

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki laut yang luas yaitu sebanyak $\pm 70\%$ dari wilayahnya tersusun atas lautan sehingga Negara Indonesia memiliki julukan negara bahari. Laut di kepulauan Indonesia menyimpan keanekaragaman hayati yang berlimpah. Hal tersebut dapat dilihat dari keanekaragaman ikan, udang, kepiting, kerang, siput, spon, terumbu karang, dan lainnya. Berlimpahnya keanekaragaman di laut Indonesia mengindikasikan bahwa Indonesia memiliki ekosistem laut yang kondisinya masih baik.

Pulau Bali adalah bagian dari kepulauan Indonesia yang memiliki kekayaan laut yang berlimpah. Kawasan pesisir atau pantai merupakan kawasan yang istimewa bagi masyarakat Bali, dikarenakan sebagai salah satu penyedia sumber daya alam dan jasa bagi manusia. Peranan laut ini dapat dilihat dari berbagai bidang seperti untuk bahan pangan, pariwisata, rekreasi-edukasi di bidang perikanan, pelabuhan, pertambangan, kawasan industri dan pemukiman, terutama menyangkut kepentingan upacara dan upacara, ritual keagamaan dan budaya. Adanya beragam kegiatan yang dilakukan tersebut dapat menimbulkan berbagai dampak yang dapat mempengaruhi dari keadaan ekosistem perairan sekitar. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan apabila lingkungan mengalami gangguan ataupun tekanan maka dapat memicu perubahan keanekaragaman hayati pada ekosistem perairan tersebut. Keberadaan keanekaragaman hayati yang tinggi akan berbanding lurus dengan

terancamnya kondisi lingkungan. Hal tersebut akan memberikan dampak pada kepunahan jenis makhluk hidup dan kerusakan ekosistem. Oleh karena itu diperlukan adanya sistem pengelolaan dari sumber daya alam yang tepat agar dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan menghindari krisis lingkungan hidup (Swasta, 2018; Septiana, 2017).

Ekosistem adalah hubungan timbal balik yang saling membutuhkan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem dibedakan menjadi dua yaitu ekosistem darat dan ekosistem perairan. Secara horizontal, laut dibatasi oleh tepiannya yang disebut pantai yang biasanya tersusun dari beragam jenis substrat seperti lumpur, pasir, kerikil ataupun bebatuan. Secara vertikal, laut memiliki batas atas berupa udara atmosfer, sedangkan pada batas bawahnya yaitu dasar laut yang disusun atas beragam substrat seperti lumpur dan pasir (Soemarwoto, 1983; Septiana, 2017; Swasta, 2018).

Moluska berasal dari bahasa Latin yaitu *mollis* yang berarti lunak. Moluska termasuk dalam golongan fauna yang bertubuh lunak, sumbu tubuhnya bersimetri bilateral, tubuh hewan ini tertutup oleh mantel yang akan membentuk cangkang dan kaki ventral. Rangka luar atau cangkang moluska ini berfungsi sebagai rumah dari hewan tersebut. Hewan moluska ini termasuk dalam salah satu makrozoobentos yang bisa menjadi bioindikator (Macintosh, dkk., 2002; Septiana, 2017). Moluska memiliki delapan anggota kelas diantaranya Chaetodermomorpha, Neomeniomorpha, Monoplacophora, Polyplacophora, Gastropoda, Pelecypoda, Scaphopoda dan Cephalopoda (Bursca dan Brusca, 1990). Dari kedelapan anggota kelas tersebut, kelas Bivalvia dan Gastropoda adalah anggota kelas yang mendominasi di filum moluska. Kelas Bivalvia dan Gastropoda memiliki bentuk

dan ukuran cangkang yang beragam, dan modifikasi cangkang ini dapat berperan dalam membedakan kedua kelas tersebut. Karakteristik dari kelas Gastropoda yaitu memiliki cangkang yang berulir, sedangkan pada kelas Bivalvia memiliki dua cangkang yang berpautan pada bagian dorsalnya (Akbar, 2013). Habitat dari kelas Gastropoda yaitu berada pada berbagai tempat berpasir dan berlumpur. Hal tersebut disebabkan oleh hewan Gastropoda yang termasuk dalam binatang infauna yang dapat bereaksi mencolok terhadap tekstur dasar laut. Cara hidup dari hewan dari kelas Bivalvia ini yaitu dengan menggali, membenamkan tubuhnya, dan merekatkan dirinya dengan menggunakan alat perekat agar dapat menempel pada substrat yang dilaluinya. Penyebaran dari kelas Bivalvia dan Gastropoda ini sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kondisi lingkungan, dan rantai makanan yang berkaitan dengan sumber makanan, pemangsa dan kompetisi (Susiana, 2011). Adanya perubahan pada lingkungan hidupnya akan memengaruhi jumlah famili dan komposisi organismenya, baik dari segi jumlah jenis, struktur makro dan mikro dari habitat organisme tersebut.

