

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Tantangan lingkungan global semakin menonjol, menciptakan kebutuhan mendesak untuk meningkatkan pemahaman manusia akan masalah-masalah lingkungan. Referensi terbaru menunjukkan bahwa tantangan global seperti perubahan iklim dan hilangnya biodiversitas seharusnya menjadi perhatian semua komponen masyarakat (Nisa *et al.*, 2018). Materi yang berhubungan dengan hal-hal ini dapat dipelajari di sekolah pada pelajaran Biologi atau IPA di semua jenjang pendidikan.

Di SMA masalah-masalah lingkungan dipelajari pada topik ekosistem dan di Indonesia guru-guru telah menggunakan beberapa pendekatan dalam mengajarkannya. Salah satu model yang sering dipakai adalah model *Problem-Based Learning* (PBL) yang dalam kegiatannya guru akan mengajar dengan memberikan masalah nyata terkait ekosistem di dalam proses belajar mengajar (Rifai *et al.* 2020). Materi ekosistem juga diajarkan dengan penerapan model *Inquiry-Based Learning* (IBL) juga menjadi sarana bagi siswa untuk mengajukan pertanyaan, melakukan penelitian, dan mengeksplorasi ekosistem secara mandiri. Dalam pendekatan ini, siswa diajak untuk bertanya, menyelidiki, dan menemukan jawabansendiri, sehingga mereka dapat mengaitkan teori dengan praktik nyata di lingkungan mereka (Retnawati *et al.*, 2023). Hal ini sangat relevan dalam studi ekosistem, di mana kompleksitas interaksi antara organisme dan lingkungan dapat lebih dipahami melalui pengamatan langsung dan eksperimen.

Model yang lain seperti *Project-Based Learning* (PjBL) memungkinkan siswa untuk merancang dan melaksanakan proyek ekosistem. siswa dapat melakukan pengamatan lapangan, menganalisis data, dan mengembangkan solusi untuk masalah lingkungan lokal, yang memperkuat pemahaman mereka tentang interaksi dalam ekosistem dan pentingnya keberlanjutan. Di Indonesia, siswa SMA

di daerah perkotaan dapat belajar mengenai masalah-masalah seperti polusi sungai, sementara siswa di pedesaan mungkin mempelajari konservasi hutan.

Metode ceramah, meskipun masih umum digunakan, tidak ideal untuk mengajarkan materi ekosistem karena materi ini memiliki konsep yang kompleks dan dinamis, melibatkan interaksi antara berbagai komponen biotik dan abiotik (Nurchayati *et al.*, 2020). Ceramah cenderung menyederhanakan konsep ini menjadi fakta-fakta yang berhenti dan kurang dapat menggambarkan kompleksitas dan keterkaitan dalam ekosistem. Selain itu, materi ekosistem mengenai keanekaragaman ekosistem di Indonesia yang luar biasa, dari hutan hujan tropis hingga terumbu karang tidak dapat menggunakan ceramah saja.

Selain itu, metode ceramah yang prosesnya berpusat kepada guru tidak memberikan waktu kepada siswa untuk menjelaskan fenomena yang diamati dalam masalah yang dihadapi sehari-hari. Guru yang menerapkan model pembelajaran PBL akan memberikan kesempatan ini melalui kegiatan *reviu literatur* yang dilakukan dalam kegiatan menggunakan model ini. Misalnya, bila guru memilih kasus atau mengangkat masalah peningkatan populasi hama dapat mempengaruhi rantai makanan, maka siswa akan melakukan sendiri pendalaman konsep tentang siklus energi yang meliputi rantai makanan.

