

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu komunitas biologis atau organisme yang merasakan langsung pengaruh bahan pencemar tersebut adalah bentos, yang mempunyai peranan penting dalam ekosistem perairan. Makrozoobentos merupakan organisme yang hidup di dasar perairan, hidup sesil, merayap, atau menggali lubang (Yeanny, 2007: 37). Makrozoobentos merupakan hewan yang hidup di dasar air secara berkelompok.

Makrozoobentos adalah salah satu kelompok terpenting dalam ekosistem perairan sebagai organisme dalam jaring makanan. Selain itu tingkat keanekaragaman yang terdapat di lingkungan perairan dapat digunakan sebagai indikator pencemaran. Jadi kelompok bentos yang hidup menetap dan daya adaptasi bervariasi lingkungan, membuat hewan bentos sering kali digunakan sebagai petunjuk bagi penelitian kualitas air (Pratiwi dkk, 2015: 78). Sebagai organisme yang hidup di perairan, hewan makrozoobentos sangat peka terhadap perubahan kondisi lingkungan tempat hidupnya, sehingga akan berpengaruh terhadap komposisi dan kelimpahannya (Pelealu dkk, 2018: 98).

Kabupaten Rokan Hulu adalah salah satu Kabupaten yang berada di Provinsi Riau, Indonesia. Kabupaten ini memiliki kekayaan alam yang begitu melimpah namun sumber daya manusianya sangat terbatas. Salah satu di antaranya merupakan Dusun Sungai Bungo seluas sekitar 100 hektar di Desa Sialang Jaya, Kabupaten Rokan Hulu. Dusun Sungai Bungo merupakan sebuah kampung di kaki bukit Hadiantua dengan penduduk 37 KK dan 105 jiwa dengan pencaharian penduduk berkebun, berladang, serta meramu hutan. Daerah yang asli perkampungan tanpa pengaruh modernisasi dan terisolir sekitar 1 jam perjalanan dari bendungan cibogas. Dusun ini memiliki air terjun Sampuran Rura Pattasan dengan ketinggian  $\pm 25$  meter.

Air terjun Sampuran Rura Pattasan merupakan salah satu habitat dari makrozoobentos. Kawasan ini merupakan objek wisata yang terletak di Desa Sungai Bungo Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu. Permasalahan yang

ada di lokasi tersebut pada saat ini adalah belum adanya data tentang struktur komunitas makrozoobentos. Air terjun yang berada pada kawasan ini sangat penting sebagai salah satu habitat dari makrozoobentos. Perubahan ekosistem seperti alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian serta aktivitas pengunjung wisata ke air terjun Sampuran Rura Pattasan akan berpengaruh terhadap kondisi lingkungan. Selanjutnya akan berdampak juga terhadap kehidupan biota air yaitu, perubahan pola struktur komunitas makrozoobentos misalnya perubahan jumlah komposisi, kelimpahan dan keanekaragaman. Dari latar belakang di atas perlu dilakukan penelitian mengenai struktur komunitas makrozoobentos di air terjun Sampuran Rura Pattasan di Desa Sialang Jaya Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu.

Beberapa penelitian mengenai makrozoobentos di Kabupaten Rokan Hulu sudah pernah dilakukan, di antaranya Rina (2018: 25) makrozoobentos yang ditemukan di sungai Dua Indah Kecamatan Rambah Hilir terdiri atas 12 genus dan 257 individu yang termasuk ke dalam 3 kelas yaitu Bivalvia, Gastropoda dan insekta. Apamayasari dkk, (2015: 201-202) melaporkan 2 spesies dari 2 famili dan dari family Ampullaridae dengan total jumlah kelimpahan 408 Ind/m<sup>2</sup> ditemukan di perairan Sungai Batang Lubuh. Rahayu dkk, (2015: 198-199) melaporkan sebanyak 3 kelas 9 spesies dengan nilai kelimpahan rata-rata 1273 ind/m<sup>2</sup> di anak Sungai Batang Lubuh. Di aliran sungai yang ada di air terjun Sampuran Rura Pattasan belum pernah diteliti dan belum pernah dilaporkan mengenai struktur komunitas makrozoobentos, air terjun Sampuran Rura Pattasan ini terletak di Desa Sialang Jaya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini yaitu, bagaimanakah struktur komunitas makrozoobentos di air terjun Sampuran Rura Pattasan Desa Sialang Jaya Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas makrozoobentos di air terjun Sampuran Rura Pattasan Desa Sialang Jaya Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau?

