

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Etnosains yakni pengetahuan yang dimiliki suatu bangsa, suku atau kelompok masyarakat tertentu. Ideologi yang dimiliki oleh masyarakat sendiri dan filosofi hidup yang berpengaruh terhadap tujuan untuk bertahan hidup (Khoiriyah *et al.*, 2021). Etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan antara sains asli yang terdiri atas seluruh pengetahuan tentang fakta masyarakat yang berasal dari kepercayaan turun-temurun dan masih mengandung mitos dengan sains ilmiah. Tujuan dari etnosains adalah melukiskan lingkungan sebagaimana dilihat oleh masyarakat yang diteliti.

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati. Salah satunya keanekaragaman hayati pesisir yang terdiri dari berbagai bentuk ekosistem, diantaranya ekosistem *mangrove*. Ekosistem *mangrove* tersusun atas komponen abiotik (suhu, air, cahaya, kelembapan, udara, pH dan lain-lain) dan biotik (*mangrove*, *mollusca*, ikan, burung dan lain-lain) (Zulhalifah *et al.*, 2021). Hutan *mangrove* adalah kumpulan berbagai jenis spesies *mangrove* yang ada di sepanjang pantai atau muara sungai. Hutan *mangrove* memiliki sumber daya alam yang beragam dan termasuk kawasan konservasi untuk mempertahankan fungsi ekologis. Salah satu kota di Indonesia yang mempunyai Kawasan hutan *mangrove* yakni kota Surabaya yang terletak di sisi timur Surabaya.

Hutan *mangrove* Pamurbaya Wonorejo adalah salah satu wisata di Surabaya yang menyuguhkan hutan *mangrove* di pinggir pantai timur

Surabaya. Kawasan Wonorejo merupakan lahan yang representatif untuk pemberdayaan *mangrove* (Wijayanti, 2007). Potensi tersebut merupakan konservasi terhadap ekosistem yang ada di wilayah pesisir Wonorejo. Upaya tersebut dilakukan untuk melindungi, melestarikan dan memanfaatkan ekosistem untuk menjamin keberadaan, ketersediaan dan kesinambungannya sehingga fungsi ekosistem dan produktivitas perairan laut semakin meningkat, selain itu potensi *mangrove* sebagai tempat yang edukatif untuk siswa belajar langsung dengan kearifan lokal yang ada dan berinteraksi dengan lingkungan.

Karakteristik dari Hutan *mangrove* Pamurbaya Wonorejo yaitu sebagai kawasan hutan *mangrove* atau hutan bakau. Kawasan ini dipenuhi dengan sekumpulan jenis pohon bakau di sekeliling bibir pantainya. Selain sebagai tujuan wisata, hutan mangrove surabaya memiliki fungsi sebagai penyaring polusi air laut oleh limbah-limbah industri dan kapal laut, tempat berkembangbiak-nya hewan-hewan jenis tertentu, dan yang terpenting adalah sebagai penyanggah kota Surabaya, penyanggah garis pantai dari abrasi air laut. Karakteristik yang dimiliki hutan *mangrove* dapat dikaitkan dengan proses pembelajaran IPA.

Proses dalam IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) bertujuan tidak hanya mempelajari kombinasi pengetahuan yang berupa fakta, konsep dan prinsip, tetapi juga berupa proses penemuan melalui observasi atau pencarian. Adanya pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wadah dimana siswa dapat belajar tentang lingkungan alam, setiap individu, perkembangannya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Amaliyah (2021) IPA adalah salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit bagi sebagian besar siswa SMP. Hal ini

dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA yang relatif rendah. IPA selalu terlibat tidak hanya dalam penempatan konsep dan teori, tetapi juga dalam ide dan solusi masalah dalam proses pembelajaran IPA.

Pada saat guru memberikan pembelajaran IPA sering kali tidak dikaitkan dengan lingkungan sekitar. Jarang sekali pada saat pembelajaran IPA dikaitkan dengan kearifan lokal sekitar atau menggunakan pendekatan etnosains, akibatnya peserta didik belum mengenal kearifan lokal yang berada di sekitar daerah atau lingkungannya. Kearifan lokal tersebut dapat menjadi sumber belajar IPA yang lebih menarik dan tidak monoton. Sejalan dengan pernyataan di atas berdasarkan penelitian yang dilakukan Utari *et al* (2020) menyatakan bahwa sebanyak 76,5% siswa tidak mengetahui tentang pembelajaran etnosains.

