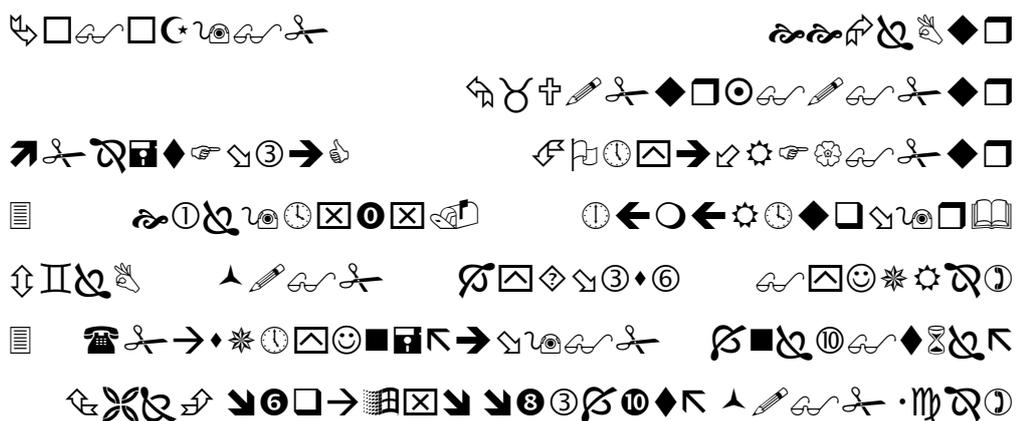


# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Keanekaragaman makhluk hidup begitu banyak dalam kehidupan di muka bumi ini oleh karena itu di dalam Al-Qur'an menyebutkan bukan hanya tumbuhan, hewan pun memiliki keanekaragaman serta perbedaan-perbedaannya yang terhampar di muka bumi ini. Bahwa arti dari keanekaragaman dalam kehidupan merupakan keniscayaan yang dikehendaki Allah SWT.<sup>1</sup>

Allah SWT memerintahkan kepada manusia supaya memperhatikan keberagaman dan keindahan yang disertai dengan seruan agar merenungkan ciptaan-Nya yang amat menakjubkan yang diisyaratkan pada ayat-ayat Al-Qur'an. Sebagaimana Firman Allah SWT:



Artinya : “ Dan demikian (pula) di antara manusia, binatang-binatang melata dan binatang-binatang ternak ada yang bermacam-macam warnanya (dan jenisnya). Sesungguhnya yang takut kepada Allah

<sup>1</sup>M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*, Jakarta: Lentera Hati, 2002, h. 467.

di antara hamba-hamba-Nya, hanyalah ulama. Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Pengampun”.<sup>2</sup>

Indonesia sebagai daerah tropis, mempunyai keanekaragaman hayati, baik di darat maupun di laut yang tinggi khususnya di wilayah pesisir. Tingginya keanekaragaman hayati tersebut tidak lepas dengan kondisi geofisik dan letak geografis perairan Indonesia. Seperti diketahui bahwa Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan yang terbesar di dunia dengan sekitar 17.508 buah pulau yang membentang sepanjang 5.120 km dari timur ke barat sepanjang khatulistiwa dan 1.760 km dari utara ke selatan luas daratan negara Indonesia mencapai 7,9 juta km<sup>2</sup>. Lebih lanjut negara Indonesia mempunyai panjang garis pantai sekitar 81.791 km yang merupakan pantai terpanjang ke dua di seluruh dunia setelah Canada.<sup>3</sup>

Provinsi Kalimantan Tengah memiliki beberapa kawasan pantai, salah satunya pantai Ujung Pandaran yang secara geografis terletak di sebelah selatan dari ibukota Kalimantan Tengah. Kawasan pantai Ujung Pandaran berada di Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur. Pantai Ujung Pandaran ini memiliki keunikan tersendiri karena kawasan pantai ini di batasi oleh dua keadaan perairan di mana sebelah utara menghadap Sungai Mentaya dan sebelah selatan menghadap dengan Laut Jawa. Sehingga membedakan dengan pantai-pantai yang ada di Kalimantan Tengah.<sup>4</sup>

Bivalvia beranekaragam jenisnya yang diperkirakan terdapat sekitar 1000 jenis Bivalvia hidup di perairan Indonesia. Kelompok Bivalvia sebagai

---

<sup>2</sup>Q.S. Fathir [35]: 28.

<sup>3</sup>Supriharyono, *Konservasi Ekosistem Sumber Daya Hayati di Wilayah Pesisir Laut Tropis*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009, h.17.