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Dapat memberikan informasi tentang struktur komunitas makrozoobentos di air terjun Sampuran Rura Pattasan Desa Sialang Jaya Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau.
2. Dapat dijadikan referensi untuk para peneliti berikutnya.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Makrozoobentos**

Makrozoobentos adalah salah satu kelompok biota air yang terpenting dalam ekosistem perairan sehubungan dengan peranannya suatu jaring makanan (Minggawati, 2013: 64). Makrozoobentos merupakan salah satu komponen biotik yang dapat memberikan gambaran mengenai kondisi perairan sungai. Bentos adalah organisme yang mendiami dasar perairan dan tinggal di dalam atau pada sedimen dasar perairan. Makrozoobentos merupakan hewan yang sebagian atau seluruh hidupnya berada di dasar perairan ataupun menggali lubang (Nangin dkk, 2015: 166).

Makrozoobentos adalah kelompok organisme yang hidup di dasar perairan serta memiliki ukuran panjang lebih dari 1mm. Peranan organisme hewan bentos dalam ekosistem akuatik adalah untuk melakukan proses mineralisasi, daur ulang bahan organik dan sebagai bioindikator perubahan lingkungan. Bentos juga berperan sebagai bagian dari rantai makanan bagi organisme konsumen yang lebih tinggi lagi seperti ikan (Wanidar dkk, 2016: 405).

Sinaga (2009: 10) menyatakan bahwa kelompok infauna sering mendominasi komunitas substrat yang lunak dan melimpah di daerah subtidal, sedangkan kelompok hewan epifauna dapat ditemukan pada semua jenis substrat tetapi lebih berkembang pada substrat yang keras dan melimpah di daerah intertidal. Hewan bentos dapat dikelompokkan berdasarkan ukuran tubuh yang bisa melewati lubang saring yang dipakai untuk memisahkan hewan dari sedimennya, berdasarkan kategori tersebut bentos dibagi atas. Makrobentos kelompok bentos yang berukuran lebih besar dari 1,0 mm kelompok ini adalah hewan bentos yang terbesar. Mesobentos kelompok bentos yang berukuran antara 0,1 mm – 1,0 mm, kelompok ini adalah hewan kecil yang dapat ditemukan di pasir atau lumpur, hewan termasuk di dalamnya adalah Mollusca kecil, cacing kecil dan Crustacean kecil. Mikrobentos kelompok bentos yang berukuran lebih kecil dari 0,1 mm, kelompok ini merupakan yang terkecil termasuk di dalamnya adalah protozoa khususnya Ciliata.

Penggunaan bentos ini terutama makrozoobentos sebagai indikator biologi kualitas perairan bukanlah merupakan hal yang baru, beberapa sifat hidup bentos ini memberikan keuntungan untuk digunakan sebagai indikator biologi diantaranya mempunyai habitat relatif menetap. Selanjutnya, perubahan-perubahan kualitas air tempat hidupnya akan berpengaruh terhadap komposisi dan kelimpahannya. Komposisi atau kelimpahan makrozoobentos bergantung kepada toleransi ataupun sensitifitasnya terhadap perubahan lingkungan (Asra, 2009: 23). Adapun makrozoobentos dapat membantu proses awal dekomposisi material organik di dasar perairan yang dapat mengubah material organik berukuran besar menjadi potongan yang lebih kecil sehingga mikroba lebih mudah untuk menguraikannya (Putra dkk, 2014: 175).

## **2.2 Sungai**

Air sungai adalah salah satu sumber daya alam yang sangat penting bagi pemenuhan kebutuhan hidup manusia sehingga kualitas airnya harus tetap terjaga. Sungai juga melintasi pedesaan sangat berperan penting bagi manusia yang bermukim ditepi sungai sebab sungai memenuhi beberapa keperluan manusia mulai dari kebutuhan air bersih untuk memasak, minum, mandi dan mencuci. Namun demikian sebagian besar air bekas kegiatan manusia dibuang ke sistem perairan tanpa melalui proses pengelolaan limbah sama sekali terlebih dahulu, hal ini menyebabkan penurunan kualitas air sungai. Kegiatan tersebut bila tidak dikelola dengan baik akan berdampak negatif terhadap sumber daya air (Ratih dkk, 2015: 158).

