

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam berasal dari kata “*natural science*”. *Natural* yang berarti alamiah dan berhubungan dengan alam, dan *science* artinya ilmu pengetahuan. Berarti, sains merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari segala sesuatu yang ada di alam dan juga ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam (Bundu,2006) Sains merupakan aktivitas manusia untuk mencari ilmu pengetahuan tentang kealamiahannya alam semesta dengan cara yang sistematis yaitu dengan menggunakan metode ilmiah untuk mengobservasi, mengidentifikasi, menggambarkan, dan melakukan investigasi tentang fenomena alam (Fang dan Wei, 2010). Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang mengungkapkan tujuan dari pendidikan sains adalah untuk memahami dan menggunakan konsep sains dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Holbrook dan Rannikmae (2009), belajar literasi sains merupakan pengembangan dari kemampuan dan kreativitas berdasarkan pengetahuan ilmiah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan karier dalam pengambilan keputusan untuk menyelesaikan suatu masalah. Lebih lanjut Holbrook dan Rannikmae (2009) memandang literasi sains sebagai sebuah syarat yang harus dimiliki peserta didik dalam menyesuaikan tantangan perubahan zaman yang cepat sehingga dalam pembelajaran literasi sains dilatihkan secara beriringan dengan pengembangan life skills. Literasi sains dianggap memiliki peran penting dalam kehidupan (Rusilowati et al., 2016)

Istilah literasi sains menurut *the Programme for International Student Assessment* (PISA) adalah kemampuan menggunakan pengetahuan dan kemampuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan untuk memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan data dan bukti ilmiah yang ada untuk membuat suatu keputusan berdasarkan perubahan karena adanya interaksi manusia dengan alam (OECD, 2013). Literasi saintifik (*scientific literacy*) diartikan sebagai kemampuan untuk memahami sains, mengomunikasikan sains (lisan dan tulisan) serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi

Fitamala Juliasih, 2022

Kemampuan Literasi Sains Siswa Dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Menggunakan Metode Studi Lapangan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengenai permasalahan lingkungan yang ada disekitarnya serta dapat mengambil keputusan dengan tepat sesuai dengan pertimbangan sains (Toharudin, 2011).

PISA atau *Pogramme for international student assesment* merupakan studi internasional di bidang pendidikan yang diselenggarakan oleh *OECD* (Organisasi internasional bidang kerja sama dan pembangunan ekonomi) yang bertujuan untuk meneliti literasi ilmiah siswa dalam membaca (*readinng literacy*), matematika (*mathematics literacy*), keungan (*Financial literacy*) dan sains (*Scientific literacy*) yang didalamnya terdapat 4 dimensi yakni dimensi konteks,prosedural, pengetahuan dan sikap (OECD,2013). Literasi sains merupakan salah satu ranah studi PISA. PISA mendefinisikan pertanyaan-pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia, memahami karakteristik sains sebagai penyelidikan ilmiah, kesadaran akan pentingnya sains dan teknologi, membentuk lingkungan material, intelektual budaya, serta keinginan untuk terlibat dalam isu-isu terkait sains, sebagai manusia yang reflektif (OECD,2009)

Jika dilihat pada kenyataan, kemampuan literasi saintifik pada saat ini masih sangat kurang. Prestasi Indonesia dalam bidang literasi berada di bawah standar internasional yang telah ditetapkan. Pada hasil test PISA menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih sangatlah rendah, PISA tahun 2006 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains untuk peserta didik SMP Indonesia mencapai skor 393 berada pada urutan 50 dari 57 negara peserta (OECD, 2007) dan tahun 2009 kembali menurun ke peringkat 60 dari 65 negara dan kembali menurun (OECD,2009) pada tahun 2012 yakni pada posisi 64 dari 65 negara dengan skor 382 (OECD,2012)

Hasil studi PISA 2015, literasi sains sebesar 403 poin terletak pada peringkat 62 dari 72 negara, bahkan skor masih di bawah negara tetangga Thailand, Vietnam dan Singapura yaitu berturut-turut 421, 525 dan 556 (OECD, 2016). Sedangkan pada tahun 2018, Indonesia berada diperingkat 70 dari 78 negara peserta (OECD,2019)

Berdasarkan hasil temuan tersebut dapat dikatakan bahwa prestasi belahar siswa di bidang literas sains masih rendah. Prestasi belajar IPA siswa Indonesia rata-rata sekitar 34% untuk keseluruhan aspek, pada aspek konten rata-rata sekitar

Fitamala Juliasih,2022

Kemampuan Literasi Sains Siswa Dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Menggunakan Metode Studi Lapangan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

29%, pada aspek proses rata-rata sekitar 34% dan pada aspek konteks rata-rata sekitar 32% (Firman, 2007). Hasil temuan tersebut juga dapat diindikasikan bahwa rata-rata kemampuan sains siswa Indonesia belum sampai mampu untuk mengomunikasikan dan mengaitkan berbagai topik sains, terlebih lagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak dalam kehidupan sehari-hari namun hanya pada kemampuan mengingat dan mengenali pengetahuan ilmiah berdasarkan fakta sederhana namun belum mampu untuk mengomunikasikan dan mengaitkan berbagai topik sains, terlebih lagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak dalam kehidupan sehari-hari (Huryah et al., 2017).

Rendahnya kemampuan literasi sains siswa dapat disebabkan kebiasaan pembelajaran IPA yang masih bersifat konvensional serta mengabaikan pentingnya kemampuan membaca dan menulis sains sebagai kompetensi yang harus dimiliki siswa (Norris & Phillips, 2003). Siswa terbiasa hanya mengisi tabel yang telah disediakan oleh guru, sehingga kemampuan siswa dalam menginterpretasikan grafik/tabel juga terbatas (Rahayu, 2017).

Hasil penelitian Afriana (2016) terutama untuk aspek konteks aplikasi sains terbukti hampir dapat dipastikan bahwa banyak peserta didik di Indonesia tidak mampu mengaitkan pengetahuan sains yang dipelajarinya dengan fenomena-fenomena yang terjadi di dunia, selain itu, siswa juga jarang dikaitkan dengan kondisi permasalahan lingkungan yang sebenarnya, menjadikan mereka tidak memperoleh pengalaman untuk mengkaitkannya.

Upaya meningkatkan literasi sains siswa di Indonesia perlu adanya perubahan metode pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi literasi sains siswa. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa adalah metode pembelajaran studi lapangan. Studi lapangan merupakan salah satu bentuk pembelajaran outdoor dimana terjadi kegiatan observasi untuk mengungkap fakta-fakta guna memperoleh data langsung dilapangan. Selain itu, dapat memeberikan deskripsi, eksplanasi, prediksi, inovasi dan juga pengembangan pendidikan. Namun pada masa pandemi, perlu adanya rancangang pembelajaran studi lapangan yang baik sehingga keterlaksanaan pembelajaran tetap dapat diterima dengan baik oleh peserta didik, guru harus

tetap dapat mengawasi jalannya pembelajaran pada seluruh peserta didik sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat terlaksana dengan baik pada tiap peserta didik

Depdiknas (2006) menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Rustaman (2005) bahwa dalam pembelajaran Biologi penggunaan pendekatan lingkungan merupakan salah satu metode dan pendekatan yang paling banyak digunakan. Adapun salah satu strategi pembelajaran atau metode yang sesuai dengan pernyataan tersebut adalah metode studi lapang. Metode ini merupakan metode pembelajaran yang mengajak siswa untuk keluar dari kelas agar melakukan kegiatan untuk mengamati suatu objek sehingga siswa mendapatkan pengalaman secara langsung dengan bimbingan guru. Studi lapang ini tujuan utamanya tidak hanya untuk berekreasi tetapi juga untuk mendapatkan pengetahuan tambahan melalui pengalaman langsung (Nugraha & Adisendjaja, 2015).

Metode pembelajaran studi lapang, dapat melibatkan siswa aktif dalam merumuskan dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi yang disampaikan, sehingga siswa mampu berpikir kritis, berkomunikasi dengan efektif, bekerjasama dengan kelompoknya, dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Asmawanti, 2014)

Sesuai dengan pernyataan dari Nielsen (2012), metode pembelajaran Studi lapang efektif untuk menghubungkan pengetahuan yang didapat di kelas dengan di lapangan melalui komunikasi ilmiah antar rekan diskusi. Adapun Krepel & Durrel (1981) menyatakan bahwa studi lapang merupakan perjalanan sekolah atau kelas dengan tujuan pendidikan yang melibatkan aktivitas berupa interaksi siswa dengan lingkungan untuk memperoleh pengalaman yang dikaitkan dengan pengetahuan, konsep dan materi pelajaran. Terdapat lima tujuan dari studi lapangan, yaitu memberikan pengalaman pada kondisi sesungguhnya, menstimulus ketertarikan dan motivasi siswa terhadap ilmu pengetahuan, menambah relevansi dalam pembelajaran dan interrelasi, memperkuat kemampuan observasi dan persepsi,

Fitamala Juliasih, 2022

Kemampuan Literasi Sains Siswa Dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Menggunakan Metode Studi Lapangan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

serta meningkatkan pengembangan interpersonal (komunikasi dan kolaborasi) (Behrendt & Franklin, 2014).

Permasalahan lain yang tak kalah serius adalah dunia saat ini dihadapi oleh permasalahan penurunan kualitas lingkungan hidup yang berdampak pada kualitas hidup penduduk di Bumi (Susilastri dan Rustaman, 2015). Masalah lingkungan hidup ini bukanlah hal yang baru terutama di negara-negara berkembang. Rendahnya pengetahuan lingkungan dan ketidaktahuan manusia mengenai masalah lingkungan dan menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan (Utaya dan Bachri, 2019). Menurut Hamzah (2013) wujud sikap mental individu merefleksikan kepedulian terhadap lingkungan hidup dalam perilakunya. Pendidikan mengenai lingkungan merupakan sebuah kebutuhan yang tak terelakkan apabila kita ingin mewujudkan masyarakat madani seperti yang didambakan (Hamzah, 2013). Upaya pemerintah dan masyarakat Indonesia dalam menyelenggarakan pendidikan lingkungan agar generasi baru bangsanya menjadi lebih peduli terhadap lingkungannya telah banyak dirintis seperti dimasukkannya mata pelajaran pendidikan lingkungan hidup ke dalam kurikulum sebagai muatan lokal di sekolah reguler (Susilastri dan Rustaman, 2015).

Melalui pembelajaran siswa diarahkan untuk membangun kesadaran dan kepedulian terhadap lingkungan dan menumbuhkan kemampuan untuk merumuskan pemecahan masalah secara kreatif terhadap isu-isu lingkungan dengan menggunakan pemahaman terhadap konsep-konsep terkait. Selain itu, tema lingkungan juga merupakan salah satu konteks yang diujikan PISA didalam menilai literasi sains siswa. Sehingga hal ini diharapkan dapat membangun dan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dengan baik.

Berdasarkan penelitian (Dinata, Adisendjaja, & Amprasto, 2018) mengenai pembelajaran studi lapangan siswa mengalami peningkatan dari kompetensi merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, hasil yang diperoleh dalam penelitian ketika melakukan studi lapangan pada topik ekosistem. Dari hasil penelitian juga didapatkan berupa peningkatan kategori tinggi untuk kompetensi menjelaskan fenomena secara ilmiah serta sedang untuk menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. Konten pembelajaran ekosistem mempelajari interaksi, baik interaksi antar makhluk hidup maupun antara makhluk hidup dengan lingkungannya,

Fitamala Juliasih, 2022

Kemampuan Literasi Sains Siswa Dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Menggunakan Metode Studi Lapangan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sehingga membutuhkan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran studi lapangan.

Berdasarkan pemaparan diatas hal ini lah yang melatar belakangi pembuatan skripsi dengan judul “Kemampuan Literasi Sains Siswa Dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan lingkungan Menggunakan Metode Studi Lapangan ” Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran inquiry terbimbing pada peningkatan kemampuan literasi sains siswa terkait materi pelajaran interaksi makhluk hidup dengan lingkungan

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalahnya yaitu “Bagaimana pengaruh penggunaan metode Studi Lapangan terhadap kemampuan literasi sains siswa dalam materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan pada siswa SMP ?”

