JURNAL

KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DI ALIRAN SUNGAI AIR TERJUN NGLEYANGAN KABUPATEN KEDIRI

Macrozoobenthos DIVERSITY IN THE WATERSHED DISTRICT WATERFALL Ngleyangan KEDIRI

Oleh:

Ika Lilis Purwanti

12.1.01.06.0021

Dibimbing oleh :

1. Dra. Budhi Utami, M.Pd
2. Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Ika Lilis Purwanti
NPM	: 12.1.01.06.0021
Telepun/HP	: 085785939737
Alamat Surel (Email)	: Ikalilis91@gmail.com
Judul Artikel	: Keanekaragaman Makrozoobentos Di Aliran Sungai Air Terjun Ngleyangan Kabupaten Kediri
Fakultas – Program Studi	:FKIP – Program Studi Pendidikan Biologi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jln. Kh. Achmad Dahlan. No 76. Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis**)** dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 25 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dra. Budhi Utami. M.Pd. NIDN. 0729116401	Dra. Dwi Ari Budi Retnani, M.Pd. NIDN. 0711086102	Ika Lilis Purwanti NPM. 12.1.01.06.0021

Keanekaragaman Makrozoobentos di Aliran sungai air terjun Ngleyangan Kabupaten Kediri

Ika Lilis Purwanti
12.1.01.06.0021
FKIP – Prodi Pendidikan Biologi
email. Ikalilis91@gmail.com
Budhi Utami[1] dan Dwi Ari Budiretnani[2]
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Air terjun Ngleyangan merupakan salah satu tempat wisata yang ada di Kabupaten Kediri, masih alami dan berperan penting bagi masyarakat untuk kehidupan sehari-hari. Dilihat secara keseluruhan kawasan wisata air terjun Ngleyangan Kediri memiliki potensi sumberdaya alam yang cukup bagus dengan berbagai ekosistem dapat dijumpai di sana. Salah satunya yaitu komunitas makrozoobentos, karena belum adanya penelitian tentang keanekaragaman makrozoobentos maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman makrozoobentos yang terdapat di aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri.

Pengambilan data menggunakan metode *purposive sampling*, dalam pengambilan sampel jumlah stasiun penelitian sebanyak 5 stasiun dan setiap stasiun dilakukan pengambialn ulangan sebanyak 6x dengan luas stasiun 4x6 m². dengan jarak antar stasiun 4 m.

Data yang ditemukan diidentifikasi mandiri berdasarkan literatur serta dilakukan identifikasi ahli dengan membawa sampel ke LIPI Bogor. Makrozoobentos yang ditemukan di aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri terdiri dari phylum Arthropoda dan Mollusca. Hasil identifikasi dalam penelitian ini phylum Arthropoda ada 2 kelas yaitu Insecta dan Crustacea, sedangkan Phylum Mollusca ada kelas Gastropoda. Secara keseluruhan terdiri dari 5 familia yaitu: Rhaphidophoridae, Gerridae, Notonectidae, Gecarcinucidae, Pachychilidae.

Hasil perhitungan keanekargaman (H') yang diperoleh sebesar 1,540581. Hasil perhitungan tersebut dinyatakan bahwa tingkat keanekaragaman makrozoobentos pada aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri terindikasi tercemar sedang.

KATA KUNCI : keanekargaman makrozoobentos, air terjun Ngleyangan Kediri.

I. LATAR BELAKANG

Air terjun Ngleyangan merupakan salah satu air terjun yang berada di Desa Kalipang, Kecamatan Grogol, Kabupaten Kediri. Keberadaan air terjun banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai kebutuhan sehari-hari. Lingkungan pada air terjun Ngleyangan masih alami karena belum banyak manusia yang menjangkaunya sehingga ekosistem disana masih terjaga. Ekosistem air terjun Ngleyangan terutama di perairan merupakan ekosistem yang komponen abiotiknya sebagian besar terdiri atas air, batu dan pasir. Di Indonesia banyak sekali terdapat air terjun dan ini merupakan potensi yang diberikan oleh Tuhan untuk memenuhi kebutuhan kehidupan makhluk hidupnya.

