawah, kebun cabe, sayur-sayuran dan lain-lain.

- Lokasi II Ngarai Sianok, Kecamatan IV Koto, Kabupaten Agam (0°17'45.8484 LU dan 100°20'45.3912' BT). Lebar sungai sekitar 6-7 meter. Luas pengambilan sampel $\pm$ 300 meter. Sekitar lokasi terdapat lokasi pariwisata 'Janjang Saribu', *Great Wall* Koto Gadang dan pemandian anak-anak, pemukiman dan aliran masuk dari limbah rumah tangga, pasar dan rumah sakit. Jarak antara lokasi 1 dan lokasi 2 yaitu sekitar 1 km.
- Lokasi III Desa Parangan, Kecamatan IV Koto, Kabupaten Agam (0°18'15.04 LU dan 0°21'26.27 BT) setelah pertemuan antara Sungai Batang Durian dengan Sungai Batang Sianok. Lebar sungai sekitar 6-7 meter. Luas pengambilan sampel $\pm$ 300 meter. Sepanjang aliran dibatasi oleh tebing disebelah kiri. Jarak antara lokasi 2 dan 3 yaitu sekitar 800 m (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel

Alat tangkap yang digunakan jala tebar dengan ukuran diameter 2 meter dan mata jaring 1 x 1 cm, serok, pancing. Pengambilan sampel dilakukan selama 1 jam dengan panjang sungai $\pm$ 300 meter pada masing-masing lokasi. Pada waktu yang bersamaan dilakukan pengukuran fisika kimia perairan mencakup suhu, kecepatan arus, kedalaman, konsentrasi oksigen terlarut, BOD₅, konsentrasi CO₂ bebas, dan TSS. Sampel ikan yang didapat diidentifikasi di Laboratorium Riset Ekologi Hewan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas, Padang dengan bantuan buku

Kottelat *et al.* (1993), Saanin (1984), dan Weber dan Beaufort (1916).

Perhitungan dan Analisa Data:

a. Kelimpahan Jenis

Kelimpahan merupakan jumlah individu spesies tertentu dalam suatu area. Untuk melihat fluktuasi kelimpahan jenis ikan dalam satuan waktu maka dihitung data jumlah individu suatu spesies dalam satuan waktu tangkapan pada masing-masing lokasi (Soegianto, 1994).

$$K = \text{Jumlah Individu/Jam}$$

b. Frekuensi Kehadiran

$$FK = \frac{\text{Jumlah Sampel yang Ditempati Suatu Spesies}}{\text{Jumlah Seluruh Sampel}} \times 100\%$$

c. Indeks Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman (H') dihitung dengan menggunakan rumus Shannon-Weiner berdasarkan Odum (1996):

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman

p_i = Suatu fungsi peluang untuk masing-masing bagian secara keseluruhan (n_i/N)

ln = Logaritma natural

S = Jumlah spesies

Untuk mengetahui perbedaan nilai indeks keanekaragaman antar lokasi digunakan uji-t berpasangan Poole (1974):

$$\begin{aligned} \text{Varian (H')} &= \sum_{i=1}^S p_i \ln^2 p_i - \left(\sum_{i=1}^S p_i \ln p_i \right)^2 \\ t \text{ hitung} &= \frac{H'_1 - H'_2}{\left[\text{Var (H'_1)} + \text{Var (H'_2)} \right]^{1/2}} \\ df &= \frac{\left[\text{Var H'_1} + \text{Var H'_2} \right]^2}{\frac{\text{Var (H'_1)}^2}{N_1} + \frac{\text{Var (H'_2)}^2}{N_2}} \end{aligned}$$

d. Indeks Kemerataan

Indeks Keseragaman dihitung berdasarkan Odum (1996):

$$E = \frac{H'}{H_{\max}}, H_{\max} = \ln S$$

Keterangan :

E = Nilai Indeks Kemerataan

$H_{\max} = \ln S$ (dimana S banyaknya spesies)

e. Indeks Dominansi

Indeks dominansi berdasarkan Indeks Simpson berdasarkan Odum (1996):

$$C = \sum_{i=1}^S \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

Keterangan:

C = Indeks Dominansi

N_i = Jumlah individu dari spesies ke-i

N = Jumlah total individu

HASIL DAN PEMBAHASAN **Kelimpahan Jenis dan Frekuensi** **Kehadiran Ikan di Sungai Batang** **Durian**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ditiga lokasi didapatkan 46 ekor ikan air tawar yang masuk ke dalam 4 famili dan 9 spesies. Lokasi 1 (Sungai Puar) merupakan sebuah bendungan yang memiliki arus yang lambat, substrat dasar lumpur berpasir, vegetasi berupa tanaman semak dan terdapat sawah, kebun tanaman sayur sawi, daun bawang serta cabai. Kelimpahan jenis ikan yang didapatkan pada lokasi ini yaitu 14 individu/1 jam penangkapan. Lokasi 2 (Ngarai Sianok) merupakan sungai yang memiliki arus yang cepat, substrat dasar kerikil, beberapa titik terdapat lubang-lubuk dan vegetasi disepanjang sungai sudah terdegradasi kecuali rumput yang tumbuh dipinggir perairan. Kelimpahan jenis pada lokasi ini paling tinggi yaitu 21 individu/1 jam penangkapan. Sedangkan pada lokasi 3 (Desa

Parangan) merupakan aliran sungai yang memiliki arus yang cukup deras, substrat dasar berbatu dan sepanjang sungai terdapat vegetasi berupa tanaman *seedling* dan tebing-tebing tinggi yang mudah runtuh dan terdegradasi perairan. Kelimpahan jenis pada lokasi ini paling rendah yaitu 11 individu/1 jam penangkapan.

Tingginya kelimpahan jenis pada lokasi 2 (Ngarai Sianok) disebabkan karena terdapat lubang-dibeberapa titik pada lokasi ini dan rumput-rumput yang menjadi mikrohabitat bagi ikan. Sedangkan kelimpahan jenis ikan pada lokasi 3 (Desa Parangan) rendah disebabkan karena pada saat penelitian telah terdapat runtutan terbing yang masuk ke badan perairan, sehingga diduga habitat pada lokasi tersebut telah terdegradasi karena adanya runtutan tersebut. Rendahnya kelimpahan jenis ikan mengakibatkan kadar CO_2 bebas dalam perairan juga rendah di lokasi ini. Hal ini disebabkan karena rendahnya proses respirasi dalam perairan (Hastuti, 2006).

Tabel 1. Kelimpahan dan Frekuensi Kehadiran Ikan di Sungai Batang Durian

			Kelimpahan (Individu/1 jam penangkapan)			Total Ind	FK (%)
No.	Family	Spesies	Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3		
1	Cyprinidae	1. <i>Cyprinus carpio</i> L.,1758	1	1	4	6	100
		2. <i>Neolissochilus sumatranus</i> Weber dan de Beaufort, 1916	2	-	-	2	33,33
		3. <i>Tor tambroides</i> Bleeker, 1853	-	4	7	11	66,67
2	Balitoridae	4. <i>Homaloptera gymnogaster</i> Bleeker, 1853	-	1	-	1	33,33
		5. <i>Nemacheilus pfeifferae</i> Bleeker, 1853	-	12	-	12	33,33
3	Poeciliidae	6. <i>Poecilia reticulate</i> Peters, 1859	-	2	-	2	33,33
		7. <i>Xiphophorus helleri</i> Heckel, 1848	5	-	-	5	33,33
4	Cichlidae	8. <i>Cichlasoma nigrofasciatum</i> Günther, 1867	2	-	-	2	33,33
		9. <i>Oreochromis niloticus</i> L., 1758	4	1	-	5	66,67
Total Individu (n)			14	21	11	46	

Keterangan: Lokasi 1 : Sungai Puar, Lokasi 2 : Ngarai Sianok dan Lokasi 3 : Desa Parangan.