Organisme pada ekosistem sungai tergantung pada kecepatan arus sebagai faktor pembatas. Kecepatan arus ditentukan oleh kondisi sungai, disebabkan oleh tinggi rendahnya dan halus kasarnya dasar sungai dan kedalaman serta luas badan air. Sebagian besar organisme akuatik sungai hidup sebagai bentos dan makrozoobentos. Adapun tingkat keanekaragaman yang terdapat di lingkungan perairan dapat juga digunakan sebagai indikator perairan (Fadhilah dkk, 2013: 14).

Menurut Odum (1993: 375) sungai dapat dibagi menjadi zona-zona, pembagian zona sungai ada dua macam yaitu:

### 1. Zona air deras

Daerah yang dangkal dimana kecepatan arus cukup tinggi sehingga menyebabkan dasarsungai bersih dari endapan dan materi lain yang lepas, sehingga dasarnya padat. Zona ini dihuni oleh bentos yang beradaptasi khusus atau organisme ferifitik yang dapat melekat atau berpegangan dengan kuat pada dasar yang padat.

### 2. Zona air tenang

Zona ini banyak dijumpai pada daerah yang landau, bagian sungai yang dalam dimana kecepatan arus sudah berkurang maka lumpur dan materi lepas cenderung mengendap di dasar sehingga menjadi lunak, tidak sesuai untuk bentos permukaan tetapi cocok untuk nekton dan beberapa plankton. Sungai adalah sumber air bagi masyarakat yang dimanfaatkan untuk beberapa keperluan dan kegiatan seperti kebutuhan rumah tangga, industri, pertanian, sumber mineral dan lain-lain.

## **2.3 Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi**

Kehidupan organisme dalam suatu ekosistem perairan dipengaruhi oleh faktor lingkungan diantaranya adalah:

### **1) Suhu**

Suhu merupakan faktor penting dalam ekosistem perairan. Suhu air juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas serta memacu atau menghambat perkembangbiakan organisme perairan. Umumnya peningkatan suhu air sampai skala tertentu akan mempercepat perkembangbiakan organisme perairan. Suhu yang optimum bagi kehidupan makrozoobentos yaitu berkisar 20-30°C, nilai kisaran ini mampu mendukung kehidupan organisme ini pada ekosistem perairan (Ridwan dkk, 2016: 63).

### **2) Derajat keasaman (pH)**

Pengukuran pH merupakan suatu yang penting karena banyak reaksi kimia dan biokimia yang terjadi pada tingkat pH. Nilai pH menunjukkan derajat keasaman suatu perairan yang dapat mempengaruhi kehidupan tumbuhan dan hewan air. Nilai pH yang ideal bagi kehidupan organisme akuatik pada umumnya antara 7 sampai 8,5. Kondisi perairan yang sangat basa maupun yang sangat asam

akan membahayakan kelangsungan hidup organisme karena menyebabkan terjadinya gangguan metabolisme dan respirasi (Sinaga, 2009: 33).

### **3) Kecerahan**

Kecerahan dan kekeruhan adalah parameter penting dalam menentukan produktivitas suatu perairan. Keduanya berbanding terbalik, semakin rendah kecerahan maka semakin tinggi kekeruhan. Kekeruhan yang menyebabkan penetrasi cahaya dan aktivitas fotosintesis rendah dan menghasilkan suatu perairan dengan produktivitas rendah (Ratih dkk, 2015: 164).

### **4) Kedalaman**

Kedalaman suatu perairan berpengaruh terhadap keanekaragaman makrozoobentos. Perairan dangkal cenderung memiliki keanekaragaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perairan yang lebih dalam. Pada kondisi perairan dangkal cahaya matahari dapat menembus dasar perairan, bagian dangkal biasanya memiliki variasi habitat yang lebih besar dari pada daerah yang lebih dalam sehingga cenderung mempunyai makrozoobentos yang beranekaragaman (Minggawati, 2013: 67).