Menurut Barus, (2001 dalam Sinaga 2009), Ekosistem air yang terdapat di daratan secara umum dapat dibagi menjadi 2 yaitu perairan lentik atau disebut sebagai perairan tenang, misalnya danau, rawa, waduk, situ, telaga dan sebagainya, perairan lotik disebut juga sebagai perairan yang berarus deras, misalnya sungai, kali, dsb. Perbedaan utama dari perairan lentik dan lotik adalah kecepatan arus air.

Kehidupan di air (sungai) tidak hanya dijumpai pada permukaan air saja tapi juga dapat dijumpai pada dasar perairan tersebut. Hewan yang dapat hidup di dasar perairan yaitu makrozoobentos. Menurut Izmiarti (2010 dalam Putra, 2013). Makrozoobentos mempunyai peranan penting dalam ekosistem perairan.

Wijayanti (2007), mengemukakan bahwa hewan makrobenthos mempunyai sifat yang relatif menetap dan mempunyai pergerakan yang sangat terbatas, sehingga hewan ini secara langsung akan terkena dampak dari perubahan lingkungan. Ada jenis-jenis yang mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan di sekitarnya, tetapi ada yang tidak mampu beradaptasi terhadap perubahan lingkungan, sehingga jenisnya tidak ditemukan lagi di wilayah tersebut.

Mengingat peran penting makrozoobenthos di perairan dan belum adanya informasi serta data tentang jenis keanekaragaman makrozoobenthos di aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri, perlu dilakukan penelitian tentang keanekaragaman makrozoobentos diperaiaran ini. Penelitian ini bertujuan untuk melihat keanekaragaman makrozoobentos di aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri.

II. METODE

Pada tahap ini dilakukan pengambilan sampel dengan menentukan lokasi stasiun. Pengambilan data ketika observasi menggunakan metode *purposive sampling*, ini merupakan teknik pengambilan sampel yang digunakan apabila sempel yang akan diambil mempunyai pertimbangan tertentu, misalnya berdasarkan tingkat kelahiran, jenis kelamin, umur dan sebagainya (Fachrul, 2008). Adapun dalam penelitian ini titik stasiun pengamatan ditentukan dengan teknik transek jalur yaitu dari arah jatuhnya air terjun di aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri.

Alat yang diperlukan antara lain pasak, rafia, loyang/ nampan, jaring, termometer, higrometer, alat tulis, kamera, sarung tangan. Sedangkan bahan jenis – jenis organisme makrozoobentos yang ditemukan ketika pengambilan sampel.

Parameter yang dihitung dan diukur antara lain kepadatan populasi, kerapatan relatif, frekuensi kehadiran, indeks diversitas Shannon-Wiener, indeks equitabilitas, dengan persamaan sebagai berikut:

a. Kepadatan populasi (K)

(Krebs, 1985 dalam Fadli, 2012)

$$K = \frac{\text{Jumlah Individu Suatu Jenis}}{\text{Luas area pengambilan sampel}}$$

b. Kepadatan relatif (KR)

$$KR = \frac{ni}{\sum N} \times 100\%$$

Dimana :

ni = Jumlah individu spesies i,

$\sum N$ = Total individu seluruh jenis

(Brower *et al.*, 1990 dalam Fadli, 2012)

c. Frekuensi kehadiran (FK)

$$FK = \frac{\text{Jumlah titik ditempati suatu jenis}}{\text{Jumlah total titik}} \times 100\%$$

dimana nilai FK:

0 – 25% = sangat jarang

25 – 50% = jarang

50 – 75% = sering

> 75% = sangat sering

(Krebs,1985 dalam Fadli, 2012)

d. Indeks Diversitas Shannon-Wiener (H')

$$H' = -\sum pi \ln pi$$

Dimana :

H' = indeks diversitas Shannon Wiener

ln = *logaritma nature*

pi = proporsi spesies ke-i

pi = $\sum$ ni / N (Perhitungan jumlah individu suatu jenis dengan keselurahan jenis)

(Krebs, 1985 dalam Fadli, 2012)

e. Indeks Keseragaman (Equltabilitas)

$$\text{Indeks Equltabilitas (E)} = \frac{H'}{\ln S}$$

Dimana:

H' = Indeks diversitas Shannon-wiener

ln S = Dimana S jumlah seluruh spesies

(Krebs, 1985 dam Fadli, 2012).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Klasifikasi makrozoobentos

Makrozooobentos yang berhasil diidentifikasi dalam penelitian ini terdiri dari phylum Arthropoda dan Mollusca.

Dari hasil diidentifikasi dalam penelitian ini phylum Arthropoda sendiri ada 2 kelas yaitu Insecta dan Crustacea, sedangkan Phylum Mollusca ada kelas Gastropoda. Secara keseluruhan hasil dari penelitian tertera pada tabel 4.1.

Tabel 3.1. Klasifikasi makrozoobentos yang didapatkan pada aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri.

Kingdom	Phylum	Class	Ordo	Family
Animalia	Arthropoda	Insecta	Hemiptera	1. Gerridae
				2. Notonectidae
			Orthoptera	3. Rhaphidophoridae
		Crustaceae	Decapoda	4. Gecarcinucidae
	Mollusca	Gastropoda	Caenogastropoda	5. Pachychilidae

1. Kepadatan Populasi (K), Kerapatan Relative (KR) dan Frekuensi Kehadiran (FK) Pada Setiap Stasiun Di Aliran Sungai Air Terjun Nglenyangan Kediri

Berdasarkan data jumlah makrozoobentos yang diperoleh pada setiap stasiun penelitian, maka didapatkan indeks kepadatan populasi, kepadatan relatif, dan frekuensi kehadiran seperti yang tertera pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.2. Kepadatan Populasi (K), Kerapatan Relative (KR) dan Frekuensi Kehadiran (FK) pada stasiun 1.

No.	SPESIES	Jumlah ST 1	K	KR	FK
1	*Phlomera sp*	4	1	44,444	16,667
2	*Enithares*	2	0,5	22,222	33,333
3	*Parathelphusa convexa*	2	0,5	22,222	16,667
4	*Sulcospira testudinaria*	1	0,25	11,111	16,667
Total		9	2,25	100	83,333

Dari tabel 3.2. dapat dilihat bahwa pada stasiun 1 nilai kepadatan populasi dan kerapatan relatif yang tertinggi didapatkan pada spesies *Phlomera* sp dari kelas insekta sebesar 1 ind/m² dan 44,444 %, sedangkan untuk frekuensi kehadiran sebesar 16,667 %. Pada stasiun 1 familia yang dapat hidup dan berkembang baik adalah Spesies *Phlomera* sp, hal ini disebabkan stasiun 1 memiliki kondisi perairan yang aliranya lambat karena ini sesuai dengan habitatnya, selain itu disertai juga dengan kondisi substrat dasar berupa kerikil dan pasir. Nilai kepadatan terendah yang didapatkan pada stasiun 1 yaitu dari spesies *Sulcospira testudinaria* dari kelas Gastropoda dengan nilai kepadatan populasi dan kepadatan relatif 0,25 ind/m² dan 11,111% sedangkan frekuensi kehadiran 16,667%. Sedikitnya jumlah spesies *Sulcospira testudinaria* pada stasiun 1 dikarenakan kondisi perairan kurang mendukung bagi genus ini.

Tabel 3.3. Kepadatan Populasi (K), Kerapatan Relative (KR) dan Frekuensi Kehadiran (FK) pada stasiun 2.