Kelimpahan jenis yang paling tinggi adalah ikan *N. pfeifferae* yaitu 12 individu/1 jam penangkapan. *N. pfeifferae* tertangkap hanya di lokasi 2 (Ngarai Sianok). Kondisi perairan yang berarus, substrat berkerikil dan faktor lingkungan lainnya sangat mendukung kehidupan ikan *N. pfeifferae* di lokasi 2 tersebut. Menurut Hadiaty (2014), *Nemacheilus* sp. umumnya hidup di sungai yang jernih, substrat berbatu dan kerikil, dan berarus sedang atau cepat. Pada lokasi 1 (Sungai Puar) dan 3 (Desa Parangan) tidak didapatkan jenis *N. pfeifferae*. Lokasi 1 (Sungai Puar) memiliki substrat berlumpur sehingga tidak ada batu atau kerikil tempat berlindung bagi ikan tersebut, sementara lokasi 3 (Desa Parangan) tidak tertangkap karena pada lokasi tersebut terdapat runtuhnya tebing yang masuk ke perairan dan mengganggu tempat berlindungnya ikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Marini dan Husnah (2010), yaitu keberadaan ikan

tidak merata karena tidak tersedianya tempat berlindung secara merata pula. Kelimpahan jenis ikan yang paling rendah adalah ikan *H. gymnogaster* yaitu 1 individu/1 jam penangkapan. Jenis tersebut juga tertangkap di lokasi 2 (Ngarai Sianok). Ikan *H. gymnogaster* tersebar di perairan Sumatera dan termasuk ikan yang dilindungi (Fishbase, 2016). Berdasarkan hasil yang didapatkan di Sungai Batang Durian diduga jumlah populasinya sedikit, sehingga ikan tersebut dilindungi.

Frekuensi kehadiran merupakan suatu gambaran penyebaran suatu spesies pada daerah tertentu. Apabila frekuensi kehadirannya tinggi berarti jenis tersebut sering ditemukan di daerah tersebut (Suin, 1997). Ikan yang penyebarannya luas di Sungai Batang Durian adalah *C. carpio* (100%). *C. carpio* merupakan jenis ikan yang selalu ditemukan di perairan tawar. Spesies ini merupakan jenis ikan konsumsi yang

banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Selain itu, *C. carpio* adalah ikan introduksi yang dapat dengan mudah beradaptasi di lingkungan, sehingga ikan ini dapat tersebar secara luas di setiap lokasi penelitian. Menurut Kamal, *et al.* (2011), ikan introduksi umumnya lebih memiliki daya tahan dan daya adaptasi yang lebih baik terhadap lingkungan dan dapat memakan segala yang tersedia di alam. Sehingga kondisi fisika dan kimia di perairan Sungai Batang Durian masih dapat mendukung kehidupan ikan *C. carpio*.

Ikan yang penyebarannya sedang yaitu *T. tambroides* dan *O. niloticus* (66,67%), sementara ikan *H. gymnogaster*, *N. pfeifferae*, *P. reticulata*, *X. helleri* dan *C. nigrofasciatum* rata-rata penyebarannya sempit (33,33%). Disamping

penyebarannya sempit *H. gymnogaster* juga memiliki kelimpahan jenis yang rendah. Menurut PP No.7/1999 ikan *H. gymnogaster* merupakan jenis ikan yang dilindungi. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah populasi spesies *H. gymnogaster* di perairan tawar semakin berkurang. Berkurangnya jumlah populasi *H. gymnogaster* diduga karena spesies tersebut memiliki resistensi yang sempit terhadap perubahan lingkungan ataupun karena penangkapan ikan yang berlebihan.

Indeks Keanekaragaman, Kemerataan dan Dominansi

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan didapatkan nilai indeks keanekaragaman (H'), keseragaman (E), dan dominansi (C) ikan di Sungai Batang Durian seperti yang ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Indeks Keanekaragaman (H'), Kemerataan (E), dan Dominansi (C) Ikan di Sungai Batang Durian

Indeks	Lokasi			Sungai Batang Durian
	1	2	3	
H'	1,47 ^a	1,29 ^a	0,65 ^b	1,93
E	0,67	0,59	0,23	0,88
C	0,26	0,38	0,53	0,17

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji t taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 2. indeks keanekaragaman ikan pada lokasi 1 (Sungai Puar) 1,47. Menurut kategori indeks keanekaragaman yang ditentukan oleh Odum (1996), keanekaragaman ikan pada lokasi 1 (Sungai Puar) termasuk sedang. Hal ini didukung dengan nilai kemerataan di lokasi 1 (Sungai Puar) 0,67 relatif tinggi dan nilai dominansi yang rendah (0,26), sehingga tidak terdapat spesies yang mendominasi pada lokasi 1 tersebut. Keanekaragaman jenis ikan di lokasi 1 (Sungai Puar) terdiri dari *C. carpio*, *N. sumatranus*, *X. helleri*, *C. nigrofasciatum* dan *O. niloticus* dengan jumlah individu masing-masing spesies

relatif merata. Keanekaragaman jenis pada lokasi ini dipengaruhi oleh kondisi perairan yang masih mendukung kehidupan ikan. Beberapa spesies yang didapatkan di lokasi 1 (Sungai Puar) merupakan anggota dari family Cyprinidae yang merupakan kelompok ikan yang paling umum ditemukan di perairan tawar dan beberapa jenis dari famili ini dapat bertahan hidup pada lingkungan yang sudah terdegradasi (Kottelat, *et al.*, 1993; Marini dan Husna, 2010). Spesies lainnya seperti *X. helleri*, *C. nigrofasciatum* dan *O. niloticus* merupakan spesies introduksi yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi. Selain itu, keanekaragaman

ikan juga dipengaruhi oleh tingkah laku makannya seperti ikan *X. helleri* yang bersifat omnifora, sehingga sumber makanannya juga ditemukan diperairan yang berarus lambat seperti pada lokasi 1 (Sungai Puar). Selanjutnya keanekaragaman jenis di lokasi 2 (Ngarai Sianok) lebih banyak daripada lokasi 1 (Sungai Puar) diantaranya yaitu *C. carpio*, *T. tambroides*, *H. gymnogaster*, *N. pfeifferae*, *P. reticulate* dan *O. niloticus*, namun jumlah individu masing-masing spesies kurang merata, sehingga indeks keanekaragamannya sedang. Keanekaragaman jenis ikan di lokasi 2 (Ngarai Sianok) sedikit berbeda dengan lokasi 1 (Sungai Puar) karena kondisi perairan yang berbeda pula. Lokasi 2 (Ngarai Sianok) memiliki kecepatan arus yang deras dan substrat dasar berkerikil (Tabel 3) sehingga cocok untuk habitat hidup bagi ikan dari family Balitoridae seperti *H. gymnogaster* dan *N. pfeifferae* (Kottelat *et al.*, 1993). Kondisi perairan di lokasi 2 (Ngarai Sianok) menyediakan sumber makanan bagi spesies *C. carpio*, *T. tambroides* dan *P. reticulate* yang memakan zooplankton, fitoplankton dan serangga air. Sedangkan indeks keanekaragaman di lokasi 3 (Desa Parangan) 0,65 termasuk rendah karena keanekaragaman jenis yang didapatkan hanya 2 spesies yaitu *C. carpio* dan *T. tambroides* dengan jumlah individu yang kurang merata. Rendahnya keanekaragaman jenis di lokasi tersebut diduga karena kondisi fisika dan kimia atau perubahan lingkungan. Berdasarkan kadar karbondioksida bebas di dalam perairan tersebut rendah dan kadar oksigen terlarut serta BOD₅ lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi lain (Tabel. 3). Sehingga dapat diartikan bahwa di dalam perairan tersebut terjadi proses respirasi yang rendah, sedangkan kadar oksigen yang tinggi dalam perairan tersebut digunakan untuk

mendekomposir oksidasi senyawa organik. Selain itu, habitat ikan di lokasi tersebut juga mengalami degradasi karena terdapat runtuh tebing.