Fungsi ekologi ekosistem *mangrove* menyediakan jasa lingkungan sebagai tempat pengkajian, salah satunya sebagai sumber belajar langsung bagi peserta didik untuk memahami konsep di bidang IPA (Zulhalifah *et al.*, 2021). Adanya fungsi ekologi dapat menjadikan ekosistem *mangrove* memiliki fungsi pendidikan yaitu sebagai sumber belajar. Penelitian yang dilakukan Ayuni *et al* (2021) menyatakan keberagaman budaya belum banyak dikembangkan sebagai sumber belajar, banyak guru belum memanfaatkan budaya daerah maupun kearifan lokal sebagai sumber belajar IPA. Hal ini mengakibatkan siswa mengalami kesulitan belajar karena kegiatan pembelajaran IPA yang dilakukan cenderung berorientasi pada buku teks dan kurangnya eksplorasi terhadap lingkungan sekitar yang berpotensi menjadi sumber belajar baru bagi siswa. Upaya yang dapat dilakukan agar siswa mendapatkan pembelajaran IPA

yang menarik serta mengetahui konsep IPA secara langsung dengan kenyataan yang ada disekitarnya yakni melibatkan kearifan lokal lingkungan sekitar. Kegiatan pembelajaran dengan melibatkan kearifan lokal yaitu mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran karena kearifan lokal yang dikaitkan berada di lingkungan yang dekat dengan siswa.

Belum adanya eksplorasi etnosains pada Hutan *mangrove* Pamurbaya Wonorejo untuk dijadikan sumber belajar IPA SMP maka perlu dilakukan penelitian **“Identifikasi Etnosains Pada Hutan *Mangrove* Pamurbaya Wonorejo Sebagai Sumber Belajar IPA SMP”**. Dengan melakukan penelitian ini, diharapkan siswa dapat mengenal kearifan lokal hutan mangrove yang terdapat di daerah Surabaya dan pada akhirnya output atau luaran dalam penelitian ini yaitu diharapkan mampu memberikan referensi sumber belajar IPA berbasis etnosains dengan topik kajian Hutan *Mangrove* Pamurbaya Wonorejo

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah tersebut, maka masalah yang timbul sebagai berikut:

1. Kurangnya eksplorasi terhadap lingkungan sekitar yang berpotensi menjadi sumber belajar baru bagi siswa IPA SMP.
2. Etnosains yang ada pada Hutan *Mangrove* Pamurbaya sebagai sumber belajar IPA SMP yang belum diungkap.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana etnosains yang terdapat pada Hutan *Mangrove* Pamurbaya Wonorejo?
2. Bagaimana potensi hasil kajian etnosains pada Hutan *Mangrove* Pamurbaya Wonorejo sebagai sumber belajar IPA SMP?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui kajian etnosains yang ada pada Hutan *Mangrove* Pamurbaya Wonorejo.
2. Untuk mengetahui potensi hasil kajian etnosains dari Hutan *Mangrove* Pamurbaya Wonorejo sebagai sumber belajar IPA SMP.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu sebagai:

1. Referensi sumber belajar IPA pada pembelajaran IPA SMP.
2. Inspirasi untuk penelitian serupa yang berkaitan dengan etnosains.
3. Wawasan terkait etnosains yang terdapat pada Hutan *Mangrove* Pamurbaya Wonorejo.

F. Batasan Penelitian

Batasan penelitian berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas yaitu:

1. Penelitian ini menggunakan dekriptif kualitatif.
2. Penelitian ini berfokus pada eksplorasi etnosains yang terdapat pada Hutan *Mangrove* Pamurbaya Wonorejo Surabaya.
3. Kajian etnosains pada Hutan mangrove Pamurbaya Wonorejo akan dikaitkan dengan konsep IPA SMP Kelas 7 & 8 Kurikulum Merdeka.

G. Definisi Istilah

1. Identifikasi merupakan proses pengenalan, menempatkan obyek atau individu dalam suatu kelas sesuai dengan karakteristik tertentu (Chaplin, 2008). Sedangkan yang dimaksud identifikasi dalam penelitian ini yakni menentukan etnosains yang terdapat pada Hutan *Mangrove* Pamurbaya Wonorejo yang dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA SMP.
2. Etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan antara sains asli yang terdiri atas seluruh pengetahuan tentang fakta masyarakat yang berasal dari kepercayaan turun-temurun dan masih mengandung mitos dengan sains ilmiah (Sudarmin, 2014).
3. Hutan *Mangrove* Pamurbaya Wonorejo merupakan hutan bakau yang berada di terletak di Kelurahan Wonorejo, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya yang mempunyai keanekaragaman tanaman bakau yang tumbuh dan berfungsi dalam melindungi kota Surabaya dari abrasi (Hertati, 2020).
4. Sumber belajar IPA merupakan segala sesuatu baik benda, data, fakta, ide, yang bisa menimbulkan proses belajar IPA (Samsinar, 2019).