<sup>4</sup>Peta Kalimantan Tengah oleh Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Timur.

organisme yang secara umum dijumpai di perairan laut terutama daerah pesisir pantai atau daerah intertidal. Bivalvia hidupnya dengan menguburkan diri di dalam habitatnya dan berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain dengan satu kaki yang dapat dijulurkan di sebelah anterior cangkangnya. Bivalvia diklasifikasikan berdasarkan cara pengambilan makanannya karena Bivalvia adalah kelompok yang memperoleh makanan dengan melalui penyaringan zat-zat yang tersuspensi yang ada dalam perairan. Sehingga di golongkan ke dalam kelompok pemakan suspensi, penggali dan pemakan deposit. Kebanyakan Bivalvia jumlahnya cenderung melimpah pada sedimen lumpur dan sedimen lunak.<sup>5</sup>

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Dermawan BR. Sitorus di kawasan Pantai Labu, menunjukkan bahwa didapatkan Bivalvia sebanyak 5 jenis, terdiri dari 5 famili, 3 ordo, 1 kelas dan 1 filum yaitu *Anadara granosa*, *Andrana patagonica*, *Hecuba scortum*, *Mactra janeiroensis* dan *Tellina exerythra*. Jenis yang memiliki kepadatan populasi tertinggi dari masing-masing stasiun adalah *Anadara granosa* yang didapatkan pada kondisi sekitar mangrove dengan persentase 642,2338 ind/m<sup>2</sup>, sedangkan yang terendah pada jenis *Tellina exerythra* sebesar 21,8150 ind/m<sup>2</sup> yang ditemukan pada kawasan pertambakan udang.<sup>6</sup>

Salah satu kawasan pantai yang memiliki keanekaragaman biota laut adalah pantai Ujung Pandaran. Pantai Ujung Pandaran tidak hanya memiliki

---

<sup>5</sup>Dermawan BR.Sitorus, “Keanekaragaman dan Distribusi Bivalvia Serta Kaitannya dengan Faktor Fisik-Kimia di Perairan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang”, Tesis Magister Medan: Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara, 2008, h. 3 dan h. 9. t.d.

<sup>6</sup>*Ibid*, h. 53.

kawasan pantai berpasir namun juga memiliki satu daerah estuaria dengan zone transisi antara dua lingkungan perairan yakni air asin dari laut Jawa dan air tawar dari Sungai Mentaya yang ditandai dengan adanya air payau. Sehingga adanya kawasan berlumpur di bagian teluk pantai ini yang juga ditumbuhi oleh hutan bakau<sup>7</sup>.

Karakteristik daerah estuaria adalah perairan semi tertutup yang berada di bagian hilir sungai dan masih berhubungan dengan laut memungkinkan terjadinya pencampuran antara air tawar dengan air laut. Sebagian dari daerah estuaria didominasi substrat berlumpur yang merupakan endapan yang dibawa oleh air tawar. Adanya partikel yang mengendap ini kaya akan bahan organik yang digunakan sebagai sumber makanan bagi organisme estuaria. Daerah estuaria ini memiliki ciri fluktuasi salinitas yang bergantung pada musim, pasang surut serta jumlah air tawar dan air laut. Estuaria memiliki ekosistem yang unik serta kaya akan keanekaragaman jenis biotanya termasuk Mollusca diantaranya hewan yang bercangkang termasuk Bivalvia.<sup>8</sup>

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada kawasan pantai Ujung Pandaran terdapat beberapa Bivalvia cukup beragam, baik dari jenis, bentuk dan ukurannya. Selain itu, informasi mengenai keanekaragaman biota laut khususnya keanekaragaman Bivalvia yang ada di pantai Ujung Pandaran belum didapatkan sehingga perlu adanya untuk menggali informasi tentang kekayaan biota laut tersebut, khususnya dengan melakukan inventarisasi dan

---

<sup>7</sup>Observasi wilayah pesisir Pantai Ujung Pandaran Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur, Jum'at 28 Maret 2014 Pukul 05:45-13:00 WIB.

<sup>8</sup>Septiani Dewi Ariska, “ *Keanekaragaman dan Distribusi Gastropoda dan Bivalvia (Moluska) Di Muara Karang Tirta Pangandaran*”, Skripsi, Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, 2012, h. 1. t.d.

identifikasi kelas Bivalvia di kawasan pantai Ujung Pandaran. Hal demikian terjadi karena lokasi pantai Ujung Pandaran ini belum ada yang meneliti mengenai keanekaragaman Bivalvia tersebut. Konsep mengenai keanekaragaman banyak dipakai untuk mengindikasikan kondisi lingkungan suatu ekosistem. Odum<sup>9</sup> menyatakan bahwa keanekaragaman identik dengan kestabilan suatu ekosistem, yaitu jika keanekaragaman suatu ekosistem relatif tinggi, maka kondisi ekosistem tersebut cenderung stabil. Pada kasus ekosistem tercemar, keanekaragaman jenis cenderung rendah. Sehingga dengan mengetahui adanya keanekaragaman tersebut dapat mengetahui kondisi ekosistem dari pesisir pantai Ujung Pandaran.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Studi Keanekaragaman Kelas Bivalvia di Pantai Ujung Pandaran Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur”.

