

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Biologi adalah cabang sains yang mempelajari kehidupan. Sains (*science*) adalah pendekatan untuk memahami dunia alam yang didasarkan pada penyelidikan, pencarian informasi, penjelasan, dan jawaban bagi pertanyaan-pertanyaan spesifik. Memahami dunia alam dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu sains temuan (mengenai mendeskripsikan) alam dan sains yang dilandasi hipotesis (mengenai menjelaskan) alam (Campbell, 2017). Biologi adalah kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip tentang gejala alam, yang diperoleh melalui proses dan sikap ilmiah (Ulfa, 2018).

Dalam disiplin ilmu Biologi, kontak nyata antara subjek dan objek pembelajaran biologi inilah yang menjadikan pembelajaran biologi berbeda secara mendasar (Suryaningsih, 2018). Mempelajari biologi memerlukan lebih dari sekedar memperoleh pengetahuan; hal ini juga menekankan pentingnya menggunakan pengetahuan tersebut dalam situasi sehari-hari (Rizqah, *et al.*, 2019). Penerapan praktis ilmu biologi dalam kehidupan sehari-hari adalah kepedulian terhadap lingkungan, kesehatan manusia, dan kehidupan makhluk hidup. Pembelajaran Biologi bukan hanya memahami dan menghafal fakta, konsep, maupun teori, tetapi pembelajaran dengan kegiatan aktif menggunakan pikiran untuk mencari solusi pemecahan masalah dengan melakukan suatu proses penyelidikan atau percobaan untuk memperoleh keterampilan proses sains. Tujuan dari pembelajaran Biologi yaitu untuk membekali siswa dengan keterampilan dan pengetahuan sehingga memungkinkan siswa dapat memecahkan masalah secara

mandiri berdasarkan pengalaman yang dimiliki dan membuat keputusan dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan sikap ilmiah (Qomariyah, dkk., 2022).

Teori pembelajaran behavioristik dikembangkan oleh Gage dan Berliner untuk menjelaskan bagaimana pengalaman dapat mengubah perilaku. Menurut pandangan ini, belajar terjadi ketika suatu stimulus diterima dan suatu respon dihasilkan. Belajar adalah proses dimana suatu organisme menyesuaikan perilakunya dengan lingkungan. Behaviorisme melihat manusia sebagai makhluk reaktif yang bereaksi terhadap lingkungannya, dan hanya berupaya memahami bagaimana elemen-elemen ini memengaruhi perilaku (Rusli dan Kholik, 2013).

Biologi merupakan salah satu pengetahuan yang berhubungan dengan kecerdasan naturalistik. Kecerdasan naturalistik adalah kemampuan memahami flora dan fauna, mengapresiasi alam, dan memanfaatkan kapasitas tersebut dalam aktivitas seperti bertani, berburu, dan memperoleh pengetahuan alam lainnya (Syarifah, 2019). Salah satu bagian dari kecerdasan majemuk adalah kecerdasan naturalistik. Howard Gardner mengembangkan hipotesis kecerdasan majemuk untuk menjelaskan berbagai kecerdasan yang dimiliki setiap orang.

Paul Suparno (2004) menyatakan bahwa orang dengan kecerdasan naturalistik yang tinggi mampu hidup di luar rumah, menjalin persahabatan, dan memiliki hubungan positif dengan alam. Mereka juga mampu mengenali ciri-ciri dan perilaku hewan, memiliki rasa cinta terhadap lingkungan, dan tidak suka merusaknya. Pembelajaran Biologi merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan lingkungan, sehingga dengan mempelajarinya dapat mengembangkan kecerdasan naturalis. Menurut Howard Gardner (2003), masyarakat yang tinggal jauh dari flora dan fauna, seperti yang tinggal di perkotaan, juga dapat

mengembangkan kecerdasan naturalistiknya karena mencakup lebih dari sekedar kemampuan memahami flora dan fauna; itu juga dapat mencakup kemampuan untuk membedakan berbagai jenis objek kota, seperti berbagai jenis sampul CD, sepatu karet, atau mobil.

Menurut Darsini (2019), dalam proses terbentuknya pengetahuan, faktor yang dapat mempengaruhi yaitu factor internal berupa usia dan jenis kelamin serta factor eksternal berupa pendidikan, pekerjaan, pengalaman, sumber informasi, minat, lingkungan dan sosial budaya. Lingkungan pedesaan dapat menjadi sumber belajar bagi proses pembelajaran yang berbasis kontekstual. Peserta didik akan sering berinteraksi dengan alam sekitarnya dan lebih mengenal lingkungannya. Di lingkungan perkotaan, peserta didik tak memiliki ruang yang cukup untuk berinteraksi dengan alam. Hal ini dikarenakan keadaan lingkungan mereka yang tidak seijau di pedesaan. Perbedaan geografis, topografi dan lainnya tentu membuat peserta didik memiliki cara belajar yang berbeda.

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan guru Biologi di salah satu sekolah tempat penelitian mengatakan bahwa peserta didik berasal dari lingkungan yang berbeda. Peserta didik berasal dari tempat tinggal wilayah pesisir, pertanian, perkebunan dan metropolitan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa peserta didik memiliki karakteristik yang berbeda berdasarkan lingkungan tempat tinggal dan lingkungan belajar. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh karakteristik peserta didik dan lingkungan terhadap hasil belajarnya.

Lebih lanjut lagi, keberadaan teknologi mampu untuk membantu peserta didik dalam mendapatkan informasi. Situasi dimana peserta didik menghabiskan

waktu luang dapat menjadi salah satu penentu penting hasil akademis mereka. Waktu layar (misalnya, menonton TV, menggunakan konsol game, menjelajahi internet) dan waktu di luar ruangan (misalnya, berpartisipasi dalam olahraga di luar ruangan, berlari / berjalan kaki, dan aktivitas taman bermain) merupakan dua jenis aktivitas waktu luang yang umum bagi peserta didik (Wang, dkk., 2023). Berdasarkan hasil observasi, peserta didik di lingkungan pedesaan hanya sebagian kecil yang memiliki ponsel dengan kemampuan mengakses internet dan diizinkan menggunakannya dalam proses pembelajaran dalam kelas asalkan untuk mencari informasi materi pembelajaran. Seluruh peserta didik di perkotaan memiliki ponsel dengan kemampuan mengakses internet dan diizinkan oleh guru untuk digunakan dalam proses pembelajaran asalkan untuk mencari informasi tentang materi pelajaran. Studi sebelumnya telah menemukan waktu layar terkait positif dengan kinerja akademik, termasuk studi yang menemukan bahwa mahasiswa yang lebih sering menggunakan internet untuk berkomunikasi menunjukkan kapasitas kognitif yang lebih tinggi daripada rekan-rekan mereka. Namun, waktu layar rekreasi juga dikaitkan dengan kinerja akademik yang lebih buruk, karena penggunaan media sosial yang berlebihan dapat menyita waktu belajar peserta didik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk melihat hasil belajar peserta didik SMA di pedesaan dan perkotaan berdasarkan penggunaan teknologi.

Sebuah studi di China oleh (Chen & Bai, 2022) menemukan bahwa peserta didik dari sekolah pedesaan atau migran mendapat skor lebih rendah pada semua indikator ketimpangan internet (akses digital, otonomi penggunaan, dukungan sosial, penggunaan Internet, dan efikasi diri) sehingga lebih dirugikan dalam status penggunaan Internet dibandingkan rekan-rekan di perkotaan. Adanya korelasi yang

tinggi antara efikasi diri, Internet siswa dan perilaku penjelajahan mereka dalam penggunaan Internet dengan kinerja akademis mereka. Pada tataran makro, penyebab utama kesenjangan digital antara lain kekayaan suatu negara, ketersediaan infrastruktur dan biaya komputer dan koneksi, hubungan antara politik dan Internet, pendidikan literasi digital dalam sistem sekolah. Pada tataran mikro, faktor-faktor yang berpengaruh meliputi variabel sosial budaya-ekonomi seperti lokasi (perkotaan atau pedesaan), ras, jenis kelamin, usia, tingkat pendapatan, latar belakang pendidikan, dukungan sosial (terutama dari sekolah dan orang tua), variasi penggunaan Internet (penggunaan waktu luang dan penggunaan belajar). Oleh karena itu, maka perlu dilakukan penelitian terkait pengaruh variasi penggunaan internet, latar belakang Pendidikan orang tua dan dukungan sosial terhadap kemampuan kognitif, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah di lingkungan pedesaan dan perkotaan.

Berdasarkan paparan masalah di atas, maka perlu dilakukan penelitian yang mengenai kemampuan kognitif, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah. Namun, belum adanya penelitian yang menganalisis pengetahuan biologi peserta didik di pedesaan dan perkotaan serta pengaruh karakteristik peserta didik. Oleh karena itu, menganalisis kemampuan kognitif, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah peserta didik SMA di pedesaan dan perkotaan penting dilakukan sehingga originilitas penelitian ini terletak di subjek, objek dan parameter penelitian. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dapat di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan topografi dan geografis sebagai sumber belajar yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik.
2. Adanya perbedaan karakteristik peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik.
3. Penggunaan teknologi dalam mengakses sumber informasi untuk menunjang pengetahuan peserta didik dan rekreasi.

## 1.3. Batasan Masalah

Peneliti menetapkan batasan masalah dalam penelitian ini atas beberapa hal, yaitu:

1. Masalah hanya dibatasi pada tingkat pengetahuan, sikap ilmiah dan keterampilan proses sains peserta didik dalam pembelajaran biologi yang diukur dengan tes materi keanekaragaman hayati.
2. Penelitian dilakukan pada 6 sekolah negeri yang diwakili oleh 3 sekolah di pedesaan dan 3 sekolah di perkotaan.
3. Tes diberikan kepada peserta didik kelas X SMA karena telah mempelajari materi keanekaragaman hayati di semester ganjil.
4. Bentuk tes kognitif berupa pilihan ganda yang terdiri dari 40 butir soal dan 40 butir soal untuk keterampilan proses sains tentang materi keanekaragaman hayati.
5. Bentuk angket untuk mengetahui personalitas peserta didik terdiri dari 10 butir pertanyaan dan 30 pernyataan untuk mengukur sikap ilmiah

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah kemampuan kognitif peserta didik tingkat Sekolah Menengah Atas di pedesaan dan perkotaan Provinsi Aceh?
2. Bagaimanakah keterampilan proses sains peserta didik tingkat Sekolah Menengah Atas di pedesaan dan perkotaan Provinsi Aceh?
3. Bagaimanakah sikap ilmiah peserta didik tingkat Sekolah Menengah Atas di pedesaan dan perkotaan Provinsi Aceh?
4. Bagaimanakah hubungan kemampuan kognitif, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah peserta didik tingkat Sekolah Menengah Atas di pedesaan dan perkotaan Provinsi Aceh?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Mengetahui kemampuan kognitif peserta didik tingkat Sekolah Menengah Atas di pedesaan dan perkotaan Provinsi Aceh?
2. Mengetahui keterampilan proses sains peserta didik tingkat Sekolah Menengah Atas di pedesaan dan perkotaan Provinsi Aceh?
3. Mengetahui sikap ilmiah peserta didik tingkat Sekolah Menengah Atas di pedesaan dan perkotaan Provinsi Aceh?
4. Mengetahui hubungan kemampuan kognitif, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah peserta didik tingkat Sekolah Menengah Atas di pedesaan dan perkotaan Provinsi Aceh?

## 1.6. Manfaat Penelitian

### 1. Secara Teoritis

- a. Memberikan gambaran terkait kemampuan kognitif, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah peserta didik di wilayah pedesaan dan perkotaan Aceh.
- b. Penelitian ini memiliki manfaat untuk memberi landasan bagi para peneliti lain dalam melakukan penelitian lain yang sejenis terkait kemampuan kognitif, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah peserta didik.
- c. Sebagai dasar pemikiran dan memotivasi pendidik untuk menciptakan proses belajar mengajar yang menarik dan bermakna serta sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan lingkungannya.
- d. Memberikan gambaran keterkaitan antara wilayah pedesaan dan perkotaan dengan kecerdasan kognitif, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah peserta didik.
- e. Memberikan informasi terkait penggunaan teknologi secara bijak untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

### 2. Secara Praktis

- a. Memberikan informasi bagi partisipan pendidikan dalam rangka memperbaiki sistem pendidikan agar sesuai dengan kebutuhan di lingkungan siswa berada.
- b. Kepada guru dan orang tua agar dapat mengawasi dan membimbing peserta diri dalam penggunaan teknologi secara bijak.
- c. Guru dapat menggunakan rujukan instrument soal untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada materi keanekaragaman hayati.

- d. Meningkatkan pengetahuan kognitif dan keterampilan siswa serta menumbuhkan sikap ilmiah siswa agar mampu memecahkan persoalan ilmiah seperti ilmuwan dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pembelajaran biologi pada materi Biodiversitas, peserta didik dapat mengenal lingkungannya dengan baik.