Kanekaragaman ikan di Sungai Batang Durian 1,93 nilai tersebut masuk ke dalam kisaran nilai indeks keanekaragaman $1 < H' < 3$ yang artinya keanekaragaman spesiesnya sedang karena keanekaragaman jenis yang didapatkan relatif banyak yaitu 9 spesies dengan jumlah individu yang cukup merata dan tidak ada spesies yang mendominasi. Tingkat keanekaragaman yang rendah/tinggi menunjukkan bahwa dalam komunitas tersebut terjadi interaksi spesies yang rendah/tinggi pula. Menurut Soegianto (1994), keanekaragaman jenis digunakan untuk mengukur kemampuan dan kematangan suatu komunitas dalam menjaga dirinya tetap stabil walaupun ada gangguan terhadap komponen-komponennya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa interaksi komunitas ikan di Sungai Batang Durian termasuk sedang dan masih stabil dalam menghadapi gangguan-gangguan seperti kondisi perairan di Sungai Batang Durian yang secara umum masih baik untuk kehidupan ikan.

Perbedaan indeks keanekaragaman ikan di Sungai Batang Durian diuji dengan menggunakan uji *t* taraf 5 %. Hasil yang didapatkan adalah lokasi 1 (Sungai Puar) dengan lokasi 2 (Ngarai Sianok) tidak berbeda, sedangkan lokasi 1 (Sungai Puar) dengan lokasi 3 (Desa Parangan) dan Lokasi 2 (Ngarai Sianok) dengan lokasi 3 (Desa Parangan) berbeda nyata. Berdasarkan Tabel 1. perbedaan antar lokasi terjadi karena dipengaruhi oleh jumlah spesies yang ditemukan di setiap lokasi. Lokasi 1 dan 2 spesies yang ditemukan hampir sama, sedangkan lokasi 3 jumlah spesies yang ditemukan paling sedikit (2 spesies).

Kondisi Fisika Kimia Perairan Sungai Batang Durian

Kisaran suhu pada masing-masing lokasi relatif sama antara 23-24 °C. Respon organisme akuatik termasuk ikan terhadap suhu berbeda-beda antara satu spesies dengan lainnya. Oleh sebab itu, terlalu sulit untuk dapat menghubungkan antara suhu dengan respon yang diberikan baik oleh

individu maupun populasi ikan (Kamal, dkk., 2011). Namun, menurut Effendi (2003), kisaran suhu optimum bagi pertumbuhan organisme di perairan adalah 20-30 °C. Sehingga berdasarkan pengamatan suhu di perairan Sungai Batang Durian masih berada dalam kisaran normal untuk pertumbuhan organisme akuatik terutama ikan.

Tabel 3. Kondisi Fisika dan Kimia Perairan Sungai Batang Durian

No.	Parameter	Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3
1.	Suhu (°C)	23,5	24	23
2.	Ph	6	6	7
3.	Kecepatan Arus (m/s)	0,15	1,23	0,63
4.	Kedalaman (cm)	50-100	20-50	20-50
5.	DO (ppm)	6,175	6,106	6,578
6.	CO ₂ bebas (ppm)	1,96	1,84	1,76
7.	BOD ₅ (ppm)	2,131	1,134	2,552
8.	TSS (mg/l)	30	70	40
9.	Substrat	Lumpur berpasir	Kerikil	Berbatu

Kecepatan arus di Sungai Batang Durian relatif bervariasi yaitu berkisar antara 0,15-1,23 m/s. Kecepatan arus dipengaruhi oleh kedalaman dan substrat dasar perairan. Kecepatan arus di lokasi 1 (Sungai Puar) termasuk lambat yaitu 0,15 m/d dengan kedalaman air berkisar 50-100 cm dan substrat dasar lumpur berpasir. Kecepatan arus pada lokasi 2 (Ngarai Sianok) dan lokasi 3 (Desa Parangan) termasuk deras yaitu 1,23 m/d dan 0,63 m/d dengan kedalaman air berkisar 20-50 cm dan substrat dasar berkerikil dan berbatu. Keberadaan ikan pada suatu habitat disesuaikan dengan kondisi habitatnya sendiri. Adaptasi ikan yang hidup di air yang berarus deras akan berbeda dengan ikan yang hidup di air yang berarus lambat. Habitat yang berarus deras biasanya dihuni oleh jenis ikan yang mampu bertahan dari arus kencang salah satunya yaitu dengan menempel pada bebatuan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Odum (1996) tentang adaptasi morfologi ikan yang

berhabitat di arus deras, sehingga ikan yang tertangkap di lokasi 2 adalah ikan

yang memiliki bentuk badan yang *stream line* dan pipih serta memiliki alat penempel.

Konsentrasi O₂ terlarut di Sungai Batang Durian yaitu berkisar antara 6,106-6,578 ppm. Menurut Mulya (2004), konsentrasi minimum yang dapat diterima oleh beberapa jenis ikan untuk dapat hidup dengan baik adalah sebesar 5 mg/l. Kadar CO₂ bebas di Sungai Batang Durian yaitu berkisar antara 1,76-1,96 ppm. Kadar CO₂ menunjukkan tingkat keasaman lingkungan air dan diperlukan dalam sistem penyangga air (Dirjen Perikanan, 1981). BOD₅ di perairan Sungai Batang Durian yaitu berkisar antara 1,134-2,552 ppm. Berdasarkan nilai BOD₅ pada perairan Sungai Batang Durian dapat dikatakan belum tercemar sehingga tidak mempengaruhi kehidupan organisme perairan didalamnya terutama ikan. Selain itu perairan Sungai Batang Durian termasuk kedalam kelompok kelas 1

(sebagai bahan baku air minum yang dipersyaratkan mempunyai kandungan BOD₅ maksimal sebesar 2 mg/l, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 tentang Pengolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Nilai TSS yang didapatkan dari hasil pengukuran ditiga lokasi di Sungai Batang Durian yaitu berkisar antara 20-70 mg/L. Kriteria konsentrasi TSS dalam perairan yang tidak begitu berpengaruh dalam kehidupan organisme perairan terutama ikan yaitu berkisar antara 25-80 mg/L (Rahmawati, 2011). Berdasarkan hasil tersebut, konsentrasi TSS di perairan Sungai Batang Durian belum memberikan pengaruh yang besar terhadap perikanan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Total kelimpahan jenis ikan di Sungai Batang Durian adalah 46 individu/1 jam penangkapan dengan kelimpahan tertinggi di lokasi 2 (Ngarai Sianok) yaitu 21 individu/1 jam penangkapan. Spesies yang memiliki kelimpahan tertinggi adalah *Nemacheilus pfeifferae* yaitu 12 individu/1 jam penangkapan.
2. Indeks keanekaragaman ikan di Sungai Batang Durian tergolong sedang, relatif merata dan tidak ada spesies yang mendominasi.
3. Kondisi fisika dan kimia perairan di Sungai Batang Durian masih dapat mendukung keberlangsungan hidup ikan yang ada didalamnya.

Dari penelitian ini perlu ada kebijakan baik secara institusi pemerintah maupun melalui pendekatan hukum adat untuk menjaga kondisi sungai Batang Durian agar dapat terjaga kondisinya seperti ini, sehingga kita

tidak kehilangan plasma nutfah dikemudian hari.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditunjukkan kepada Bapak Dr. Indra Junaidi Zakaria, Ibu Nofrita, M.Si, Ibu Dr. Dewi Imelda Roesma, Ibu Dr. Zozy Aneloi Noli, Bapak Dr. Rizaldi dan Bapak M. Nazri Janra, M.Si, MA beserta masyarakat sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahim. A., S. Wargasasmita dan I. S. Soewelo. 2004. Kelimpahan dan Sebaran Longitudinal Ikan-Ikan Di Sungai Cidanau, Banten. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. Vol. 4 (2): 57 - 60.
- Direktorat Jendral Perikanan. 1981. *Pedoman/Standar Balai Benih Ikan*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Fishbase. 2016. <http://www.fishbase.org/>. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2016.
- Hadiaty, R. K. 2014. Taxonomic Study of The Genus *Nemacheilus* (Teleostei: Nemacheilidae) in Indonesia. *Doctoral Thesis of Science*. Marine and Enviromental Science. Graduate School of Engineering and Science. University of the Ryukyus. Japan
- Hastuti. 2006. Komposisi dan Struktur Komunitas Algae Perifiton di Batang Kurnji Kota Padang. *Skripsi Sarjana Biologi*. Jurusan

- Biologi, FMIPA, Universitas Andalas. Padang.
- Kamal, M. M., Supriadi, A., Wibowo, T., Kuhaja, R., Sudarsiman, dan Rojayati, A. 2011. Dampak Antropogenik dan Perubahan Iklim terhadap Biodiversitas Ikan Perairan Umum Di Pulau Sumatera. *Prosiding Seminar Nasional Ikan VI dan Kongres Masyarakat Iktiologi Indonesia III*. VI: 391-400.
- Kottelat, M., A. J. Whitten, S. N. Kartikasari dan S. Wirdjoadmodjo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesian and Sulawesi. Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi*. Periplus Edition Limited - Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Republik Indonesia.
- Marini, M. dan Husnah. 2010. Struktur Komunitas Ikan Dalam Hubungannya Dengan Kualitas Air Bagian Hilir Sungai Siak, Provinsi Riau. *Prosiding Seminar Nasional Limnologi V tahun 2010*. Hal. 156 – 173.
- Mulya, M. B. 2004. Keanekaragaman Ikan di Sungai Deli Provinsi Sumatera Utara serta Keterkaitannya dengan Faktor Fisik Kimia Perairan. *Jurnal KOMUniKASI PENELITIAN*. Vol. 16 (5) Hal. 10-16.
- Odum, E.P. 1996. *Dasar-Dasar Ekologi*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Poole, R. W. 1974. *An Introduction to Qualitative Ecology*. McGraw-Hill Kogasusha. Tokyo.
- Rahmawati, D. 2011. Pengaruh Kegiatan Industri terhadap Kualitas Air Sungai Diwak Di Bergas Kabupaten Semarang dan Upaya Pengendalian Pencemaran Air Sungai. *Tesis*. Program Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Sekretariat Kabinet RI. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Sekretariat Kabinet RI. Jakarta.
- Roesma, D. I., A.A. Putra, W. Novarino, Nurainas dan H. Yedi. 2014. Diversitas Ikan di Wilayah Perkebunan Sawit PT. Tidar Kerinci Agung. *Prosiding Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Bidang MIPA 2014*. FMIPA IPB. Bogor.
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan 1*. Binacipta. Bogor.
- Soegianto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif Metode Analisis Populasi Komunitas*. Usaha Nasional. Surabaya.
- Suin, N. M. 1997. *Ekologi Hewan Tanah*. Bumi Aksara. Bandung.
- Weber, M. dan L.E. de Beaufort. 1916. *The Fishes of Indo-Australian Archipelago*. Vol III. E. J. Brill. Leiden.