

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kunci utama suksesnya sebuah negara yaitu terdapat pada kualitas pendidikannya. Kualitas pendidikan di negara ini utamanya pada mata pelajaran IPA mengenai literasi sains dapat dikatakan masih rendah (Setiawan *et al.*, 2022). Hal ini selaras oleh skor yang diumumkan oleh PISA pada 2022 yaitu dengan rata-rata skornya sebanyak 383 yang berada dalam posisi 67 dari total 81 wilayah negara yang berpartisipasi (OECD, 2023). Hasil tersebut tentunya memberikan semangat dan evaluasi untuk negara ini agar bisa memperbaiki kualitas pendidikan serta keterampilan literasi anak bangsa supaya menjadi manusia unggul dan berdaya saing secara global.

Pendidikan di abad ke-21 mengharapakan terbentuknya pengetahuan dan kecakapan yang bagus, serta keahlian siswa dalam hal berpikir kritis beserta solusinya. Keahlian yang wajib dikuasai bagi peserta didik pada pendidikan abad 21 adalah literasi sains (Utami & Setyaningsih, 2022). Literasi sains bisa dikatakan sebagai sebuah keahlian dalam menulis, membaca, dan juga menggunakan bahasa lisan. Literasi sains wajib dikuasai oleh siswa karena bisa memberikan pelajaran bagi siswa dalam mengambil suatu keputusan dan juga aktif pada kebijakan negara yang kelak bisa mempengaruhinya (Yansyah *et al.*, 2023). Sementara menurut Arlis *et al.* (2020) literasi sains yaitu suatu keterampilan memahami ide dasar dan prosedur sains yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan sesuai bukti guna mengerti serta merumuskan keputusan seputar lingkungan. Pentingnya keterampilan literasi

sains untuk siswa juga dikemukakan oleh OECD yaitu dapat mempersiapkan mereka bersaing di dunia global (Zahro & Fauziyah, 2023).

Siswa dengan keahlian literasi sains membuat mereka mengerti serta paham terhadap konsep serta tahapan ilmiah yang berguna dalam menopang kehidupannya, mendapatkan kemampuan dalam menjelaskan sebuah fenomena yang ada dengan lebih baik, kemampuan dalam menjawab pertanyaan mengenai masalah lingkungan sekitar dan menyelesaikannya, meningkatkan kemampuan bermasyarakat terkait kemampuan dalam membaca khususnya ilmu pengetahuan (Febriyanti & Sari, 2022). Membangun literasi sains pada generasi sekarang bukan menjadikan siswa seorang peneliti, namun membangun pengetahuan di bidang sains serta teknologi sebagai peluang untuk ikut serta dalam pilihan-pilihan yang mempengaruhi kehidupan saat ini dan kedepannya (Ramli *et al.*, 2022). Keterampilan literasi sains berpijak akan empat hal yang selaras diantaranya pengetahuan, kompetensi, konteks, serta identitas atau tingkah laku (Limiansih *et al.*, 2024). Pandangan yang dapat dikaji melalui keterampilan literasi sains adalah pentingnya bertindak dan berpikir, melalui berpikir ilmiah dan mengetahui cara berpikir untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan sosial (Yusmar & Fadilah, 2023).

Faktor kurangnya keahlian literasi sains peserta didik yaitu ketika melakukan tahapan pembelajaran IPA hanya berpusat terhadap guru saja, akibatnya siswa menjadi cepat bosan serta tidak berperan aktif ketika proses pembelajaran IPA berlangsung dan minat siswa dalam membaca materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) masih rendah (Utami & Setyaningsih, 2022). Hal tersebut juga mengakibatkan penerapan pembelajaran yang berpusat di siswa

kurang berjalan sehingga keterampilan literasinya tidak meningkat (Alatas & Fauziyah, 2020). Faktor lain dari rendahnya literasi sains siswa adalah sumber daya manusia, lingkungan sekolah, serta terdapat perbedaan antara standar PISA yaitu Biologi, Fisika, dan Kimia dengan kondisi di sekolah (Kurniawati & Hidayah, 2021).

