

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah Indonesia terdiri atas lebih dari 13.000 nusa atau pulau (data 17964 pulau), yang dikelilingi oleh laut. Posisi geografis dan wilayah Indonesia adalah 94°15', Bujur Timur 141°00' Bujur Barat dan 06°08', Lintang utara -11°15' Lintang selatan. Luas lautan (batas 12 mil laut) 3.166.163 km^2 dengan panjang pantai 81.000 km^2 (Wijana, 2014). Indonesia sebagai negara tropis, kaya akan sumberdaya hayati, yang dinyatakan dengan tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi. Dari 7000 species ikan di dunia, 2000 jenis diantaranya terdapat di Indonesia (Lasabuda, 2014).

Banyuwangi merupakan kabupaten terluas di provinsi Jawa Timur, memang memiliki potensi kekayaan yang melimpah. Seperti kekayaan hutan, kekayaan laut, kekayaan hasil perkebunan, kekayaan tempat wisata, kekayaan kultural, dan kekayaan-kekayaan potensi lainnya. Luas wilayah Kabupaten Banyuwangi adalah 5782,5 km^2 yang terbagi menjadi wilayah: hutan 31,72%, pemukiman 21,66%, jalan dll 17,77%, perkebunan 14,21%, persawahan 11,53%, ladang 2,80%, dan tambak ikan 0,31% (Sadili, 2016).

Pantai Mustika adalah salah satu pantai di Indonesia, Lokasi pantai ini terletak diantara Pantai Pulau Merah dan Pantai Pancer. Pantai mustika tepat terletak disebelah Tempat Pelelangan Ikan (TPI) di Pancer. Pantai Mustika terletak di kawasan Teluk Pancer, Desa Sumberagung, Kecamatan Pesanggaran, Kabupaten

Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 6 Maret 2017, masyarakat sekitar mengatakan di pantai Mustika terdapat gugusan terumbu karang yang tak kalah cantik dengan Raja Ampat. Pengelolaannya adalah nelayan tradisional setempat.

Pantai Mustika memiliki kecepatan ombak yang relatif sedikit tinggi di Pantai selatan Jawa. Pantai Mustika memiliki panjang garis pantai ± 6 km dan lebar (tubir) mencapai ± 5 km. Pantai Mustika merupakan perairan pantai yang jernih yang memiliki tipe substrat berupa pasir, batu, serta keanekaragaman organisme yang bervariasi. Yang menarik perhatian pengunjung dari pantai Mustika tersebut yaitu tulisan "*I Love Mustika*" yang berada di pingiran pantai. Kebanyakan pengunjung yang datang ke pantai tersebut langsung berfoto di depan tulisan itu. Selain sudah menjadi ciri khas, pemandangan pantai Mustika juga bagus. Selain itu pada musim pasang, di pantai Mustika juga bisa tempat jual beli ikan hasil tangkapan para nelayan daerah pantai Mustika itu sendiri. Pantai Mustika juga sebagai akses penyebrangan ke tempat wisata Wedi Ireng. Hampir sebagian besar kelas invertebrata terdapat di tempat ini, mulai dari Filum Porifera, Coelenterata, Mollusca, Arthropoda, dan Echinodermata.

Mollusca merupakan salah satu kelompok terbesar dan terpenting dalam dunia hewan. Terdiri atas hewan bertubuh lunak, tidak bersegmen, banyak diantaranya dilindungi oleh satu atau lebih cangkang yang terbuat dari kapur (kalsium karbonat). Mollusca memiliki manfaat bagi lingkungan dan manusia. Peran Mollusca bagi lingkungan salah satunya adalah sebagai bioindikator lingkungan dan penyeimbang ekosistem, sedangkan bagi manusia Mollusca memiliki nilai ekonomi yang cukup

tinggi. Kehadiran dan peranan fauna Mollusca di ekosistem terumbu karang ini telah banyak dilaporkan pakar biologi (Lomuwa, 2014).

Lingkungan memberikan bahan-bahan konkrit mengenai kehidupan sehari-hari untuk dijadikan bahan pelajaran. Menurut Hendriyani (dalam Sutrisno, 2014: Tanpa Halaman), contoh lingkungan yang dapat dijadikan sumber belajar misalnya halaman sekolah, kebun disekitar sekolah, pasar, supermarket, musium, kebun binatang, tempat pembuangan akhir (TPA) kebun raya, kolam, sawah, danau dan sungai.