## **B. Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini terbatas pada kelas Bivalvia.
2. Penelitian ini diidentifikasi minimal sampai takson Familia dari Bivalvia yang akan di validasi oleh pihak LIPI (LIPI Cibinong / LIPI Malang).
3. Penelitian ini terbatas pada lokasi pantai Ujung Pandaran yang menghadap sungai Mentaya.
4. Penelitian ini dilakukan pada substrat lumpur dan pasir.

---

<sup>9</sup> Agus Dermawan, dkk, *Ekologi Hewan*, Malang: UM Press, 2005, h. 123.

5. Penelitian terbatas pada kedalaman substrat pengambilan sampel Bivalvia sedalam 3-4 cm.
6. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Agustus yang termasuk dalam kondisi arah angin barat.
7. Penelitian ini dilaksanakan pada kondisi surut di siang hari.
8. Penelitian ini terbatas pada kedalaman air 2-4 cm

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dirumuskan permasalahan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Familia Bivalvia apa sajakah yang berada di substrat dominan berlumpur dan substrat dominan berpasir pada kawasan pantai Ujung Pandaran Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur?
2. Bagaimanakah perbedaan tingkat keanekaragaman dari kelas Bivalvia yang berada di substrat dominan berlumpur dan substrat dominan berpasir pada kawasan pantai Ujung Pandaran Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur?
3. Bagaimanakah dominansi dari kelas Bivalvia yang berada di substrat dominan berlumpur dan substrat dominan berpasir pada kawasan pantai Ujung Pandaran Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui familia dari kelas Bivalvia yang berada di substrat dominan berlumpur dan substrat dominan pasir pada kawasan pantai Ujung Pandaran Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur.
2. Untuk mengetahui perbedaan tingkat keanekaragaman dari kelas Bivalvia di substrat dominan berlumpur dan substrat dominan berpasir pada kawasan pantai Ujung Pandaran Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur.
3. Untuk mengetahui dominansi dari kelas Bivalvia yang berada di substrat dominan berlumpur dan substrat dominan berpasir pada kawasan pantai Ujung Pandaran Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur.

#### **E. Hipotesis Penelitian**

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan antara keanekaragaman kelas Bivalvia di substrat dominan berlumpur dan substrat dominan berpasir pada pantai Ujung Pandaran Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur.

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan pada mata kuliah ekologi hewan dan zoologi invertebrata, sebab melalui kajian ini dapat digunakan untuk sumber pembelajaran.
2. Bagi pengajar/dosen dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan penunjang dalam penyusunan penuntun praktikum dan sumber belajar untuk matakuliah ekologi hewan dan zoologi invertebrata.
3. Bagi peneliti lainnya dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai landasan penelitian lebih lanjut. Terutama pada penelitian yang menghubungkannya dengan faktor fisik-kimia dan manifestasi perilaku masyarakat terhadap pelestariannya.

## **G. Definisi Operasional**

1. Keanekaragaman adalah totalitas suatu jenis makhluk hidup yang menunjukkan berbagai variasi bentuk, frekuensi dan ukuran serta sifat lainnya.
2. Keanekaragaman ini menunjukkan struktur komunitas dari Bivalvia yang meliputi indeks keanekaragaman, kepadatan, keseragaman dan kekayaan kelas Bivalvia

3. Dominansi adalah jumlah individu spesies tertentu yang selalu hadir pada plot pengamatan dalam luasan tertentu.
4. Bivalvia adalah salah satu kelas Mollusca yang mempunyai dua cangkang yang bertangkup yang berada di antara dua cangkang .
5. Wilayah bersubstrat lumpur merupakan wilayah peralihan atau transisi antara lingkungan laut dan darat yang substratnya terdiri dari dominan berlumpur dimana memiliki cadangan nutrient yang melimpah terutama zat organik untuk makanan Bivalvia.
6. Wilayah bersubstrat pasir adalah merupakan wilayah peralihan atau transisi antara lingkungan laut dan darat yang substratnya terdiri dari dominan pasir terutama terdiri dari partikel-partikel putih yang terpisah-pisah. Akibatnya adanya kondisi air laut.
7. Estuaria adalah perairan semi tertutup yang berada dibagian hilir sungai dan masih berhubungan dengan laut sehingga memungkinkan terjadinya pencampuran antara air tawar dengan air laut.
8. Pantai Ujung Pandaran adalah salah satu pantai yang berada di kecamatan Teluk Sampit yang terkenal dengan tempat pariwisata pantai bagi warga di Kabupaten Kotawaringin Timur.
9. Lokasi pantai Ujung Pandaran di sebelah utara menghadap dengan sungai Mentaya dan sebelah selatan menghadap dengan laut.

## **H. Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Latar Belakang dari penelitian ini adalah Bivalvia beraneka ragam jenisnya yang diperkirakan terdapat sekitar 1000 jenis Bivalvia hidup di perairan Indonesia. Salah satu kawasan pantai yang memiliki keanekaragaman biota laut adalah pantai Ujung Pandaran. Informasi mengenai keanekaragaman biota laut khususnya keanekaragaman Bivalvia yang ada di pantai Ujung Pandaran belum didapatkan sehingga perlu adanya untuk menggali informasi tentang kekayaan biota laut tersebut, khususnya dengan melakukan inventarisasi dan identifikasi kelas Bivalvia di kawasan pantai Ujung Pandaran.

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apa saja familia Bivalvia yang hidup di substrat dominan berlumpur dan berpasir, bagaimana tingkat keanekaragaman di kedua substrat tersebut dan dominansi dari familia Bivalvia tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui familia Bivalvia, mengukur tingkat keanekaragaman di substrat berpasir dan berlumpur dan dominansi dari familia tersebut.

### **BAB II Kajian Pustaka**

Adapun kajian pustaka dalam penelitian meliputi pembahasan mengenai biologi Bivalvia, ekosistem pesisir pantai, faktor-faktor biotik dan abiotik yang berpengaruh terhadap kehidupan Bivalvia serta konsep keanekaragaman jenis.

### **BAB III Metodologi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif yang terbagi menjadi dua yaitu deskriptif kuantitatif dan deskriptif komparatif. Deskriptif kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan keanekaragaman Bivalvia dan dominansi Bivalvia. Sedangkan deskriptif komparatif untuk mendeskripsikan perbedaan antara keanekaragaman di daerah yang bersubstrat dominan lumpur dan keanekaragaman substrat dominan berpasir di pantai Ujung Pandaran Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur.

### **BAB IV Hasil Penelitian**

Hasil penelitian yang dilakukan di pantai Ujung Pandaran Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur bahwa jumlah Familia yang ditemukan ada 2 spesimen yang masing-masing pada stasiun I dan stasiun II. Adapun di Stasiun I yaitu tergolong dalam familia Arcidae dengan jumlah individu 165 sedangkan di stasiun II yaitu tergolong dalam familia Mactridae dengan jumlah individu 108. Hasil penghitungan analisis indeks keanekaragaman familia Bivalvia pada stasiun I adalah  $H' = 1,343$  dan stasiun II adalah  $H' = 0,193$  yang sama-sama menunjukkan kategori keanekaragaman rendah. Selanjtnya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keanekaragaman yang di substrat berlumpur dan berpasir.

### **BAB V Pembahasan**

Bivalvia yang ditemukan pada stasiun I dan stasiun II di pantai Ujung Pandaran Kecamatan Teluk Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki komposisi familia yang berbeda. Sedangkan indeks keanekaragamannya menunjukkan kategori yang rendah. Hal ini karena dipengaruhi oleh faktor abiotik yang mempengaruhinya. Selanjutnya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara Bivalvia yang ada di substrat dominan berlumpur dan berpasir. Hal ini terjadi karena faktor abiotik juga yang mempengaruhinya terutama pada arah angin, arus, gelombang dan pasang surut yang terjadi pada lingkungan ini.

## **BAB VI Penutup**

Adapun kesimpulan dari familia Bivalvia yang ditemukan pada substrat dominan berlumpur yaitu familia Arcidae sedangkan familia Bivalvia yang ditemukan pada substrat dominan berpasir yaitu familia Mactridae. Tingkat terdapat perbedaan keanekaragaman antara substrat dominan berlumpur dan substrat dominan berpasir. Dominansi dari kelas Bivalvia yang berada pada substrat dominan berlumpur lebih mendominasi dibandingkan dengan Bivalvia yang berada pada substrat dominan berpasir.

Perlu ada penelitian lebih lanjut terkait dengan penelitian ini yang dilihat dari waktu yang dapat diperpanjang dan tempat penelitian yang diperluas serta memperhatikan faktor abiotik yang mempengaruhinya.