

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan penting memastikan keberlangsungan hidup agar tetap berjalan dengan baik. Melalui pendidikan, diharapkan dapat menciptakan individu yang mampu bersaing di masa depan. Pendidikan bertujuan untuk membentuk manusia Indonesia yang berkualitas. Hal ini sesuai dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 ayat 1. Pasal tersebut menjelaskan tujuan pendidikan nasional yaitu pengembangan bangsa yang bermartabat dengan mencerdaskan kehidupan bangsa. Tujuan lain pasal tersebut antara lain, meningkatkan potensi peserta didik menjadi manusia yang beriman kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, berilmu, kreatif, bertanggung jawab, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis (Kurniasih dkk., 2022).

IPA atau sains merupakan bagian dari pendidikan yang berperan penting dalam membentuk peserta didik agar memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, inovatif, dan berdaya saing global. Pembelajaran sains juga diharapkan sebagai pondasi utama pendidikan, menjadi wadah bagi peserta didik untuk memperkenalkan konteks ilmiah dalam kehidupan sehari-hari, dan mendorong literasi sains menjadi kebutuhan bagi setiap peserta didik (Syofyan, 2019). Pembelajaran IPA di sekolah bertujuan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu secara ilmiah, mengasah keterampilan bertanya, menemukan jawaban atas fenomena alam berdasarkan bukti, dan membentuk pola berpikir ilmiah pada siswa (Ikstanti dan Yulianti, 2023)

Pemahaman konsep dan proses sains serta penerapan sains untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, siswa harus memiliki kemampuan literasi sains (Syofyan, 2019). Menurut PISA (*Programme for International Student Assessment*) literasi sains merupakan kemampuan dalam penggunaan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi pertanyaan, menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti ilmiah dan membuat keputusan yang berkaitan dengan alam dan dampak dari aktivitas manusia (Sutrisna, 2021). Saat ini, literasi

sains menjadi tuntutan yang harus dikuasai bagi setiap siswa dalam kehidupan sehari-hari (Wulandari dkk., 2023). Menurut data PISA pada tahun 2018, Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 78 negara yang berpartisipasi dengan nilai sebesar 396. Hasil literasi sains siswa Indonesia membuktikan peringkat literasi sains peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Kemampuan literasi sains siswa Indonesia dikategorikan rendah karena skor Indonesia berada di bawah skor rata-rata ketuntasan PISA. Hal ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia belum sepenuhnya memahami konsep dan proses sains serta belum dapat mengaplikasikan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari (Sutrisna, 2021).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Pantai Labu menunjukkan bahwa literasi sains siswa masih tergolong rendah, dikarenakan siswa belum optimal dalam mengaplikasikan teori pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara salah satu guru IPA yang menunjukkan bahwa hasil belajar dan literasi sains siswa masih rendah. Berdasarkan data hasil ujian semester yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah dengan nilai rata rata dibawah 50. Kondisi ini juga dikarenakan dalam proses pembelajaran guru kurang optimal memanfaatkan sumber belajar lainnya, misalnya lingkungan alam dan sekitar sekolah serta fasilitas dari sekolah yang belum lengkap dan guru belum optimal menggunakan model dan media pembelajaran yang inovatif.

Pada proses pembelajaran juga kurang mencantumkan permasalahan yang nyata. Proses pembelajaran di dalam kelas masih terfokus pada teori semata, sehingga mengakibatkan siswa belum mampu mendeskripsikan suatu kejadian nyata secara ilmiah dan menyelesaikan permasalahan menggunakan metode ilmiah. Dari permasalahan tersebut dapat diketahui bahwa literasi sains siswa masih rendah, maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran agar kemampuan literasi sains siswa meningkat. Untuk meningkatkan literasi sains siswa, diperlukan peningkatan proses pembelajaran yang mengkolaborasikan model pembelajaran dengan lingkungan budaya atau etnosains sehingga menciptakan interaksi yang baik antara guru dan siswa agar mencapai tujuan pembelajaran.

Guru berperan penting dalam memilih model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi sains. Salah satu model pembelajaran yang dapat

digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* (Hamidah, 2023). Model PBL memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains karena pada proses pembelajaran peserta didik dilatih untuk menyelesaikan masalah secara terstruktur. Model PBL menggunakan permasalahan nyata, menganalisis informasi, menilai dengan logika kemudian menerapkan solusi untuk mengatasi permasalahan dan menciptakan pemahaman yang lebih baik (Alatas dan Fauziah, 2020). Model PBL bukan sekedar pembelajaran yang memasukkan masalah dalam pembelajaran, tetapi juga dalam proses pembelajaran peserta didik diberi peluang untuk aktif mengembangkan pengetahuan melalui interaksi dan menyelidiki masalah dengan kolaborasi (Tan, 2003). Menurut Arends dalam Yulianti dan Gunawan (2019) PBL terdiri dari 5 tahapan: orientasi terhadap masalah, mengorganisasi siswa dalam pembelajaran, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, pengembangan dan presentasi hasil karya, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Keunggulan model PBL terletak pada proses pembelajaran yang berpusat pada siswa dan melatih siswa menggunakan kemampuannya dalam menyelesaikan suatu masalah baik secara individu maupun kelompok, sehingga dapat membentuk kemampuan literasi sains pada siswa (Indrawan dkk., 2022).

Pembelajaran IPA berbasis etnosains dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan proses, karakter, minat, prestasi belajar serta kemampuan berpikir kritis peserta didik (Mukti dkk., 2022). Dengan menggunakan PBL berbasis etnosains, siswa dapat mengkaitkan masalah dengan kebudayaan sekitarnya, sehingga membantu siswa merasa yakin dapat memecahkan masalah tersebut. Penggunaan model PBL berbasis etnosains dapat mengenalkan dan mendekatkan siswa dengan lingkungan alam, sosial, budaya, selain itu juga sebagai modal kemampuan dan keterampilan serta pengetahuan mengenai daerahnya yang memiliki manfaat bagi dirinya maupun lingkungan masyarakat sekitar (Amini dkk., 2021).

Etnosains merupakan proses mengubah pengetahuan sains asli yang dimiliki suatu masyarakat tertentu menjadi ilmu pengetahuan sains yang ilmiah. Pengetahuan sains asli meliputi seluruh pengetahuan mengenai fakta masyarakat. Pengetahuan tersebut berdasarkan dari kepercayaan yang diturunkan dari generasi

ke generasi. Pengetahuan sains asli mencakup bidang sains, pertanian, ekologi, obat-obatan dan mengenai manfaat dari flora dan fauna. Pembelajaran berintegrasikan etnosains bertujuan untuk mengenalkan budaya masyarakat sebagai elemen yang mendasar dan penting dalam pendidikan sebagai cara untuk menyampaikan gagasan serta mengembangkan pengetahuan (Rahayu dan Sudarmin, 2015). Pembelajaran sains dengan etnosains mampu menghubungkan antara budaya siswa dengan pengetahuan ilmiah di sekolah, sehingga membangun proses belajar siswa menjadi lebih efektif (Ilhami dkk., 2020).

Pemilihan materi yang sesuai untuk model PBL dengan berbasis etnosains sangat penting dilakukan agar mencapai tujuan dari pembelajaran. Model pembelajaran PBL berbasis etnosains sesuai dengan materi yang relevan dengan permasalahan sehari-hari (autentik), seperti materi ekologi. Pembelajaran berbasis etnosains, mendorong peserta didik untuk lebih terhubung dengan lingkungan sekitar mereka dan memahami fenomena yang ada di sekitar mereka (Andayani dkk., 2021). Hal ini dapat membentuk generasi yang tanggap dan peka terhadap aspek sosial dan lingkungan budaya. Materi ekologi merupakan salah satu materi yang diajarkan pada kelas VII semester genap. Materi ekologi membahas topik masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan sesuai menggunakan model PBL. Materi ekologi juga berkaitan dengan literasi sains karena berfokus pada upaya meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab peserta didik terhadap lingkungan (Hamidah, 2023).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hidayanti dan Wulandari (2023) menunjukkan bahwa penggunaan model PBL berbasis etnosains pada materi panas dan perpindahannya mempengaruhi terhadap kemampuan literasi sains siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Sanova dkk., (2021) menyatakan bahwa model PBL dengan pendekatan etnosains berpengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi larutan penyangga. Penelitian yang dilakukan oleh Amini dkk., (2021) menyatakan penerapan model PBL berbasis etnosains memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi koloid. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti berharap penerapan model pembelajaran PBL berbasis etnosains dapat efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Hal tersebut, dapat melatih peserta didik untuk

mencari informasi, mengembangkan berpikir kritis dan analitis, serta berkolaborasi untuk menyelesaikan suatu masalah yang bersumber dari budaya dan kearifan lokal yang erat hubungannya dengan lingkungan dan kehidupan sehari-hari, dengan memanfaatkan lingkungan dan budaya lokal tersebut sebagai sumber belajar. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh *Problem Based Learning* Berbasis Etnosains Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Ekologi SMP Negeri I Pantai Labu”.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Guru kurang optimal menggunakan model pembelajaran inovatif
2. Guru kurang optimal menggunakan media pembelajaran inovatif.
3. Proses pembelajaran IPA masih terfokus pada teori.
4. Proses pembelajaran IPA terutama pada materi ekologi kurang menghubungkan dengan kejadian nyata (fenomena).
5. Fasilitas sekolah kurang lengkap, seperti Laboratorium IPA.
6. Hasil belajar siswa masih rendah.
7. Kemampuan literasi sains siswa SMP Negeri 1 Pantai Labu masih rendah.

### **1.3 Ruang Lingkup**

Penelitian berfokus pada pengaruh dan peningkatan problem based learning berbasis etnosains terhadap kemampuan literasi sains pada pembelajaran IPA materi Ekologi dengan sampel kelas VII-2 SMP Negeri 1 Pantai Labu.

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan penelitian ini adalah model PBL berbasis etnosains
2. Variabel bebas pada penelitian ini pengaruh model PBL berbasis Etnosains.
3. Variabel terikat pada penelitian yaitu kemampuan literasi sains.
4. Materi yang diteliti dalam penelitian ini adalah ekologi.
5. Sampel penelitian ini pada VII-2 SMP Negeri 1 Pantai Labu.

### 1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi sains siswa setelah diberikan perlakuan dengan model *problem based learning* berbasis etnosains pada materi ekologi di kelas VII SMP N 1 Pantai Labu?
2. Bagaimana pengaruh model *problem based learning* berbasis etnosains terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi ekologi kelas VII SMP N 1 Pantai Labu?

### 1.6 Tujuan

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan literasi sains siswa pada materi ekologi di kelas VII SMP N 1 Pantai Labu.
2. Mengetahui pengaruh model *problem based learning* berbasis etnosains terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pantai Labu.

### 1.7 Manfaat

1. Bagi guru
  - a. Sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan pembelajaran yang dapat berpengaruh pada kemampuan literasi sains siswa terkait dengan budaya lokal.
  - b. Meningkatkan kualitas pembelajaran supaya lebih inovatif dan tidak monoton.
2. Bagi siswa
  1. Sebagai dorongan untuk siswa lebih mengenal budaya lokal setempat sehingga budaya tersebut dapat berkembang dan bermanfaat untuk proses pembelajaran.
  2. Memberikan pengalaman belajar yang mendorong siswa menjadi aktif dan lebih fokus dalam memecahkan masalah pada pembelajaran.
  3. Meningkatkan keterampilan literasi sains siswa dalam mengaitkan Etnosains (pengetahuan asli) di masyarakat dengan konsep ilmiah.
3. Bagi peneliti
  - a. Mengembangkan, pengetahuan, dan pengalaman dalam bidang penelitian.
  - b. Menjadi rujukan bagi peneliti selanjutnya terkait model PBL berbasis etnosains.