No.	SPESIES	Jumlah ST 2	K	KR	FK
1	*Phlomera sp*	2	0,5	33,333	16,667
2	*Parathelphusa convexa*	3	0,75	50	33,333
3	*Sulcospira testudinaria*	1	0,25	16,667	16,667
Total		6	1,5	100	66,667

Dari tabel 3.3. dapat dilihat pada stasiun 2 nilai kepadatan populasi dan kerapatan relatif yang tertinggi didapatkan pada spesies *Paratelphusa convexa* dari kelas

malacostraca sebesar 0,75 ind/m² dan 50%, sedangkan untuk frekuensi kehadiran sebesar 33,33%. Pada stasiun 2 familia yang dapat hidup dan berkembang biak adalah Spesies *Paratelphusa convexa*, hal ini disebabkan stasiun 1 memiliki kondisi perairan yang aliranya lambat karena ini sesuai denga habitatnya, selain itu disertai juga dengan kondisi substrat dasar berupa pasir. Nilai kepadatan terendah yang didapatkan pada stasiun 2 yaitu dari spesies *Sulcospira testudinaria* dari kelas Gastropoda dengan nilai kepadatan populasi dan kepadatan relatif 0,25 ind/m² dan16,667% sedangkan frekuensi kehadiran 16,67%. Sedikitnya jumlah spesies *Sulcospira testudinaria* padastasiun 2 dikarenakan kondisi perairan kurang mendukung bagi genus ini.

Tabel 3.4. Kepadatan Populasi (K), Kerapatan Relative (KR) dan Frekuensi Kehadiran (FK) pada stasiun 3.

No.	SPESIES	Jumlah ST 3	K	KR	FK
1	*Phlomera sp*	2	0,5	28,5714	16,67
2	*Enithares*	4	1	57,1429	50
3	*Rhaphidophora dehani*	1	0,25	14,2857	16,67
Total		7	1,75	100	83,33

Dari tabel 3.4. dapat dilihat pada stasiun 3 nilai kepadatan populasi dan kerapatan relatif yang tertinggi didapatkan pada spesies Enithares dari kelas insekta sebesar 1 ind/m² dan 57,143%, sedangkan untuk frekuensi kehadiran sebesar 50%. Pada stasiun 3 familia yang dapat hidup dan berkembang baik adalah Spesies Enithares, hal ini disebabkan stasiun 3 memiliki kondisi perairan yang aliranya lambat karena ini sesuai dengan habitatnya, selain itu disertai juga dengan kondisi substrat dasar berupa kerikil dan pasir. Nilai kepadatan terendah yang didapatkan pada stasiun 3 yaitu dari spesies *Rhaphidophora dehani* dari kelas insekta dengan nilai kepadatan populasi dan kepadatan relatif 0,25 ind/m² dan 14,286 % sedangkan frekuensi kehadiran 16,67 %. Sedikitnya jumlah spesies *Rhaphidophora dehani* pada stasiun 3 dikarenakan kondisi perairan kurang mendukung bagi genus ini.

Tabel 3.5. Kepadatan Populasi (K), Kerapatan Relative (KR) dan Frekuensi Kehadiran (FK) pada stasiun 4.

No.	SPESIES	Jumlah ST 3	K	KR	FK
1	*Phlomera sp*	4	1	40	33,333
2	*Enithares*	2	0,5	20	33,333
3	*Rhaphidophora dehani*	1	0,25	10	16,667
4	*Sulcospira testudinaria*	3	0,75	30	33,333
Total		10	2,5	100	116,67

Dari tabel 3.5. dapat dilihat pada stasiun 4 nilai kepadatan populasi dan kerapatan relatif yang tertinggi didapatkan pada spesies Phlomera sp dari kelas insekta sebesar 1 ind/m² dan 40%, sedangkan untuk frekuensi kehadiran sebesar 33,33%. Pada stasiun 4 familia yang dapat hidup dan berkembang baik adalah Spesies Phlomera sp, hal ini disebabkan stasiun 4 memiliki kondisi perairan yang aliranya lambat karena ini sesuai dengan habitatnya, selain itu disertai juga dengan kondisi substrat dasar berupa kerikil dan pasir. Nilai kepadatan terendah yang didapatkan pada stasiun 4 yaitu dari spesies *Rhaphidophora dehani* dari kelas insekta dengan nilai kepadatan populasi dan kepadatan relatif 0,25 ind/m² dan 10% sedangkan frekuensi kehadiran 16,67%. Sedikitnya jumlah spesies *Rhaphidophora dehani* pada stasiun 4 dikarenakan kondisi perairan kurang mendukung bagi genus ini.

Tabel 3.6. Kepadatan Populasi (K), Kerapatan Relative (KR) dan Frekuensi Kehadiran (FK) pada stasiun 5.

No.	SPESIES	Jumlah ST 3	K	KR	FK
1	*Phlomera sp*	4	1	36,36	33,333
2	*Enithares*	3	0,75	27,27	33,333
3	*Parathelphusa convexa*	1	0,25	9,091	16,667
4	*Sulcospira testudinaria*	3	0,75	27,27	33,333
Total		11	2,75	100	116,67

Dari tabel 3.6. dapat dilihat pada stasiun 5 nilai kepadatan populasi dan kerapatan relatif yang tertinggi didapatkan pada spesies Phlomera sp dari kelas insekta

sebesar 1 ind/m² dan 36,364 %, sedangkan untuk frekuensi kehadiran sebesar 33,33%. Pada stasiun 5 familia yang dapat hidup dan berkembang baik adalah Spesies Phlomera sp, hal ini disebabkan stasiun 3 memiliki kondisi perairan yang aliranya lambat karena ini sesuai dengan habitatnya, selain itu disertai juga dengan kondisi substrat dasar berupa kerikil dan pasir. Nilai kepadatan terendah yang didapatkan pada stasiun 5 yaitu dari spesies *Parathelphusa convexa* dari kelas malacostraca dengan nilai kepadatan populasi dan kepadatan relatif 0,25 ind/m² dan 9,,091% sedangkan frekuensi kehadiran 16,67%. Sedikitnya jumlah spesies *Rhaphidophora dehani* pada stasiun 5 dikarenakan kondisi perairan kurang mendukung bagi genus ini.

2. Indeks Keanekaragaman (H') dan Keseragaman (E) Makrozoobentos Di Aliran Sungai Air Terjung Ngleyangan Kediri

Berdasarkan analisis data didapatkan nilai keanekaragaman (H') dan Keseragaman (E) pada masing-masing stasiun seperti terlihat pada tebel 3.7 berikut :

Tabel 3.7. Indeks Keragaman (H') dan Keseragaman (E) Pada masing - masing stasiun Di Aliran Sungai Air Terjung Ngleyangan Kediri

Indeks	Stasiun				
	1	2	3	4	5
Keanekaragaman (H')	1,0289	1,0114	0,9557	1,2799	1,2945
Keseragaman (E)	0,74	0,92	0,87	0,92	0,93

Pada tabel 4.7. dapat dilihat bahwa nilai keanekaragaman (H') yang didapatkan pada ke- 5 stasiun berkisar antara 0,9557 - 1,2945. Indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun 5 yakni sebesar 1,2945. Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman spesies yang tinggi apabila terdapat banyak spesies dengan jumlah individu masing-masing spesies relatif merata. Dengan kata lain bahwa apabila suatu komunitas hanya terdiri dari sedikit spesies dengan jumlah individu yang tidak merata, maka komunitas tersebut mempunyai keanekaragaman yang rendah (Brower et.al, 1990 dalam sinaga, 2009). Hal ini disebabkan karena keanekaragaman spesies yang ditemukan dari masing-masing kuadrat stasiun relatif tidak merata dan jumlah spesies yang dijumpai hanya sedikit.