Pemahaman siswa akan materi ekosistem sangat dipengaruhi oleh banyak faktor dan membuat pengajaran materi ekosistem tidak mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam kurikulum. Sebagian besar sekolah di Indonesia, terutama di daerah pedesaan, menghadapi kendala terkait kurangnya sumber daya dan fasilitas pembelajaran yang memadai (OECD, 2019). Beberapa sekolah mengalami masalah kurangnya sumber daya dan fasilitas di sekolah, terutama seperti laboratorium sederhana, perpustakaan yang memadai (OECD, 2019). Hal ini dapat menghambat metode pengajaran yang lebih interaktif dan praktis yang efektif dalam pembelajaran ekosistem. Selain itu, tidak semua guru memiliki latar belakang dan pelatihan yang memadai dalam mengajar materi ekosistem. Keterbatasan ini dapat mempengaruhi cara pengajaran dan kemampuan guru untuk menjelaskan konsep-konsep yang kompleks dengan metode yang memadai (Depdiknas, 2019).

Depdiknas (2019) juga menemukan fakta bahwa kualitas guru yang

mencakup aspek kurikulum dan strategi pengajaran untuk mengajarkan materi ekosistem juga belum memadai. Metode pembelajaran yang aktif, seperti pembelajaran berbasis proyek atau eksperimen praktis, penggunaan model *problem-based learning*, dapat diterapkan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka memahami konsep ekosistem dengan lebih baik (OECD, 2019).

Materi ekosistem melibatkan konsep-konsep kompleks seperti rantai makanan, siklus biogeokimia, dan interaksi antar-organisme. Siswa mungkin mengalami kesulitan dalam memahami struktur dan fungsi ekosistem karena kompleksitas konsep-konsep dengan menggunakan bahasa ilmiah dan bahasa asing (Supriyadi *et al.* 2023). Buku teks yang digunakan sebagai materi pembelajaran seringkali menggunakan bahasa yang kompleks dan akan sulit dipahami oleh siswa. Hal ini dapat menjadi hambatan dalam proses pemahaman siswa terhadap materi.

Observasi yang dilakukan di sekolah SMA N 1 Delitua menemukan fakta bahwa rendahnya pemahaman siswa akan materi ekosistem ditengarai bersumber dari kurangnya keterlibatan siswa dan relevansi materi ajar dengan kehidupan sehari-hari siswa. Wawancara yang dilakukan dengan beberapa siswa dan guru memberikan gambaran akan fakta bahwa metode ceramah yang masih mendominasi kegiatan belajar mengajar dapat menjadi sebab rendahnya pemahaman siswa akan materi ekosistem. Penulis menanyakan masing-masing 10 (sepuluh) pertanyaan kepada siswa untuk mendapatkan data mengenai situasi belajar siswa selama ini dan relevansi materi ajar dengan kehidupan sehari-hari siswa. Data menunjukkan bahwa siswa bersikap negatif terhadap metode ceramah dan lebih banyak mengatakan tidak tahu terhadap pertanyaan yang diajukan (Lampiran 9).

Merespon masalah – masalah diatas guru harus menemukan strategi yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar dan membuat materi ajar menjadi relevan dengan kehidupan siswa di luar kelas (Nurchayati *et al.*, 2020). Materi siklus energi yang merupakan peristiwa dimana energi bergerak atau ditransfer dapat menjadi konsep yang sulit bagi siswa karena melibatkan pemahaman tentang bagaimana energi dapat berubah bentuk didalam rantai

makanan dan jaringan tropik. Konsep ini menjadi abstrak bagi banyak siswa yang belum terbiasa dengan pemikiran ilmiah yang kompleks. Bila materi itu dihubungkan dengan konteks makanan sehari-hari, maka siswa dapat memahami bahwa energi yang mereka peroleh dari nasi atau roti (produsen) ditransfer ke tubuh mereka sebagai konsumen. Ketika mereka berolahraga atau berpikir keras saat ujian, mereka mengubah energi kimia menjadi energi kinetik atau listrik di otak. Hal ini dapat diperoleh dengan melakukan kegiatan belajar dengan model PBL yang menghadapkan siswa pada masalah kompleks dan autentik yang memerlukan solusi kreatif dan kritis. Pemecahan masalah dalam PBL tidak hanya bertujuan untuk menemukan jawaban, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan kolaborasi (Hmelo-Silver & Barrows, 2015).

Selain itu, model pembelajaran PBL yang berorientasi kepada siswa akan memberikan waktu kepada mereka untuk menjelaskan fenomena yang diamati dalam masalah yang disajikan guru. Mereka dapat melakukan ini karena kegiatan *literature review* yang terdapat di dalam prosesnya. Misalnya, bila guru memilih kasus atau masalah untuk diangkat dalam model adalah populasi hama yang dapat mempengaruhi rantai makanan dalam suatu ekosistem, maka siswa melakukan kegiatan *literature review* mengenai siklus energi. Konsep-konsep yang akan direview adalah rantai makanan, piramida energi, fotosintesis, respirasi, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi aliran energi dalam ekosistem.

Kegiatan belajar berorientasi kepada siswa ini pun meliputi mengharuskan siswa bekerja dalam kelompok untuk berbagi informasi, ide, dan pemahaman mereka tentang konsep-konsep yang dipelajari (Savery, 2019). Tahap ini melibatkan penelitian mandiri dan diskusi kelompok, memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi berbagai perspektif. Mereka dapat menyajikan hasil penelitian dan pemikiran mereka dalam bentuk laporan atau presentasi. Hal ini tidak dapat terjadi bila kegiatan belajar menggunakan metode ceramah. Kegiatan belajar menggunakan metode ceramah biasanya sering tidak tuntas. Guru sering mengalami masalah dengan waktu yang tidak cukup untuk sampai kepada tahap refleksi dalam bentuk solusi maupun rekomendasi.

Berdasarkan hal-hal yang sudah diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini telah menggunakan model PBL untuk mengajarkan salah satu materi ekosistem

yaitu rantai makanan. Penelitian dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model PBL pada hasil belajar siswa pada materi ekosistem di SMA N 1 Delitua. Model PBL dianggap sesuai dengan sifat alami materi ekosistem yang bernuansa kontekstual dan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar didalam kelas. Adapun judul dari penelitian ini adalah: **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-based learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem kelas X di SMA N 1 Delitua T.P 2023/2024.**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, masalah yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Guru belum maksimal melaksanakan model-model inovatif dalam mengajarkan materi ekosistem.
2. Metode ceramah yang digunakan guru tidak dapat menggambarkan fakta keanekaragaman yang tidak sederhana.
3. Metode ceramah yang tidak berorientasi kepada siswa menyebabkan siswa tidak memiliki waktu untuk menjelaskan fenomena yang terjadi dalam mempelajari materi ekosistem.
4. Pembelajaran materi ekosistem mengalami kendala pada aspek sumber daya dan fasilitas, dan latar belakang guru.
5. Materi ekosistem belum diajarkan secara konstekstual.
6. Siswa mengalami kesulitan dengan bahasa saintifik yang banyak terdapat pada materi ekosistem.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem-based learning* (PBL) dan hasil belajar siswa pada materi ekosistem.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan ruang lingkup, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem-based learning*.
2. Materi biologi yang diajarkan adalah materi Ekosistem yaitu komponen ekosistem dan interaksinya.
3. Hasil belajar yang diukur adalah aspek kognitif siswa kelas X SMA N 1 Delitua.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan ruang lingkup yang telah dikemukakan sebelumnya, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem-based learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem di kelas X SMA N 1 Delitua?

1.6. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem-based learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem di kelas X SMA N 1 Delitua.

1.7. Manfaat Penelitian

Penelitian ini akan bermanfaat bagi beberapa pihak sebagai:

1. Informasi bagi guru dan dipakai sebagai alternatif strategi dalam mengajarkan materi ekosistem di SMA Negeri 1 Delitua.
2. Pengalaman bagi penulis dalam menambah wawasan dalam mengajarkan materi ekosistem.