Adapun pertanyaan penelitiannya yaitu :

1. Bagaimana aktivitas belajar siswa pada kelas yang menerapkan metode pembelajaran studi lapangan?
2. Bagaimana kemampuan literasi sains siswa sebelum dan sesudah pada kelas yang menggunakan metode pembelajaran studi lapangan dan kelas yang menggunakan metode diskusi?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan metode pembelajaran Studi Lapangan?

1.3.Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini ditujukan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dalam materi Interaksi makhluk hidup dengan lingkungan pada siswa salah satu SMP Swasta Kota Bandung menggunakan metode studi lapangan.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus yang ingin dicapai adalah:

- a. Mendeskripsikan aktivitas belajar siswa pada kelas yang menerapkan metode pembelajaran studi lapangan.
- b. Untuk mengidentifikasi perbedaan kemampuan literasi sains siswa pada kelas yang menggunakan metode pembelajaran studi lapangan dan kelas yang menggunakan metode diskusi
- c. Mengidentifikasi bagaimana respon siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran Studi Lapangan

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik dalam kepentingan teoritis maupun praktis yakni:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan kontribusi dalam peningkatan mutu pendidikan.
 - b. Sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan peningkatan ketrampilan literasi sains siswa dengan menggunakan metode pembelajaran studi lapangan.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan literasi sains siswa.
 - b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat membantu memaksimalkan penggunaan metode pembelajaran studi lapangan dalam pembelajaran secara daring
 - c. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan mutu pendidikan dan menjadi pertimbangan dalam menyusun program pembelajaran serta menentukan metode dan media pembelajaran yang tepat

1.5. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kemampuan Literasi Sains siswa

Fitamala Juliasih, 2022

Kemampuan Literasi Sains Siswa Dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Menggunakan Metode Studi Lapangan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kemampuan literasi sains siswa dinilai menggunakan kerangka soal PISA 2006 dan 2015 dengan materi lingkungan. Kemampuan literasi siswa yang diukur merupakan literasi sains siswa pada dimensi Kognitif dengan aspek kompetensi sebagai berikut : a. mengidentifikasi masalah ilmiah, b. menjelaskan fenomena secara ilmiah dan c. menggunakan dan menafsirkan bukti ilmiah

2. Materi yang digunakan

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah interaksi makhluk hidup dengan lingkungan dengan kompetensi dasar 3.2 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut. Dan 4.2 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya

1.6.Asumsi

Rumusan Anggapan dasar(Asumsi) sebelum dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan metode pembelajaran studi lapangan dapat membantu siswa dalam menentukan alternatif lain dalam sebuah permasalahan sehingga dapat memecahkan masalah dengan langkah peneliltian yang telah dibuat dan dapat menjawab pertanyaan seputar penilitian dimana dalam pertanyaan tersebut kemampuan literasi sains siswa dapat diukur.

1.7. Hipotesis

H₁: Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains siswa pada kelas yang menggunakan metode pembelajaran studi lapangan dan yang menggunakan metode diskusi

1.8.Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi pada keseluruhan skripsi ini dapat dijelaskan dalam sistematika penulisan sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, berisi mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian yang dijabarkan lebih spesifik lagi ke dalam bentuk pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat dari hasil penelitian, batasan masalah

Fitamala Juliasih, 2022

Kemampuan Literasi Sains Siswa Dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Menggunakan Metode Studi Lapangan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penelitian, Definisi Operasional, asumsi dan hipotesis penelitian, serta struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Tinjauan Pustaka, berisi mengenai teori atau hasil tinjauan mengenai setiap variabel dari penelitian yang dianggap sesuai. Teori-teori tersebut digunakan sebagai dasar untuk membahas hasil penelitian pada bab IV.
3. Bab III Metode Penelitian, berisi tentang desain, lokasi penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, definisi operasional, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, prosedur penelitian, alur penelitian, dan analisis data.
4. Bab IV Temuan dan Pembahasan, berisi mengenai pemaparan dan pembahasan dari temuan. Pembahasan tersebut dikaitkan dengan teori penelitian yang ada pada bab II.
5. Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi, berisi simpulan penelitian, implikasi dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.