

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pada abad ke-21 literasi sains merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki dari 16 keterampilan menurut WEF (World Economic Forum) (WEFUSA, 2015). Pembelajaran sains merupakan proses pembelajaran yang meliputi kegiatan yang dirancang secara teratur untuk dapat menyelidiki fenomena alam dan dapat menghasilkan produk ilmiah, proses ilmiah serta sikap ilmiah (Taqiyah *et al.* , 2017). Pendidikan sains memiliki peranan utama yaitu dapat mengimplementasikan masyarakat yang berliterasi sains (Rusdi *et al.* , 2017). Siswa yang memiliki literasi sains akan memiliki kemampuan peduli dalam menyikapi permasalahan yang berkembang di masyarakat, berpikir kritis ,kreatif serta memiliki pengetahuan dan pemahaman yang mendalam untuk diterapkan (Anjasari, 2014).

Di era revolusi industri 4.0, literasi sains mendapatkan perhatian besar bagi dunia pendidikan di berbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia (Sunarti, *et.al.*, 2018; OECD, 2016). PISA (Program for International Student Assessment) yang dilakukan setiap 3 tahun sekali. Pada tahun 2012 Indonesia menduduki peringkat 64 dari 65 negara yang menjadi subjek penelitian dengan skor 382 pada bidang literasi sains (Astuti, 2017). Kemudian pada tahun 2015 skor PISA Indonesia meningkat menjadi 403 poin pada bidang literasi sains dan menduduki peringkat 62 dari 72 negara peserta survei. Tahun 2018 Indonesia menduduki peringkat 70 dari 78 negara peserta dengan nilai rata-rata sebesar 396 poin pada bidang literasi sains (OECD, 2019). Pada tahun 2022 skor PISA Indonesia pada bidang literasi sains mengalami penurunan poin menjadi 383 dengan menduduki peringkat 63 dari 81 negara (OECD, 2023). Berdasarkan keempat nilai PISA tersebut terlihat bahwa kemampuan literasi sains siswa di Indonesia masih dibawah rata-rata dan masih dalam kategori perlu perbaikan besar (Pakpahan, 2022).

Penentu tercapainya kemampuan literasi sains siswa secara maksimal dapat dilakukan melalui pemilihan model pembelajaran (Rusilowati, *et al.*, 2018). Model pembelajaran alternatif yang mampu membangun kemampuan literasi sains siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* (Nurtanto, *et al.*, 2020). *PBL* dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan literasi sains (Aliyana, *et al.*, 2019; Brown, *et al.*, 2016; Nasution, Liliawati, & Hasanah, 2019; Nurhairani, *et al.*, 2019). Model Pembelajaran *PBL* merupakan model pembelajaran yang diawali dengan permasalahan autentik (nyata) yang sesuai dengan materi sehingga dapat melatih siswa berpikir aktif dalam memecahkan masalah.

Kurikulum di berbagai jenjang, pendidikan karakter dan budaya menjadi hal yang penting, terutama dalam pengembangan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan menjalankan perannya di masa depan (Chang & Munoz, 2016). Pembelajaran etnosains berbasis kearifan lokal, mengajak para peserta didik untuk dekat dengan lingkungan sekitarnya serta mampu memahami fenomena yang terjadi di sekitar mereka (Andayani *et al.*, 2021), sehingga dapat menciptakan produk generasi yang responsif dan peka terhadap lingkungan sosial dan budaya bangsa. Pola pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak hanya membekali siswa dengan pengetahuan yang luas namun juga mencerminkan karakter yang kuat (Anggraini & Kusniarti, 2015). Konten etnosains dalam pembelajaran berpengaruh positif terhadap kesadaran budaya lokal siswa (Sudarmin *et al.*, 2018) dan dapat meningkatkan minat membaca dan literasi sains (Melyasari *et al.*, 2018).