Hewan dari kelas Bivalvia dan Gastropoda bisa dijadikan sebagai sumber edukasi yang bermanfaat untuk memahami konsep yang ada di biologi. Kedua kelas ini juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi, hal tersebut dikarenakan oleh bagian cangkangnya dapat diolah menjadi hiasan yang memiliki nilai jual tinggi, seperti *Cypraea*, *Murex*, dan *Trochus*. Moluska memegang peranan yang penting dari segi ekologi yaitu seperti berperan dalam siklus rantai makanan dan sebagai bioindikator, dikarenakan kedua kelas ini memiliki kemampuan untuk beradaptasi yang cukup tinggi di berbagai habitat, selain itu kedua kelas ini dapat mengakumulasi logam berat tanpa mengalami kematian. Terjadinya perubahan

pada struktur penyusun komunitas juga dapat menimbulkan adanya tekanan atau gangguan di suatu ekosistem. Keseimbangan organisme laut dapat terganggu karena penurunan kualitas perairan yang disebabkan oleh pencemaran. Unsur biotik dan abiotik di sekitar pesisir pantai yang mengalami perubahan dapat dikatakan bahwa kualitas lingkungan menurun dan tercemar. Kehadiran dan kelimpahan biota laut di suatu lingkungan dapat menandakan kualitas perairan di lingkungan tersebut (Macintosh, dkk., 2002; Cappenberg, dkk., 2006; Noortiningsih, 2008; Dibyowati, 2009; Rachmawaty, 2011).

Daerah dengan zona surut terendah dan pasang tertinggi sering kali disebut dengan daerah intertidal. Zona ini adalah dasar laut yang paling dekat dengan daratan dan mendapat pengaruh besar dari daratan. Zona intertidal ini tergenang seluruhnya oleh air laut saat terjadi pasang purnama, dan terjadi surut terendah juga saat bulan purnama. Daerahnya cukup lebar pada pantai yang landai, dan cukup sempit pada pantai yang curam (Swasta, 2018). Habitat zona intertidal dibedakan menjadi zona intertidal berbatu dan zona intertidal berlumpur yang dapat ditentukan berdasarkan kondisi lingkungan. Daerah intertidal jarang mengalami perubahan pada komposisi dan kelimpahan organisme terkecuali terjadinya cuaca ekstrem. Organisme yang hidup di daerah intertidal sangatlah beragam dimulai dari yang memiliki ukuran mikro seperti protozoa maupun yang berukuran makro seperti moluska, namun kelimpahan organismenya tidak sama dengan daerah yang lain. Substrat yang terdapat pada daerah intertidal sangatlah beragam dimulai dari yang berpasir, berbatu, timbunan, dan berlumpur dimana kondisi berlumpur ini disebabkan oleh lumpur yang berasal dari darat, kondisi ini biasanya terjadi pada daerah yang memiliki perairan yang tenang seperti teluk.

Desa Penuktukan merupakan suatu daerah yang terletak di kabupaten Buleleng, Bali dengan posisi batas barat Desa Bondalem, daerah utara merupakan Laut Bali, daerah timur Tukad Les, Desa Les, dan batas selatan merupakan Desa Subaya, Kintamani, Bangli. Kecamatan Tejakula memiliki jarak sekitar 38 km dari Singaraja dan kecamatan ini adalah kecamatan paling timur di Kabupaten Buleleng. Dari cerita yang beredar di masyarakat sekitar, Desa Tejakula berasal dari daerah hutan belantara yang sangat lebat hingga daerah pesisirnya yang didalamnya terdapat Kerajaan Bangli. Dalam hutan tersebut terdapat desa Kulandih yang didiami oleh 12 keluarga. Arti kata desa Kulandih yaitu berasal dari kata *Kula* yang berarti kuat atau besar dan *Ndih* yang berarti sinar atau nyala. Desa tersebut diberi nama Kulandih karena disaat malam hari, daerah tersebut akan memancarkan cahaya hingga mencapai angkasa. Oleh karena itu orang dari luar Desa Kulandih ingin mengetahui sinar yang memancar tersebut. Berdasarkan pada prasasti di Desa Sembiran disebutkan bahwa pada jaman dahulu Desa Tejakula disebut juga dengan Desa Paminggir atau Desa Hiliran. Banyak penduduk pendatang yang mulai menempati daerah tersebut, dan selanjutnya para penduduk tersebut sepakat untuk mengganti nama Kulandih menjadi Tejakula dengan memiliki makna yang sama yaitu *Teja* yang berarti sinar dan *Kula* yang berarti kuat atau besar.

