

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan yaitu upaya dalam mewujudkan kondisi belajar dan proses pembelajaran yang mengharuskan siswa secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya (Rahman *et al.*, 2022). Pendidikan sains memiliki peran penting dalam menghadapi tantangan era globalisasi dengan membentuk generasi muda yang cakap dan berkompeten (Sari *et al.*, 2017). Tantangan di era globalisasi mengharuskan siswa untuk memiliki kemampuan hidup abad ke- 21 yaitu salah satunya pada kemampuan literasi sains (Situmorang, 2016). Tuntutan penguasaan literasi sains pada tingkat nasional dan internasional mengharuskan setiap orang untuk terlibat dalam memecahkan permasalahan dunia nyata melalui pemahaman tentang sains dan teknologi berdasarkan penguasaan matematika, fisika, kimia, biologi dan lingkungan (Berlian *et al.*, 2021). Sejalan dengan pernyataan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2017b) literasi sains sebagai salah satu dari literasi dasar yang perlu dikuasai oleh masyarakat Indonesia.

Literasi sains diartikan sebagai kemampuan individu dalam menerapkan pengetahuan ilmiah untuk menyelesaikan masalah dikehidupan nyata dengan menggunakan bukti dan fakta yang telah ditemui (Berlian *et al.*, 2021). Literasi sains berperan penting bagi siswa untuk membantu dalam memahami terkait permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat seperti ekonomi, kesehatan dan lingkungan (Situmorang, 2016). Literasi sains membantu dalam membentuk pola pikir, perilaku dan meningkatkan kepedulian serta tanggung jawab terhadap masyarakat, dunia dan diri sendiri (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017a). Kemampuan literasi sains penting dalam pembelajaran, dimana kemampuan tersebut menjadi salah satu acuan penilaian kualitas pendidikan pada suatu Negara dalam bidang sains yang diselenggarakan oleh PISA (Prabowo & Fidiastuti, 2017).

Berdasarkan hasil penilaian PISA (*Programme for Internasional Students Assesment*) pada tahun 2018 yang menetapkan bahwa Indonesia mendapatkan skor 396 dan berada di urutan 70 dari 78 negara peserta (OECD, 2018b). Hasil tersebut menunjukkan masih rendahnya kemampuan literasi siswa di Indonesia. Pemerintah

dan lembaga pendidikan telah mengerahkan berbagai upaya untuk mencapai peningkatan kemampuan literasi sains siswa dalam penilaian PISA. Upaya ini dapat tercapai dengan adanya kerja sama antara pemerintah, satuan pendidikan serta masyarakat (Suparya *et al.*, 2022). Upaya peningkatan kemampuan literasi sains dengan memperbaiki semua aspek di dalam pendidikan bukan hanya pada guru atau siswa saja, tetapi pihak sekolah juga perlu melakukan evaluasi perbaikan pembelajaran yang masih belum sempurna (Naturasari *et al.*, 2016). Proses pembelajaran sains dilakukan perbaikan dengan cara bertahap dan berkelanjutan serta mengarahkan pada pembelajaran yang berorientasi terhadap kemampuan literasi sains (Suciati *et al.*, 2014).

Pembelajaran diartikan sebagai komponen penting dalam menentukan ketercapaian kemampuan literasi sains. Literasi sains mengutamakan pada pembelajaran yang menekankan proses dan sikap ilmiah bukan hanya menekankan hafalan pengetahuan (Yuliati, 2017). Perubahan cara mengajar guru menjadi solusi untuk memperbaiki kualitas literasi sains peserta didik (Situmorang, 2016). Literasi sains dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat (Sari *et al.*, 2017). Model pembelajaran didefinisikan suatu perencanaan yang dijadikan sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran (Mirdad, 2020). Tahapan dari model yang diaplikasikan guru pada saat pembelajaran belum mengembangkan kemampuan literasi sains sehingga perlu dilakukan perubahan terhadap model pembelajaran yang digunakan (Situmorang, 2016). Kemampuan literasi sains dalam pembelajaran IPA dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran PBL (Sudiana & Dari, 2022).

Penelitian ini dilakukan di MTsN 10 Banyuwangi dengan alasan belum pernah dilakukannya penelitian terkait kemampuan literasi sains siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA MTsN 10 Banyuwangi diperoleh informasi bahwa kurangnya minat baca dan motivasi belajar siswa. Sejalan dengan pendapat (Zulanwari *et al.*, 2023) bahwa beberapa faktor yang menyebabkan literasi sains masih rendah yaitu minat baca dan motivasi belajar, serta kebiasaan siswa menghafal materi pembelajaran sehingga kurang memahami materi dan tidak dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata. Siswa masih kurang dalam mengakses sumber referensi tambahan dikarenakan akses internet yang masih terbatas. Proses

pembelajaran di kelas siswa yang belum terlatih dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan siswa yang belum mengembangkan kompetensi literasi sains siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah, merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, menggunakan bahan bukti ilmiah dan mengaplikasikan sains dalam kehidupan. Selain itu, penggunaan model pembelajaran guru yang dirasa belum tepat selama pembelajaran membuat siswa kurang terfasilitasi untuk meningkatkan kemampuan literasi sains. Guru perlu menciptakan suasana pembelajaran yang mengacu pada ide dan gagasan literasi sains dengan menumbuhkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam belajar sains (Zulanwari *et al.*, 2023). Perlu upaya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan guru membuat alternatif yang dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan literasi sains siswa. Sejalan dengan pendapat (Novita *et al.*, 2021) peningkatan kemampuan tersebut dapat dilakukan dengan penerapan model serta pendekatan yang tepat.

Upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dengan penggunaan model pembelajaran PBL. Model *Problem Based Learning* yaitu suatu model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam menguasai materi dan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa (Widiana *et al.*, 2020). Model pembelajaran PBL dapat mendukung keterampilan *problem solving* untuk mendapatkan pengetahuan dan konsep pembelajaran IPA. Model PBL memberi siswa kesempatan untuk mempelajari permasalahan kontekstual secara kritis yang berhubungan dengan konsep sains sampai pada pembuatan solusi (Hafizah & Nurhaliza, 2021). Pembelajaran menggunakan model PBL dapat mempengaruhi semua domain kemampuan literasi sains siswa (Juleha *et al.*, 2019). Kegiatan penyelidikan dan analisis pada tahapan model PBL dapat mengasah domain kemampuan literasi sains siswa (Fauziah *et al.*, 2019).

Implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) didasarkan atas keterkaitan antara sintaks model dengan domain kemampuan literasi sains (Taofiq *et al.*, 2018). Aspek kompetensi mengidentifikasi isu ilmiah berkaitan dengan tahap model PBL orientasi masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar, menjelaskan fenomena ilmiah berkaitan dengan tahap membimbing investigasi individual dan kelompok, serta menggunakan bukti ilmiah berkaitan dengan tahap mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, menganalisis

dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Fitriani *et al.*, 2017). Tahapan proses pembelajaran model PBL membantu peningkatan terhadap aspek kompetensi literasi sains (Widiana *et al.*, 2020). Menurut Ardianto dan Rubini (2016) Tahapan PBL dirancang dengan mengutamakan pembelajaran mandiri sehingga dapat melatih kemampuan siswa pada aspek kompetensi literasi sains.

Penelitian sebelumnya oleh Wulandari dan Sholihin (2015) bahwa aspek sikap literasi sains dapat ditingkatkan secara signifikan dengan menggunakan model PBL. Penelitian oleh Alatas dan Fauziah (2020) menjelaskan bahwa aspek kompetensi, pengetahuan, konteks dan sikap dapat ditingkatkan dengan menggunakan model PBL. Penelitian oleh Nugroho *et al* (2018) bahwa untuk meningkatkan kemampuan literasi ekologi siswa lebih efektif menggunakan model PBL. Berdasarkan dari penelitian yang serupa, penelitian ini dilakukan untuk memberikan penguatan serta memperbaiki kekurangan penelitian sebelumnya tentang peningkatan kemampuan literasi sains. Perbedaan penelitian ini yaitu terletak pada tempat penelitian yang mana masalah yang ditemukan juga tentu berbeda, materi yang diajarkan, subjek penelitian serta variabel yang diukur dalam penelitian.

Penelitian ini mengambil materi pencemaran lingkungan pada siswa kelas VII, materi ini mempelajari terkait permasalahan lingkungan yang terjadi dalam kehidupan nyata sehari – hari siswa. Konteks yang di pilih juga berdasarkan relevansinya terhadap minat dan kehidupan siswa (OECD, 2015). Konteks literasi sains meliputi sumber daya alam, kesehatan dan penyakit, bahaya dan batas – batas sains dan teknologi dan kualitas lingkungan, (OECD, 2015). Siswa yang menguasai literasi sains diharapkan peduli terhadap permasalahan global seperti lingkungan hidup, karena dengan pemahaman sains siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut (Yuliati, 2017).

Berdasarkan uraian diatas, maka solusi yang diberikan peneliti dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dengan melakukan penelitian dengan judul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP PENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS VII MTsN 10 BANYUWANGI PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Adakah pengaruh model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa kelas VII MTsN 10 Banyuwangi pada materi pencemaran lingkungan?.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa kelas VII MTsN 10 Banyuwangi pada materi pencemaran lingkungan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun secara praktis adalah sebagai berikut:

1.4.1 Secara Teoritis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber referensi dalam pembelajaran ilmu pengetahuan (IPA) terkait peningkatan literasi sains siswa dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) khususnya pada materi pencemaran lingkungan.

1.4.2 Secara Praktis

1. Manfaat Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberi masukan kepada guru terkait meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas VII pada pembelajaran IPA dengan menggunakan model *problem based learning*.

2. Manfaat Bagi Siswa

Penelitian ini dapat digunakan siswa dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi pencemaran lingkungan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai rujukan untuk penelitian terkait yang serupa.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, batasan penelitian yang digunakan yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di MTsN 10 Banyuwangi yang terletak di Jl. Panglima Sudirman, Lugjag, Pangantigan, Kec. Rogojampi, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur, 68462
2. Penelitian ini dilakukan pada 2 kelas yaitu VII G sebagai kelas kontrol dan VII H sebagai kelas eksperimen
3. Penelitian ini memfokuskan pada penggunaan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL)
4. Penilaian pada penelitian ini memfokuskan pada aspek kompetensi kemampuan literasi sains siswa
5. Materi yang digunakan memfokuskan pada materi pencemaran lingkungan

1.6 Definisi Istilah Penelitian

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan sebagai bahan pelaksanaan pembelajaran, siswa diharapkan aktif mencari solusi permasalahan melalui penyelidikan yang melibatkan pengalaman langsung dengan menggunakan metode ilmiah untuk memahami suatu pengetahuan (Fitriani *et al.*, 2017).
2. Kemampuan literasi Sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti – bukti dalam rangka berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktifitas manusia (OECD, 2015).
3. Materi pencemaran lingkungan yaitu materi IPA khususnya biologi yang diajarkan pada siswa kelas VII. Pencemaran lingkungan merupakan perubahan kondisi lingkungan akibat ulah manusia yang melebihi ambang batas toleransi ekosistem sehingga menyebabkan kualitas lingkungan menurun dan tidak bisa berfungsi sesuai dengan peruntukannya (Herlina & Iskandar, 2020).