Melalui model Pembelajaran *PBL* terintegrasi etnosains, siswa akan menghubungkan permasalahannya dengan budaya disekitarnya (Defiyanti & Sumarni, 2020; Devi & Bayu, 2020). Salah satu jenis pembelajaran yang memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berliterasi sains adalah etnosains (Rosidah *et al.*, 2020).

Hasil penelitian sebelumnya oleh Arifatun Nisa, Sudramin & Sarmini (2015) dengan judul penelitian efektivitas penggunaan modul terintegrasi etnosains terintegrasi masalah untuk meningkatkan literasi sains siswa, menyatakan bahwa modul yang terintegrasi etnosains dalam pembelajaran

terintegrasi masalah efektif diterapkan dalam pembelajaran IPA dengan melihat dari perbedaan rata-rata *posttest* kelas eksperimen yaitu 81,38 sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol 77,8.

Pada sekolah SMP Negeri 3 Tigapanah di kelas VII berdasarkan hasil wawancara menyatakan bahwasanya guru mata pelajaran IPA belum mengimplementasikan model pembelajaran *problem based learning* terintegrasi etnosains dalam pembelajaran IPA dan belum pernah dilakukan penilaian khusus terkait literasi sains. Pembelajaran IPA di kelas menerapkan ceramah dan diskusi. Pembelajaran IPA pada materi suhu, kalor dan pemuaiian belum pernah dikaitkan dengan etnosains sehingga siswa belum mengetahui keterkaitan suhu, kalor dan pemuaiian dengan etnosains. Hasil observasi di kelas VII-1 yang berjumlah 21 siswa peneliti mengamati bahwasanya dalam proses pembelajaran siswa belum mampu menghubungkan materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat, siswa belum mampu menganalisis sebab-akibat terjadinya suatu fenomena sains dan siswa kurang peka terhadap suatu fenomena sains. Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik meneliti "Pengaruh *Problem Based Learning (PBL)* terintegrasi Etnosains terhadap Literasi Sains Pada Materi Suhu, Kalor dan Pemuaiian di SMP Negeri 3 Tigapanah".

## 1.2. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Literasi sains siswa rendah berdasarkan skor PISA.
2. Guru kurang melibatkan masalah nyata, dimana masih hanya terbatas konsep yang teoritis.
3. Pemahaman konsep sains di kehidupan nyata tidak dapat diperoleh secara maksimal.
4. Pembelajaran IPA pada materi suhu, kalor dan pemuaiian belum menerapkan model pembelajaran *PBL* terintegrasi etnosains.

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran *PBL* terintegrasi etnosains.
2. Literasi sains siswa di SMP Negeri 3 Tigapanah di kelas VII-1.
3. Respon siswa terhadap model *PBL* terintegrasi etnosains
4. Materi suhu, kalor dan pemuaiian sebagai pokok bahasan.

### 1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah untuk penelitian adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh model *PBL* terintegrasi etnosains terhadap kemampuan literasi sains siswa ?
2. Bagaimana respon siswa terhadap model *PBL* terintegrasi etnosains?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *PBL* terintegrasi etnosains berpengaruh pada literasi sains siswa.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran *PBL* terintegrasi etnosains

### 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dapat dibuat untuk sarana meningkatkan pengetahuan terutama dalam hal literasi sains dengan model *PBL* terintegrasi etnosains.
2. Menambah informasi mengenai literasi sains yang diperoleh yang menggunakan model pembelajaran *PBL* terintegrasi etnosains.
3. Memberikan informasi mengenai jawaban siswa dengan menggunakan model pembelajaran *PBL* terintegrasi etnosains pada materi suhu, kalor dan pemuaiian.
4. Memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam pemecahan masalah, sehingga dapat meningkatkan literasi sains siswa.

5. Model pembelajaran *PBL* terintegrasi etnosains pada materi suhu, kalor dan pemuain dapat mempermudah siswa dalam meningkatkan literasi sainsnya.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY