

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) lebih menitikberatkan pada pemahaman melalui pengamatan yang dapat memberikan pengalaman langsung dalam menumbuhkan kreativitas dan kompetensi siswa dibandingkan dengan hanya sekedar menghafal teori dan konsep dari guru. Berbagai disiplin ilmu, termasuk kimia, biologi, fisika, bumi dan antariksa, serta teknologi dan masyarakat, dipadukan untuk memberikan pembelajaran IPA terpadu di SMP. Siswa dapat secara aktif mencari, menyelidiki, dan menemukan konsep dan prinsip melalui pembelajaran IPA terpadu, baik secara mandiri maupun kelompok. Kebermaknaan pengalaman siswa sangat dipengaruhi oleh cara guru mengemas dan merancang pembelajaran. Skema kognitif akan terbentuk dari keterpaduan materi yang dipelajari secara konseptual dengan tinjauan dari berbagai sisi bidang kajian IPA. Siswa akan memperoleh pengetahuan untuk memiliki perspektif tentang kehidupan yang secara kontekstual relevan dengan apa yang mereka pelajari. Dengan begitu, tujuan pembelajaran IPA haruslah untuk menguasai gagasan ilmiah serta memperdalam keterampilan berpikir kritis (Andriani *et al.*, 2022).

Pembelajaran abad 21 setidaknya memerlukan keterampilan yakni siswa bisa digerakkan untuk berpikir kritis sehingga dapat menyelesaikan masalah dari peristiwa-peristiwa yang terjadi dilingkungannya dan berupaya untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan cara mencari informasi terkait dengan masalah yang ditemuinya, seperti contoh gempa bumi, dan lain-lain. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan dalam berpikir yang diperlukan oleh siswa ketika proses belajar mengajar (Mardhiyah *et al.*, 2021). Guna mengetahui kemampuan

berpikir kritis siswa, dibutuhkan adanya pembelajaran yang memperhatikan indikator dari berpikir kritis. Memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat penjelasan lanjut, strategi dan taktik, serta menyimpulkan merupakan lima aspek indikator berpikir kritis yang disampaikan oleh Ennis (Anggraeni & Ramlah, 2023). Untuk mengasah keterampilan berpikir kritis siswa, dapat menggunakan suatu model pembelajaran yaitu model SIL.

Model SIL adalah pengembangan model dari hasil integrasi antara model *inquiry* dengan *Science Technology Society* (STS) yang didasarkan pada pengetahuan yang telah dimiliki siswa dan digunakan untuk memahami dan menerapkan prinsip-prinsip IPA secara menyeluruh. Eksplorasi, integrasi konsep, eksperimen, analisis, pengambilan tindakan, dan refleksi merupakan enam sintaks atau tahapan dari model SIL. Model SIL memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu membantu siswa untuk mengingat materi yang dipelajari dan mengintegrasikan materi dengan keadaan sekitar. Mendorong siswa supaya lebih mampu serta menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan informasi yang didapat dari berbagai sumber belajar. Memberi ruang untuk siswa dalam berpikir kritis terkait permasalahan atau fenomena yang dialami (Kurniawan *et al.*, 2021). Salah satu materi pembelajaran IPA yang cocok dengan model SIL yaitu materi struktur Bumi dan perkembangannya.

Struktur Bumi terdiri atas berbagai lapisan utama diantaranya yakni kerak Bumi, mantel Bumi, inti luar Bumi, dan inti dalam Bumi yang masing-masing memiliki karakteristik yang berbeda. Kerak Bumi adalah lapisan paling luar yang tipis, padat, serta terdiri dari kerak benua dan kerak samudra. Mantel Bumi adalah lapisan tertebal dan paling berat diantara lapisan yang lain. Inti luar bumi

merupakan satu-satunya lapisan yang mengandung cairan pekat, yang biasa dinamakan magma. Inti dalam bumi merupakan lapisan inti yang mempunyai suhu paling tinggi. Perkembangan struktur bumi dipengaruhi oleh aktivitas geologis termasuk pergerakan lempeng tektonik. Lempeng tektonik merupakan proses pergerakan bagian atas bumi yang menyebabkan pembentukan tinggi rendahnya suatu permukaan Bumi. Berbagai peristiwa geologi termasuk gunung berapi dan gempa bumi dapat disebabkan oleh pergerakan ini. Gempa bumi dapat disebut juga sebagai gempa vulkanik, karena diakibatkan oleh aktivitas magma di dalam gunung berapi sebagai dampak dari tekanan gas. Gunung berapi terbentuk dari pergerakan lempeng secara konvergen dan terletak pada batas lempeng tektonik (Maryana *et al.*, 2021). Model SIL cocok untuk mempelajari struktur Bumi dan perkembangannya karena model ini menghubungkan berbagai bidang kajian IPA seperti geologi, fisika, dan kimia yang dapat memberikan pemahaman lebih terhadap siswa. Selain itu, melalui pembelajaran yang berintegrasi, siswa bukan hanya memahami konsep secara teori, melainkan juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Hal tersebut dapat diaplikasikan melalui E-LKPD berbasis model SIL.