Sumber belajar yang ada di lingkungan kemudian dapat diolah menjadi berbagai macam bahan ajar seperti modul, buku teks, LKS, buku, video pembelajaran dan *Handout*. Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar dapat dilakukan dengan dua cara yaitu : dengan cara membawa sumber-sumber dari masyarakat atau lingkungan ke dalam kelas dan dengan cara membawa siswa ke lingkungan. Tentunya masing-masing cara tersebut dapat dilakukan dengan pendekatan, metode, teknik dan bahan tertentu yang sesuai dengan tujuan pengajaran. Sementara itu, inovasi penggunaan sumber belajar dengan memanfaatkan sumber daya alam yang banyak ditemui di sekitar lingkungan kita masih relatif jarang dilakukan oleh guru-guru biologi SMA. Padahal dengan pemanfaatan dan penggunaan lingkungan sekitar untuk dijadikan sebagai sumber belajar biologi sangat sesuai dengan pendekatan lingkungan yang berarti mengkaitkan lingkungan dalam suatu proses belajar mengajar guna untuk mempermudah pemahaman materi yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari siswa (Mawaddah, 2007).

Berdasarkan hasil wawancara siswa SMA Negeri 1 Pesanggaranyang sedang mempelajari materi invertebrata saat ini, pokok bahasan Invertebrata merupakan materi yang bersifat konkrit, artinya materi ini bisa tersampaikan dengan jelas jika penyampaian materi dilakukan pengamatan objek secara langsung. Sumber belajar yang digunakan siswa berupa buku yang berisikan materi Invertebrata dengan contoh menggunakan gambar sehingga siswa tidak bisa melihat objeknya secara langsung berupa hewan terkait materi yang akan disampaikan. Kekurangan dari pokok bahasan Invertebrata, yaitu guru hanya menggunakan LKS dalam mengajar. Dalam pembelajaran guru hanya memberikan penerapan klasifikasi hewan sesuai dengan materi yang ada di buku teks, pembelajaran jarang dilakukan di luar kelas. Konsep tentang Keanekaragaman Phylum Mollusca menjadi kajian pembelajaran biologi pada Sekolah Menengah Atas (SMA), dengan kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam kurikulum 2013 SMA/MA Kelas X Semester 2 yaitu mendeskripsikan ciri-ciri Filum dalam dunia hewan dan peranannya bagi kehidupan.

Pemanfaatan dan penggunaan lingkungan sekitar dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa dalam mengasah metode ilmiah siswa. Melalui pemanfaatan lingkungan tersebut, siswa akan dengan mudah memperoleh pengetahuan baru dan menemukan konsep sendiri bukan dengan menghafal konsep yang hanya tercantum di *textbook* saja. Sehingga paradigma pembelajaran biologisekaranglebihbermakna, dengan adanya pembelajaran biologi yang bermakna, salah satunya dengan pemanfaatan lingkungan dan sumber daya alam sebagai alternatif sumber belajar biologi (Mawaddah,2007).

Proses pembelajaran di luar kelas dengan melibatkan siswa mengenai lingkungan yang aktual untuk dipelajari dan diamati dalam hubungannya dengan proses belajar mengajar lebih bermakna, disebabkan para siswa dihadapkan dengan peristiwa dan keadaan yang sebenarnya secara alami, sehingga lebih nyata, lebih aktual dan keberadaannya lebih dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu lingkungan di sekitar siswa harus dioptimalkan sebagai media dalam pengajaran dan lebih dari itu dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi bagi siswa dalam mempelajari biologi (Mawaddah, 2007).

Pelajaran biologi di SMA bertujuan memberikan pengetahuan untuk memahami konsep-konsep biologi dan saling keterkaitannya serta mampu menerapkan konsep-konsep biologi dan metode ilmiah yang melibatkan keterampilan proses untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta mengembangkan sikap dan nilai-nilai ilmiah. Selain itu diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan perkembangan IPTEK, kelestarian lingkungan dan kebanggaan nasional (Alfirdaus, 2009).

Salah satu kegiatan mendeskripsikan ciri-ciri filum dalam dunia adalah dapat dilakukan pengamatan di pantai Mustika. Penelitian tentang studi keanekaragaman Filum Mollusca yang ditemukan di pantai Mustika merupakan pengalaman belajar di luar kelas yang dapat menambah pengetahuan siswa tentang keanekaragaman Filum Mollusca dalam pembelajaran di kelas. Pengalaman belajar tersebut dapat berupa kegiatan melihat dan mendengar objek secara langsung yang dilakukan di kelas dengan menggunakan buku petunjuk praktikum pembelajaran biologi.

Pelajaran biologi di SMA bertujuan memberikan pengetahuan untuk memahami konsep-konsep biologi dan saling keterkaitannya serta mampu menerapkan konsep-konsep biologi dan metode ilmiah yang melibatkan keterampilan proses untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta mengembangkan sikap dan nilai-nilai ilmiah. Selain itu diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan perkembangan IPTEK, kelestarian lingkungan dan kebanggaan nasional (Alfirdaus, 2009). Sebagai upaya pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar maka peneliti menggunakan perairan pantai Mustika. Perairan pantai Mustika sendiri termasuk daerah intertidal yang berada di kawasan Kabupaten Banyuwangi.

Pemanfaatan lingkungan sekitar siswa baik yang berada di pedesaan, perkotaan, sekitar laut, pantai, hutan, taman nasional, *home industry* dan lain sebagainya sangat diperlukan untuk pengenalan objek belajar biologi yang bermakna, dan siswa dapat menemukan konsep biologi melalui kontak langsung dengan lingkungan yang dijadikan sumber belajar biologi. Sumber belajar biologi yang dimaksud yaitu bukupetunjukpraktikum. Menurut SuratKeputusanMenteriPendidikanNasionalNomor 36/D/O/2001 menjelaskanpengertianpetunjukpraktikumadalahpedomanpelaksanaanpraktikum yang berisitatacarapersiapan, pelaksanaan, analisisdanpelaporan. Padapembelajaran dengan metodepraktikumdibutuhkansuatupetunjukpraktikum. Petunjukpraktikumtersebutbertujuanuntukmenuntunsiswadlammelakukanpraktikumdanmembantu guru dalam mencapaitujuan pembelajaran. Petunjukpraktikumdisusundanditulisolehsekelom

pokstaff pengajar yang menangan praktikum tersebut dan mengikuti aida tulisan ilmiah. Praktikum merupakan salah satu perwujudan kerjailmiah dalam pembelajaran, Salirawati (2001) menjelaskan kegiatan praktikum merupakan percobaan yang ditampilkan oleh guru dalam bentuk demonstrasi, demonstrasi secara kooperatif oleh sekelompok siswa, maupun percobaan dan observasi oleh siswa. Kegiatan tersebut dapat berlangsung di Laboratorium atau ditempat lain.

Berdasarkan hal tersebut dan sebagai upaya pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar biologi, maka mendorong peneliti untuk mengadakan penelitian mengenai keanekaragaman jenis invertebrata di zona intertidal pantai Mustika sehingga dapat menjamin kelestarian jenis hewan laut pada kawasan ekosistem pantai. dengan judul "Keanekaragaman Mollusca di Pantai Mustika Banyuwangi Sebagai sumber Belajar Biologi SMA Kelas X Pokok Bahasan Dunia Hewan".

1.2 Masalah Penelitian

- 1.2.1 Apa saja jenis phylum Mollusca yang ditemukan di Pantai Mustika Kecamatan Pesanggaran Kabupaten Banyuwangi ?
- 1.2.2 Bagaimana indeks dan pemerataan keanekaragaman Mollusca di Pantai Mustika Banyuwangi yang meliputi indeks keanekaragaman dan indeks pemerataan?
- 1.2.3 Bagaimana pengembangan hasil penelitian keanekaragaman Mollusca di Pantai Mustika sebagai bahan ajar Biologi di SMA ?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Untuk mengetahui jenis keanekaragaman phylum Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia yang ditemukandi Pantai Mustika Banyuwangi.
- 1.3.2 Untuk mengetahui jenis keanekaragaman Mollusca di Pantai Mustika Banyuwangi yang meliputi indeks keanekaragaman dan indeks pemerataan.
- 1.3.3 Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi pokok bahasan Invertebrata SMA Kelas X.

1.4 Definisi Operasional

- 1.4.1 Keanekaragaman merupakan keseluruhan variasi jenis spesies yang mengkombinasikan antara kekayaan dan pemerataan spesies pada suatu komunitas. Keanekaragaman jenis adalah Suatu ekspresi dari struktur komunitas, dimana suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis tinggi, jika proporsi keseluruhan sama banyak. Banyaknya jumlah jenis dan tingkat penyebaran masing- masing jenis maka dapat digunakan Indeks keanekaragaman, sedangkan untuk mengetahui struktur komunitas mollusca dalam plot maka dapat dihitung menggunakan indeks pemerataan antar jenis.
- 1.4.2 Mollusca adalah salah satu anggota hewan invertebrata. Ciri-ciri Mollusca adalah sebagaiberikut : merupakan hewan multiseluler yang tidak memilikitulang belakang, habitatnya di air maupundarat, merupakan hewan triploblastik selomata, struktur tubuhnya simetri bilateral, tubuh terdiridari (kaki, massa visceral, dan mantel), memiliki system saraf berpacincinsyaraf, organ ekskresi berupa nefridia, memiliki radula (lidah bergigi), hidup secara heterotof, dan hidup secara seksual. Kelas Mollusca

interdiridariFillumAmphineura, Scaphopoda, Gastrophoda, Chephalopoda, danPelecypoda (Bivalvia).