### **5) Substrat (*sedimen*)**

Substrat merupakan faktor utama yang mengendalikan distribusi bentos. Adaptasi terhadap substrat akan menentukan morfologi, daya tahan, cara makan, dan adaptasi fisiologis organisme bentos terhadap salinitas, suhu, reaksi enzimatik serta faktor kimia lainnya. Interaksi antara faktor abiotik dan biotik dalam suatu lingkungan akuatik dimana keberadaan organisme atau biota sangat terkait dengan beberapa faktor, antara lain jenis dan kualitas substrat dasar (Zulkifli dan Doni, 2011: 97).

### **6) *Dissolved Oxygen (DO)***

Tingginya nilai DO ini disebabkan perairan agak dangkal, karena adanya pengadukan oleh hempasan ombak-ombak kecil. Suatu perairan estuari yang tercemar karena ulah manusia akan berakibat rendahnya nilai keanekaragaman jenis organisme air. Faktor lainnya yang mempengaruhi rendahnya indeks keanekaragaman diantaranya adalah substrat dasar, DO dan kandungan BOD (Wijayanti, 2007: 17).

## 2.4 Penelitian yang Relevan

Penelitian ini mengenai makrozoobentos telah banyak dilakukan, beberapa diantaranya adalah. Rahayu dkk, (2015: 207) melaporkan sebanyak 3 kelas 9 spesies dengan nilai kelimpahan rata-rata 1273 ind/m<sup>2</sup> di Perairan Anak Sungai Batang Lubuh Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu. Pranoto (2017: 125) melaporkan sebanyak 18 taksa makrozoobenthos yang terdiri dari 13 Gastropoda, 3 Annelida, dan 2 Arthropoda dengan kelimpahan rata-rata 1506,56 – 2692,31 ind/m<sup>2</sup> di Perairan Bedagai Tanjung Beringin Kabupaten Serdang Bedagai. Afif dkk, (2014: 47) melaporkan sebanyak 15 spesies makrozoobentos yang didominasi oleh *Cerithidea Cingulate* di Ekosistem Mangrove Wilayah Tapak Kelurahan Tugurejo Kota Semarang. Irmawan dkk, (2010: 53) melaporkan pengamatan makrozoobentos yang ditemukan di perairan estuary Kuala Sugihan sebanyak 21 jenis yang termasuk ke dalam 4 kelas yaitu *Polychaeta* (9 jenis), Gastropoda (9 jenis), *Bivalvia* (2 jenis) dan *Crustacea* (1 jenis). Ulfah dkk, (2012: 195) melaporkan makrozoobenthos sebanyak 25 jenis dari kelas *Polychaeta* (Filum Annelida), 7 jenis dari kelas *Bivalvia* (Filum Mollusca), 6 jenis dari kelas Gastropoda dan 1 jenis dari kelas Crustacean (Filum Arthropoda) di Perairan Wilayah Morosari Desa Bedono Kecamatan Sayung Demak. Purnama, (2018: 39) melaporkan makrozoobentos sebanyak 14 jenis yang terdiri dari 7 ordo yaitu, Coleoptera (1 jenis), Decapoda (1 jenis), Diptera (3 jenis), Ephemeroptera (4 jenis), Eulamelibranchiata (1 jenis), Odanata (1 jenis), Sorbeoconcha (3 jenis).



## **BAB III. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Waktu dan Tempat**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Maret 2020. Tempat pengambilan sampel makrozoobentos adalah di air terjun Sampuran Rura Pattasan yang berada di Desa Sialang Jaya Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau dan kemudian dilanjutkan di Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian untuk diidentifikasi.

### **3.2 Populasi dan Sampel**

Populasi semua jenis makrozoobentos di air terjun Sampuran Rura Pattasan yang berada di Desa Sialang Jaya Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Sampel yang digunakan adalah makrozoobenthos yang di cuplik dengan menggunakan Eckman grab dan *surber net* di sekitar kawasan air terjun Sampuran Rura Pattasan yang berada di Desa Sialang Jaya.

### **3.3 Metode Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan menggunakan metode survei yaitu pengamatan langsung ke lokasi penelitian, dengan teknik *total sampling* dan sampelnya semua yang tercuplik.