E-LKPD merupakan media pembelajaran yang bersifat elektronik. Penggunaan E-LKPD dapat memudahkan guru dan siswa dalam mengaksesnya, karena E-LKPD bisa diakses dimanapun dan kapanpun melalui perangkat elektronik seperti *smartphone* dan laptop yang tersambung dengan internet. Penggunaan E-LKPD dalam kegiatan pembelajaran juga dapat mengurangi penggunaan kertas serta hemat biaya karena berbasis digital, sehingga dapat diakses dengan mudah kapanpun dan dimanapun (Sya'idah *et al.*, 2020).

Berlandaskan hasil observasi serta wawancara yang sudah dilaksanakan di sekolah yang bersangkutan, didapatkan hasil bahwa 77% responden merasa LKPD yang digunakan masih kurang menarik, 90% responden merasa keterampilan berpikir kritis siswa pada materi struktur bumi dan perkembangannya masih butuh ditingkatkan lagi. Hal ini diakibatkan siswa masih mengalami hambatan untuk mempelajari materi struktur bumi dan perkembangannya, siswa kesulitan dalam memahami materi struktur bumi dan perkembangannya yang menjadikan siswa bosan ketika proses pembelajaran sehingga membutuhkan bahan ajar dan LKPD yang menarik. Berdasarkan penelitian Devi *et al.* (2022) yang berjudul "Pengembangan E-LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP" menyatakan bahwa E-LKPD memperoleh validasi yang tinggi, sehingga dapat digunakan untuk membantu siswa dalam melatih keterampilan berpikir kritis. Dengan mempertimbangkan penjelasan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul "Pengembangan E-LKPD Berbasis Model SIL (*Science Integrated Learning*) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut.

1. LKPD yang diterapkan masih kurang menarik.
2. Keterampilan berpikir kritis siswa masih perlu ditingkatkan lagi.
3. Siswa kesulitan dalam memahami materi struktur bumi dan perkembangannya yang menjadikan siswa bosan ketika pembelajaran sehingga membutuhkan bahan ajar dan LKPD yang menarik.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah yakni sebagai berikut.

1. Bagaimana kevalidan E-LKPD berbasis Model SIL pada materi struktur bumi dan perkembangannya ?
2. Bagaimana keterbacaan siswa pada media E-LKPD pada materi struktur bumi dan perkembangannya ?
3. Bagaimana respons siswa terhadap media E-LKPD berbasis Model SIL pada materi struktur bumi dan perkembangannya ?
4. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sesudah menerapkan media E-LKPD berbasis Model SIL pada materi struktur bumi dan perkembangannya ?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yakni sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui kevalidan E-LKPD berbasis Model SIL pada materi struktur bumi dan perkembangannya.
2. Untuk mengetahui keterbacaan siswa pada media E-LKPD pada materi struktur bumi dan perkembangannya.
3. Untuk mengetahui respons siswa terhadap media E-LKPD berbasis Model SIL pada materi struktur bumi dan perkembangannya.
4. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sesudah menerapkan media E-LKPD berbasis Model SIL pada materi struktur bumi dan perkembangannya.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini yakni sebagai berikut.

1. Menjadi alternatif pada proses pembelajaran dengan difasilitasi lembar kerja peserta didik yang bersifat elektronik .
2. Meningkatkan kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik serta interaktif.
3. Meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yakni sebagai berikut.

1. E-LKPD dikembangkan dengan menggunakan model SIL (*Science Integrated Learning*).
2. Desain tampilan dari E-LKPD didesain menggunakan aplikasi canva dan *liveworksheet*.
3. E-LKPD dioperasikan dengan menggunakan perangkat berupa windows, komputer, atau *handphone* yang terkoneksi dengan jaringan internet.
4. Materi yang dibahas dalam E-LKPD yaitu materi struktur bumi dan perkembangannya.
5. Model pembelajaran SIL memiliki enam sintaks, diantaranya yaitu eksplorasi, integrasi konsep, eksperimen, analisis, pengambilan tindakan dan refleksi.

G. Definisi Istilah

1. E-LKPD adalah media pembelajaran berbasis elektronik yang dapat menjadikan pembelajaran lebih hemat waktu dan hemat biaya karena dapat diakses dengan mudah yang dilakukan kapanpun dan dimanapun (Sya'idah *et al.*, 2020).
2. Model SIL adalah pengembangan model dari hasil keterpaduan antara model *inquiry* dengan *Science Technology Society* (STS) yang dibangun dari pengetahuan-pengetahuan yang sebelumnya dimiliki kemudian diintegrasikan

untuk memahami konsep dan penerapan konsep IPA secara keseluruhan (Kurniawan *et al.*, 2021).

3. Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan yang dimiliki oleh setiap individu untuk menyelesaikan sebuah masalah dengan berfokus kepada proses dan langkah-langkah yang diambil secara teliti yang dapat dipertanggung jawabkan (Hendi *et al.*, 2020).