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan di Pantai Palisan yang terdapat di Desa Penuktukan ini memiliki beragam jenis makhluk hidup, salah satunya adalah makhluk makrozoobentos yang mana didalamnya terdapat kelas moluska. Daerah pesisir ini jarang menjadi aktivitas manusia, dikarenakan penduduk Desa Penuktukan tidak begitu tergantung menjadi nelayan, namun penduduk di daerah tersebut kebanyakan menjadi petani. Pantai Palisan merupakan pantai yang menjadi

tempat sarana upacara adat Bali. Sampah yang berasal dari aktivitas upacara adat Bali maupun yang berasal dari masyarakat sekitar dikhawatirkan dapat menurunkan kualitas perairan di pantai Palisan sehingga dapat menjadi ancaman kerusakan bagi biota laut yang ada di dalamnya, salah satunya adalah moluska. Berdasarkan pada hasil survey tersebut maka peneliti ingin mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan dari salah satu filum dari makhluk makrozoobentos yang ada di pantai Palisan yaitu pada filum moluska. Pemilihan lokasi penelitian ini juga menimbang beberapa faktor yang mungkin dapat mempengaruhi keanekaragaman dan kelimpahan moluska yaitu karena sedikitnya aktivitas penduduk sekitar pantai yang menjadi nelayan dan pantai Palisan yang menjadi tempat untuk melaksanakan upacara adat Bali. Daerah yang digunakan sebagai lokasi penelitian ini yaitu daerah pesisir (zona intertidal) yang masih bisa dijangkau oleh peneliti untuk menjalankan penelitiannya di lokasi tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Keanekaragaman dan Kelimpahan Filum Moluska Pada Zona Intertidal di Pantai Palisan Desa Penuktukan Kecamatan Tejakula Kabupaten Buleleng Singaraja Bali”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Belum diketahui keanekaragaman Moluska yang hidup di Pantai Palisan, Desa Penuktukan, Buleleng, Bali.
2. Belum diketahui kelimpahan Moluska yang hidup di Pantai Palisan, Desa Penuktukan, Buleleng, Bali.

3. Belum diketahuinya faktor-faktor ekologi yang berpengaruh terhadap kehidupan moluska di pantai Palisan.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah agar pengkajian masalah didalam penelitian ini dapat fokus dan terarah. Pada penelitian ini permasalahan yang teliti dibatasi pada masalah yang belum diketahui mengenai keanekaragaman dan kelimpahan Moluska yang berukuran makro yang hidup di Pantai Palisan, Desa Penuktukan, Buleleng, Bali.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, adapun beberapa rumusan masalah yang dapat dikaji sebagai berikut.

1. Bagaimanakah keanekaragaman Moluska yang hidup di Pantai Palisan, Desa Penuktukan, Buleleng Bali.?
2. Bagaimanakah kelimpahan Moluska yang hidup di Pantai Palisan, Desa Penuktukan, Buleleng Bali?

1.5 Tujuan Penelitian

Menyimak latar belakang masalah tersebut, tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui keanekaragaman Moluska yang terdapat pada zona intertidal di Pantai Palisan, Desa Penuktukan, Buleleng Bali.
2. Mengetahui kelimpahan Moluska yang terdapat pada zona intertidal di Pantai Palisan, Desa Penuktukan, Buleleng Bali.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari hasil penelitian ini dapat dipaparkan sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Hasil dari penelitian ini bias menjadi tambahan ilmu khususnya pada bidang ekologi hewan tentang keanekaragaman dan kelimpahan Moluska yang hidup pada ekosistem pesisir yang berbatu.
- b. Dapat menjadi perbandingan atau gambaran kepada peneliti selanjutnya yang mengkaji tentang keanekaragaman dan kelimpahan Moluska di daerah lain.
- c. Sebagai bahan kajian penelitian lanjutan mengenai ekologi Moluska yang hidup pada kondisi pantai berbatu.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi bagi masyarakat yang ada di pesisir pantai palisan. desa Penuktukan untuk melestarikan kawasan pesisir laut.
- b. Sebagai salah satu bacaan perlunya menjaga kebersihan lingkungan pantai.