### **3.4 Alat dan Bahan**

Beberapa alat yang digunakan yaitu Eckmen grab, *surber net*, ember, alat tulis, sikat tembaga, sikat gigi, thermometer, keping secchi, meteran, DO meter, saringan *test sieve 250 micron*, cawan petri, mikroskop, kuas kecil, dan kamera.

Sedangkan bahan yang digunakan adalah alkohol 70%, indikator pH universal, kantong plastik, botol koleksi, kayu dan kertas label.

### 3.5 Cara Kerja

#### 3.5.1 Di Lapangan

Pengambilan sampel makrozoobentos dilakukan secara *total sampling* pada 3 (tiga) stasiun di air terjun Sampuran Rura Pattasan Desa Sialang Jaya Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Pengambilan sampel makrozoobentos dilakukan pada masing-masing dengan 3 kali pengulangan. Pada pengambilan sampel diambil 3 (tiga) titik. Yaitu 2 (dua) titik diambil di sekitar samping air terjun dengan menggunakan *surber net* 30 cm<sup>2</sup> dan di 1 (satu) titik lagi ditengah air terjun tersebut menggunakan *eckman grab*.

*Surber net* di letakkan dengan bukaan jaring menghadap arah arus yang datang, bagian *Surber net* yang berupa bingkai diletakkan di dasar perairan dengan posisi terbuka dan ditahan menggunakan kaki agar tidak terbawa arus. Gali substrat sedalam 5 cm agar biota yang tersembunyi hanyut ke dalam jaring. Setelah itu ambil batu yang terdapat di tempat tersebut dan dimasukkan dalam ember yang berisi air. Selanjutnya sikat batu tersebut menggunakan sikat gigi atau sikat tembaga. Kemudian disaring dengan menggunakan saringan *test sieve* 250 *micron*, selanjutnya sampel yang didapat dimasukkan ke dalam wadah atau plastik dan diberi alkohol, lalu didokumentasikan, dan diberi kertas label yang berisi nama, nomor urut sampel (kode), lokasi dan tanggal koleksi.

Pengambilan sampel menggunakan *eckman grab* dilakukan dengan cara menurunkannya hingga di dasar sungai hingga terbuka. Pada saat mencapai dasar sungai, pemberat diturunkan sehingga penutup *eckman grab* menutup secara bersamaan dengan masuknya substrat setelah itu tarik *eckman grab*, buka *eckman grab* dan masukkan substrats yang telah terambil di dalam baskom, kemudian

disaring menggunakan saringan *test sieve 250 micron* untuk dipisahkan makrozoobentos. Sampel makrozoobentos dimasukkan dalam wadah sampel dan diberi alkohol serta diberi label untuk membedakan tiap stasiun dan ulangan. Sampel dipisahkan (disortir) kembali dari serasah dan bahan lainnya. Kemudian jumlah individu yang ditemukan dihitung dan dikoleksi pada botol sampel yang diberi alkohol 70%. Selanjutnya sampel dibawa ke laboratorium pendidikan biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian untuk diidentifikasi masing-masing spesies. Pada setiap stasiun dilakukan pengukuran faktor fisika dan kimia antara lain suhu, kecerahan, ke dalaman, pH kecerahan dan DO.

a. Suhu (temperatur)

Suhu pada masing-masing stasiun diukur dengan temperature air raksa. Pengukuran suhu dilakukan dengan memasukkan thermometer ke dalam air  $\pm 20$  cm dari permukaan air selama  $\pm 5$  menit, selanjutnya angkat thermometer ke permukaan lalu baca skala/angka yang tertera pada thermometer tersebut.

b. Kecerahan Air (penetrasi cahaya)

Kecerahan diukur dengan menggunakan keping secchi. Kemudian dimasukkan ke dalam badan air sampai keping secchi antara terlihat atau tidak kemudian diukur panjang tali yang masuk ke dalam air dengan menggunakan meteran.

c. Kedalaman

Kedalaman diukur dengan menggunakan kayu yang dimasukkan dalam badan air sampai mencapai dasar perairan, selanjutnya tandai dengan memikat tali pada kayu yang sejajar dengan permukaan air, lalu kayu diukur dengan meteran.

d. pH (Indikator Universal)

pH diukur dengan menggunakan kertas indikator pH universal dengan cara mencelupkan kertas pH indikator universal ke dalam badan perairan, biarkan  $\pm 5$  menit sampai kertas basah keseluruhannya dan warna pada kertas berubah, kemudian angkat kemudian baca pH yang tertera pada kertas indikator pH universal lalu catat.

e. Oksigen Terlarut (*Disolved Oxygen*)

Sampel air untuk uji diambil dari permukaan sungai sebanyak 1 liter pada stasiun yaitu 1-3 kemudian masukkan ke dalam botol aqua yang bersih. Saat pengambilan sampel, masukkan botol aqua dengan posisi miring dengan secara perlahan dan tutup ketika masih berada di dalam perairan tujuannya agar tidak ada gelembung udara yang masuk kedalam botol. Selanjutnya beri label dan sampel air dibawa di laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Pasir Pengaraian untuk dilakukan pengujian DO.

### 3.5.2 Di Laboratorium

Sampel makrozoobenthos yang telah didapat dibawa ke laboratorium Biologi FKIP Universitas Pasir Pengaraian kemudian di sortir kembali untuk diidentifikasi lebih lanjut. Sampel dibersihkan dengan air mengalir kemudian dimasukkan ke dalam botol yang sudah berisi alkohol 70% serta label untuk menjaga keawetan sampel tersebut. Semua sampel makrozoobenthos dihitung dan diidentifikasi menggunakan buku identifikasi “*Fresh Water Invertebrates Of The United States Protozoa To Mollusca*” karangan pennak (1978: 513).

## 3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh diolah dengan menghitung kepadatan populasi, kepadatan relatif, frekuensi kehadiran, frekuensi kehadiran relatif, indeks diversitas, indeks smilaritas dan indeks dominansi Shannon-Wiener dengan persamaan sebagai berikut:

- 1) Kepadatan populasi (Ind/m<sup>2</sup>)  $= \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas unit contoh}}$
- 2) Kepadatan relatif (%)  $= \frac{\text{Kepadatan suatu jenis}}{\text{Kepadatan semua jenis}} \times 100 \%$
- 3) Frekuensi kehadiran  $= \frac{\text{Jumlah unit contoh ditemukanya suatu jenis}}{\text{Jumlah semua unit contoh}}$

Tabel 1. Nilai kategori frekuensi kehadiran.

Nilai	Kategori
-------	----------

0-25%	Kehadiran sangat jarang
25-50%	Kehadiran jarang
50-75%	Kehadiran sedang
75-100%	Kehadiran sering/absolute

*Sumber: Yeanny (2007: 39)*

4) Frekuensi kehadiran relatif 
$$= \frac{\text{Frekuensi kehadiran suatu jenis}}{\text{Frekuensi kehadiran semua jenis}} \times 100\%$$

5) Indeks Diversitas 
$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

Keterangan:

H' : indeks diversitas Shannon-Wiener

Pi : jumlah individu suatu spesies dibagi individu total

S : jumlah semua jenis

Tabel 2. Nilai kategori indeks diversitas

Nilai	Kategori
$0 < H < 2,302$	Keanekaragaman rendah
$2,32 < H < 6,907$	Keanekaragaman sedang
$H > 6,907$	Keanekaragaman tinggi

*Sumber: Simamora (2017: 29)*

6) Indeks Similaritas 
$$= \frac{2(J)}{A+B} \times 100\%$$

Keterangan:

S = Indeks Similaritas Sorensen

J = Jumlah yang sama pada kedua komunitas yang dibandingkan

A = Jumlah pada komunitas A

B = Jumlah jenis pada komunitas B

Table 3. Nilai kategori indeks similaritas

Nilai	Kategori
-------	----------

---

$\leq 25\%$	Sangat Tidak Mirip
25-50%	Tidak Mirip
50-75%	Mirip
75-100%	Sangat Mirip

---

*Sumber : Simamora (2017: 30)*

7) Indeks Dominansi  $C = \left(\frac{ni}{N}\right)^2$

Keterangan:

C = Indeks dominansi

ni = Jumlah individu tiap jenis

N = Jumlah total individu tiap jenis

Dengan katogari indeks dominasi:

C mendekati 0 ( $C < 0,5$ )= tidak ada jenis yang mendominasi

C mendekati 1 ( $C > 0,5$ )= ada jenis yang mendominasi