Sesuai pendapat dari wawancara bersama guru IPA, siswa UPTD SMPN 1 Arosbaya memiliki minat baca yang sangat kurang sehingga kemampuan literasi sainsnya juga rendah, utamanya materi unsur, senyawa, dan campuran. Hal tersebut terjadi karena siswa tidak terlalu suka pada pelajaran IPA yang sebagian materinya sulit untuk dipahami dan siswa tidak aktif ketika pelajaran IPA. Pembelajaran IPA di materi unsur, senyawa, dan campuran yang dilaksanakan guru belum mendorong siswa untuk dapat mengidentifikasi dan menjelaskan fenomena ilmiah yang mereka pelajari, sehingga siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan sainsnya dalam kehidupan nyata. Pembelajarannya menerapkan pendekatan *scientific*, serta guru senantiasa memanfaatkan banyak model kooperatif melalui metode diskusi kelompok/praktikum di laboratorium dan jarang menggunakan model PBL serta media digital yang terkadang digunakan hanya *youtube* dan internet yang digunakan untuk *browsing* materi. Selain hal tersebut, motivasi belajar siswa juga masih rendah karena mereka merasa pelajaran IPA materi unsur, senyawa, dan campuran tersebut bersifat abstrak sehingga sulit untuk dipahami serta dibayangkan terutama pada sub materi unsur yang banyak menghafal.

Keterampilan dan pengetahuan literasi sains siswa bisa diluaskan serta ditingkatkan melalui suatu model pembelajaran dan dengan bantuan teknologi

yang tepat guna (Fitriana *et al.*, 2020). Model PBL (*Problem Based Learning*) adalah sebuah model pembelajaran kreatif dan bersifat bijaksana serta berfokus di siswa. Model PBL ini awalnya dikenalkan oleh Prof. Howard Barrows dan Tamblyn pada 1970 an tepatnya di wilayah *MCMaster University Canada* (Amir, 2016). Model PBL tersebut dapat menggabungkan kerja kelompok sehingga siswa bisa menilai pemahaman mereka sendiri, bertukar ide, dan juga berbagi ide sesama teman kelompoknya guna menemukan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi serta siswa tersebut mudah menangkap materi yang diberikan (Shamdas *et al.*, 2024). Model PBL (*Problem Based Learning*) adalah sebuah pembelajaran dengan model yang melibatkan permasalahan pada dunia nyata, mengevaluasi logika, merangkum informasi pada satu konteks yang selanjutnya akan diterapkan dalam pemecahan masalah serta mampu menciptakan makna yang lebih tepat. Model pembelajaran ini juga dapat mengasah keterampilan literasi sains siswa dengan kegiatan penelitian/penyelidikan serta analisis (Alatas & Fauziyah, 2020).

Media aplikasi yang lumrah digunakan dalam penunjang pengajaran adalah *Google Classroom*, hal ini termasuk sebagian menu *Google For Education*. *Google Classroom* merupakan media ajar multifungsi yang dikelola *Google* dalam sistem pembelajaran agar mempermudah pembuatan, pendistribusian materi serta tugas, dan juga penilaian melalui konsep/sistem ekologi (ramah lingkungan) dengan penggunaan kertas yang terbatas (Krisna & Marlinda, 2020) yang bisa di buka ketika memiliki jaringan internet dengan menggunakan PC atau *smartphone* (Supriyanto & Syafi'ah, 2022). Aplikasi *Google Classroom* juga bisa dimanfaatkan menjadi alat penunjang ketika mengaplikasikan model *Problem Based Learning* (Winarsih *et al.*, 2023). Urgensi

dari *Google Classroom* ini adalah memanfaatkan teknologi serta fasilitas yang terdapat pada sekolah yaitu siswa diperbolehkan membawa HP ke sekolah dan mereka sebelumnya telah mempunyai aplikasi *Google Classroom* pada saat pandemic *Covid-19*, siswa lebih mudah mengakses dan membaca materi kapanpun serta dimanapun, melatih siswa untuk mengumpulkan tugas tepat waktu, dapat melihat langsung nilai dan tanggapan guru untuk siswa, serta memberikan pengalaman baru bagi siswa.

Materi unsur, senyawa, serta campuran adalah sebagian materi yang terdapat di kurikulum merdeka kelas VIII SMP, yang membahas akan partikel pembentuk unsur, senyawa serta campuran yaitu atom, molekul, serta ion (Sugiarti & Munfaridah, 2024). Materi ini merupakan dasar pemahaman lebih lanjut dalam ilmu kimia dan memiliki relevansi dengan kehidupan sehari-hari (Aninindya dkk., 2022). Materi ini dapat memberikan wawasan baru tentang bagaimana mengajarkan konsep-konsep ini secara lebih efektif dan menarik bagi siswa. Lebih lanjut, kebanyakan siswa kurang mengetahui fenomena-fenomena yang berkaitan dengan unsur, senyawa, dan juga campuran. Sejalan dengan uraian latar belakang serta permasalahan tersebut, sehingga dilaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh *Problem Based Learning* Berbantuan *Google Classroom* untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas terdapat permasalahan dalam pembelajaran, di antaranya yaitu.

1. Keterampilan literasi sains siswa masih rendah dan kurang terlatih.

2. Minat siswa dalam membaca materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) masih rendah.
3. Pembelajaran IPA bersifat abstrak dan sulit untuk dipahami serta dibayangkan terutama pada materi unsur yang banyak menghafal.
4. Penggunaan media aplikasi sangat diperlukan sebagai alat penunjang keberhasilan pembelajaran.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang serta identifikasi masalah di atas, maka dapat diperoleh rumusan masalah yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana perbedaan keterampilan literasi sains siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan literasi sains siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom*?
3. Bagaimana keterlaksanaan penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom* terhadap literasi sains siswa?
4. Bagaimana respons siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom* terhadap literasi sains siswa?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat diperoleh tujuan dari penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Mengetahui perbedaan keterampilan literasi sains siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

2. Mengetahui peningkatan keterampilan literasi sains siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom*.
3. Mengetahui keterlaksanaan penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom* terhadap literasi sains siswa.
4. Mengetahui respon siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom* terhadap literasi sains siswa.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Menjadi pertimbangan dalam menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom* pada materi unsur, senyawa, dan campuran.
2. Memberikan pengetahuan dan pengalaman belajar bagi siswa terkait permasalahan pada lingkungan sekitar dengan berbantuan teknologi.
3. Melatih kemampuan literasi sains siswa.

F. Batasan Penelitian

Batasan penelitian agar tidak terjadi kesalahan dalam melakukan penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Arosbaya, Kabupaten Bangkalan pada tahun ajaran 2024/2025 semester genap.
2. Variabel bebas dari penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom*.
3. Variable terikat dari penelitian ini adalah keterampilan literasi sains siswa.
4. Materi yang digunakan adalah unsur, senyawa, dan campuran.
5. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning*.

G. Definisi Istilah

Penelitian ini menggunakan definisi istilah yaitu sebagai berikut.

1. Model *Problem Based Learning*

Model PBL (*Problem Based Learning*) dapat dikatakan menjadi sebuah pembelajaran dengan melibatkan permasalahan pada dunia nyata, mengevaluasi logika, merangkum informasi pada satu konteks yang selanjutnya dimanfaatkan untuk mencari solusi serta bisa menciptakan makna yang lebih tepat. Model pembelajaran tersebut juga dapat mengasah keahlian literasi sains siswa dengan kegiatan penelitian/penyelidikan serta analisis (Alatas & Fauziah, 2020).

2. *Google Classroom*

Google Classroom yaitu media pembelajaran multifungsi yang dikelola oleh *Google* untuk sistem pembelajaran agar mempermudah pembuatan, pendistribusian materi serta tugas, dan juga penilaian melalui konsep/sistem ekologi (ramah lingkungan) dengan penggunaan kertas yang terbatas (Krisna & Marlinda, 2020) yang bisa di buka ketika memiliki jaringan internet dengan menggunakan PC atau *smartphone* (Supriyanto & Syafi'ah, 2022).

3. Literasi Sains

Literasi sains diartikan menjadi suatu keterampilan menguasai gagasan dan proses ilmiah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan sesuai dasar informasi untuk menelaah serta memperoleh keputusan terkait lingkungan (Arlis *et al*, 2020).

4. Unsur, Senyawa, dan Campuran

Unsur merupakan sebuah zat tunggal yang tidak bisa diuraikan ke dalam zat yang paling sederhana dengan reaksi biasa dan hanya tersusun dari satu jenis atom yang dituliskan dalam lambing unsur, senyawa merupakan sebuah zat yang berasal dari beberapa atom serta beragam jenis unsur yang berikatan satu dengan yang lain secara kimia yang perbandingannya sama, sedangkan campuran merupakan sebuah zat yang berasal dari beragam zat yang masih terdapat sifat-sifat dari zat pembentuknya (Rahmi *et al.*, 2024).