Indeks keanekagaman Shannon-Wienner (H') yang terendah pada stasiun 3 yaitu sebesar 0,9557. Rendahnya indeks

keanekaragaman ini disebabkan karena adanya individu yang mendominansi sehingga menyebabkan penyebaran jumlah dari individu pada setiap spesiesnya tidak merata. Odum (1994, dalam Simamora 2009), menyatakan keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh pembagian atau penyebaran individu dalam tiap jenisnya, karena suatu komunitas walaupun banyak jenisnya tetapi bila penyebaran individunya tidak merata maka keanekaragaman jenis dinilai rendah. Indeks Keanekaragaman Shannon – Wiener (H') adalah satu indek keanekaragaman biota pada suatu daerah, bila nilainya semakin tinggi, maka semakin tinggi tingkat keanekaragamannya dan begitu juga sebaliknya. Keanekaragaman makrozoobentos pada setiap stasiun berkaitan dengan factor lingkungan yang ada pada stasiun tersebut. Dari tabel yang didapatkan Indeks Keanekaragaman (H') tertinggi pada stasiun 5 yaitu sebesar 1,2945, sedangkan Indeks Keanekaragaman terendah pada stasiun 3 yaitu sebesar 0,9557. Menurut Fachrul, (2008), kriteria kualitas air berdasarkan indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener, dapat digolongkan sebagai berikut:

H' < 1 : Tercemar berat
H' = 1 – 3 : Tercemar Sedang
H' > 3 : Tidak Tercemar

Berdasarkan pengelompokan tersebut, maka berdasarkan data yang diperoleh stasiun 1 yaitu 1,0289 termasuk kedalam kelompok perairan yang tercemar sedang karena struktur dasar perairannya berupa pasir dan kerikil sehingga memudahkan makrozoobentos uuntuk beradaptasi, stasiun 2 yaitu 1,0114 termasuk kedalam kelompok perairan yang tercemar sedang dengann substrat dasar berupa pasir dan kerikil, stasiun 3 yaitu 0,9557 termasuk kedalam kelompok perairan yang tercemar berat dengan substrat dasar berupa krikil, pasir batu besar dan ranting pohon sehingga menyebabkan makrozoobentos sulit untuk berkembang, stasiun 4 yaitu 1,2799 termasuk kedalam kelompok perairan yang tercemar sedang dengan substrat dasar krikil dan pasir, dan satasiun 5 yaitu 1,2945 termasuk kedalam kelompok perairan yang tercemar sedang dengan substrat dasar pasir , krikil dan batu.

Indeks Keseragaman (E) yang dieroleh dari kelimat stasiun penelitian berkisar antara 0,74 - 0,93. Indeks Keseragaman yang tertinggi terdapat pada stasiun 5 sebesar 0,93 dan terendah pada stasiun 1 sebesar 0,74. Berdasarkan data tersebut diketahui dari stasiun 1 sampai stasiun 5 ada jenis spesies yang mendominasi yaitu *Phlomera sp.*

Tabel 3.8. Hasil Perhitungan keseluruhan Keanekaragaman (H') Makrozoobentos di aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri.

No.	Nama Spesies	∑	pi	ln pi	pi ln pi
1	*Phlomera sp*	16	0,484848	-0,723919	0,350991
2	*Enithares*	1	0,333333	-1,098612	0,366204
3	*Rhaphidophora dehani*	2	0,060606	-2,80336	0,169901
4	*Parathelphusa convexa*	6	0,181818	-1,704748	0,309954
5	*Sulcospira testudinaria*	8	0,242424	-1,417066	0,343531
	∑	43			1,540581

Dari tabel diatas dapat dilihat hasil dari perhitungan keanekargaman yang diperoleh dari aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri sebesar **1,540581**. Maka dari hasil perhitungan tersebut dinyatakan bahwa tingkat keanekaragaman makrozoobentos pada aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri yaitu tercemar sedang karena berkisar antara 1-2.

Komponen lingkungan, baik yang hidup (biotik) maupun yang mati (abiotik) akan mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman biota air yang ada yang ada pada suatu perairan, sehingga tingginya kelimpahan individu tiap jenis dapat dipakai untuk menilai kualitas suatu perairan. Perairan yang berkualitas baik biasanya memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi dan sebaliknya pada perairan yang buruk atau tercemar (Melati, 2008).