1.4.3 Kemerataan species adalah komponen utama kedua dari keanekaragaman species. Kemerataan species adalah pembagian individu yang merata diantara species.

1.4.4 PantaiMustikaadalahsalahsatupantai di Indonesia, Lokasi pantai ini terletak diantara Pantai Pulau Merah dan Pantai Pancer. Pantai mustika tepat terletak disebelah Tempat Pelelangan Ikan (TPI) di Pancer. Pantai Mustika terletak di kawasan Teluk Pancer, Desa Sumberagung, Kecamatan Pesanggaran, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur.

1.4.5 Zona intertidal merupakan daerah laut yang dipengaruhi oleh daratan, zona ini memiliki faktor fisik maupun faktor kimia yang mendukung semua organisme didalamnya untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Zona intertidal di pantai Mustika berada pada jarak 10 meter dari garis pantai.

1.4.6 Sebagai sumber belajar yang dimaksud adalah sumber belajar biologi di SMA kelas x semester 2 pada pokok bahasan Invertebrata bentuk sumber belajar yang dimaksud berupa Bukupetunjukpraktikum.

1.4.7 Bukupetunjukpraktikumitusendiriadalahpedomanpelaksanaanpraktikum yang berisitatacarapersiapan, pelaksanaan, analisisdanpelaporan. Padapembelajarandenganmetodepraktiumdibutuhkansuatupetunjukpraktikum. Petunjukpraktikumtersebutbertujuanuntukmenuntunsiswadlammelakukanpraktikumdanmembantu guru dalammencapaitujuanpembelajaran.

Petunjuk praktikum disusun dan ditulis oleh sekelompok staf pengajar yang menangani praktikum tersebut dan mengikuti kaidah tulisan ilmiah.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti

1. Dapat mengetahui keanekaragaman phylum Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia di zona intertidal pantai Mustika di kawasan Pancer Kecamatan Siliragung Kabupaten Banyuwangi.
2. Dapat mengetahui bahwa proses dan produk penelitian ini dapat dijadikan alternatif sumber belajar biologi.

1.5.2 Manfaat Bagi Guru

1. Menyediakan alternatif sumber belajar biologi pada sub pokok bahasan Mollusca.
2. Dapat digunakan sebagai alat untuk mengembangkan dan memperbaiki kurikulum yang telah ada.

1.5.3 Manfaat Bagi Siswa

1. Menyediakan alternatif sumber belajar biologi pada sub pokok bahasan Mollusca.
2. Dapat berinteraksi dengan objek secara langsung.
3. Sebagai model untuk mengakrabkan siswa dengan pelajaran biologi melalui pengenalan objek secara langsung.

1.5.4 Manfaat Bagi Lembaga Pendidikan

1. Dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar biologi pada sub pokok

bahasan Mollusca kelas X semester 2.

2. Dapat dijadikan salah satu cara untuk mendekatkan siswa dengan objek langsung berupa fakta yang ada di sekitar.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Sesuai dengan judul penelitian ini yaitu “Keanekaragaman Mollusca di Pantai Mustika Banyuwangi Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X Pokok Bahasan Dunia Hewan” terdapat ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di pantai Mustika Kecamatan Pesanggaran Kabupaten Banyuwangi.
2. Keanekaragaman spesies-spesies Mollusca kelas Gastropoda dan Bivalvia di zona intertidal pantai Mustika Kecamatan Pesanggaran Kabupaten Banyuwangi.
3. Hasil penelitian ini di implementasikan kedalam bentuk Petunjuk praktikum sebagai bahan ajar siswa tentang Mollusca.

1.6.1 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk penelitian yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah Petunjuk praktikum Biologi SMA kelas X Pokok invertebrata sub pokok bahasan Mollusca.

Petunjuk praktikum yang diharapkan memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (a) Cover, (b) Kata pengantar, (c) Daftar isi, (d) Tata tertib praktikum, (e) Format penulisan laporan praktikum, (f) KI/KD, (g) Pendahuluan, (h) Metodologi, (i) Tabel pengamatan siswa, (j) Penerapan di kehidupan sehari-hari.