Menurut Krebs (1985, dalam Sinaga, 2009), untuk perhitungan Indek keseragaman (E) itu berkisar antara 0 - 1, jika nilai indeks keseragaman mendekati 0 berarti keseragamannya rendah karena ada jenis yang mendominasi. Bila nilai mendekati 1, maka keseragaman tinggi dan menggambarkan tidak ada jenis yang mendominasi sehingga pembagian jumlah individu pada masing-masing jenis sangat seragam dan merata. Hasil Keseragaman yang diperoleh dari semua stasiun yaitu sebesar 0,4096. Hasil dari nilai keseragaman (E) pada aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri tergolong sedang dikarenakan adanya jenis yang mendominasi, sehingga pembagian jumlah

individu pada masing-masing jenis tidak merata. Spesies *Phlomera sp* merupakan jenis yang paling mendominasi pada aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi komunitas bentos di perairan sungai antara lain, bahan beracun, pH, suhu penetrasi cahaya, kekeruhan, kedalaman, oksigen terlarut, kecepatan arus, dan substrat dasar suatu perairan. Sungai dikawasan air terjun Ngleyangan Kediri ini tergolong masih jauh dari ancaman tercemar berat dikarenakan lokasi yang masih alami dan jauh dari aktivitas-aktivitas yang menyebabkan air sungai menjadi tercemar dan mengandung bahan beracun.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Makrozooobentos yang berhasil diidentifikasi dalam penelitian ini terdiri dari phylum Arthropoda dan Mollusca. Hasil yang diidentifikasi dalam penelitian ini phylum Arthropoda sendiri ada 2 kelas yaitu Insecta dan Crustacea, sedangkan Phylum Mollusca ada kelas Gastropoda. Secara keseluruhan terdiri dari 5 familia yaitu: Rhaphidophoridae, Gerridae, Notonectidae, Gecarcinucidae, Pachychilidae.
2. Kepadatan populasi (K) yang tertinggi terdapat pada kuadrat stasiun ke- 5 yaitu sebesar 2,75 ind/m² yang didominasi oleh Phlomera sp, sedangkan kepadatan populasi yang terendah terdapat pada kuadrat stasiun ke- 2 yaitu 1,5 ind/m². Kerapatan relative (KR) terdapat hasil yang sama besarnya yaitu 100 % pada kuadrat stasiun 1, 2, 3, 4 dan 5 karena pada masing-masing kuadrat masih dapat dijumpai spesies . Frekuensi kehadiran (FK) yang tertinggi terdapat pada kuadrat stasiun ke- 4 dan 5 yaitu 116,7%, sedangkan yang terendah terdapat pada kuadrat stasiun 2 yaitu 66,67%.
3. Hasil dari keanekargaman yang diperoleh dari aliran sungai air terjun

Ngleyangan Kediri sebesar 1,540581. Tingkat keanekaragaman makrozoobentos pada aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri yaitu tercemar sedang. Untuk hasil Keseragaman yang diperoleh dari semua stasiun yaitu sebesar 0,4096. Berdasarkan nilai keseragaman (E) pada aliran sungai air terjun Ngleyangan Kediri tergolong sedang dikarenakan adanya jenis yang mendominasi, sehingga pembagian jumlah individu pada masing-masing jenis tidak merata.

V. DAFTAR PUSTAKA

Fachrul, M.F. 2008. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Penenerbit Bumi Aksara

Fadli. N. (Eds.). 2012. *Keragaman makrozoobenthos di perairan Kuala Gigieng Kabupaten Aceh Besar*. Banda Aceh: Unversitas Syiah Kuala

Simamora, D. R. 2009. *Studi Keanekaragaman Makrozoobentos Di Aliran Sungai Padang Kota Tebing Tinggi. Skripsi*. Medan: Universitas Sumatera Utara

Sinaga, T. 2009. *Keanekaragaman Makrozoobentos Sebagai Indikator Kualitas Perairan Danau Toba Balige Kabupaten Toba Samosir*. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara

Wijayanti, H.M. 2007. *Kajian Kualitas Perairan Di Pantai Kota Bandar Lampung Berdasarkan Komunitas Hewan Makrobenthos.* Semarang:Universitas Diponegoro