

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu kemampuan abad 21 yang harus dikuasai oleh peserta didik (Harahap et al., 2022, hlm. 2090). Kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah proses berpikir yang terstruktur yang memungkinkan peserta didik untuk mengevaluasi suatu permasalahan yang dihadapinya berdasarkan dengan pengalamannya (Wahyuni, 2020, hlm. 13). Sejalan dengan pemaparan di atas, kemampuan berpikir kritis perlu ditanamkan pada peserta didik terutama pada jenjang Sekolah Dasar. Hal tersebut dikarenakan jenjang Sekolah Dasar menjadi salah satu tingkat pertama bagi peserta untuk mengasah berbagai kemampuan yang terdapat di dalam dirinya salah satunya kemampuan berpikir kritis.

Pada jenjang Sekolah Dasar kemampuan berpikir kritis dapat menjadi modal bagi pendidik dalam mengembangkannya menjadi berbagai kemampuan lainnya yang lebih tinggi, karena kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi utama yang menjadi dasar dari pengembangan berbagai kompetensi lainnya (Halim, 2022, hlm. 406). Kemampuan berpikir kritis dapat membuat peserta didik berpikir secara logis, memiliki kematangan secara intelektual, berfikir secara mandiri dan juga sistematis (Fahrurrozi, 2021, hlm. 41; Lusita & Hasanah, 2023, hlm. 2). Berdasarkan hal tersebut, kemampuan berpikir kritis menjadi kemampuan penting yang harus dikuasai oleh peserta didik terutama pada jenjang Sekolah Dasar.

Kemampuan berpikir kritis sendiri dapat diamati dari beberapa indikator yang berbeda. Menurut Ennis menyatakan bahwa terdapat 5 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu 1) klarifikasi dasar; 2) memberikan alasan terhadap suatu keputusan yang diambil; 3) menyimpulkan; 4) klarifikasi lebih lanjut; dan 5) dugaan dan keterpaduan (Arif et al., 2019, hlm. 324). Selain itu, menurut pendapat Fisher indikator kemampuan berpikir kritis terdiri dari; 1) mengidentifikasi berbagai elemen dalam suatu kasus serta menarik suatu kesimpulan; 2) mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi; 3) mengklarifikasi dan menginterpretasi berbagai pernyataan dan gagasan; 4) menilai akseptabilitas

khususnya kredibilitas; 5) mengevaluasi berbagai argument; 6) menganalisis, mengevaluasi dan membuat suatu keputusan; 7) menarik berbagai inferensi; dan 8) menghasilkan suatu argument (Hidayat et al., 2018, hlm. 1113). Berbagai indikator tersebut dapat menjadi acuan dalam menilai kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh peserta didik.

Namun, pada realitanya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada salah satu guru Sekolah Dasar di Kabupaten Bandung, ditemukan bahwa peserta didik masih merasa kesulitan dalam memaparkan alasan yang berkaitan dengan suatu permasalahan. Hal tersebut ditandai dengan kurangnya kemampuan peserta didik dalam menganalisis penyebab dari suatu permasalahan yang disajikan. permasalahan tersebut juga berpengaruh pada kemampuan peserta didik dalam menemukan solusi yang tepat terhadap suatu permasalahan karena kedua kemampuan tersebut saling berkaitan. Jika peserta didik sulit untuk menemukan penyebab dari suatu permasalahan, maka peserta didik juga akan sulit untuk menentukan solusi dari permasalahan tersebut. Selain itu, ditemukan bahwa peserta didik masih merasa kesulitan dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan berbagai informasi yang didapatkannya. Disamping itu, peserta didik juga masih sulit dalam membuat kesimpulan.

Selaras dengan hal tersebut, penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwa kurangnya kemampuan peserta didik dalam bernalar dan memahami suatu materi yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur dalam mengetahui kurangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik Sekolah Dasar (Ilhamdi et al., 2020, hlm. 50). Pendapat lain mengatakan bahwa kemampuan peserta didik Sekolah Dasar dalam menanggapi suatu pertanyaan berdasarkan pada alasan yang tepat juga masih cenderung kurang, menganalisis suatu permasalahan, menyimpulkan serta mengevaluasi suatu permasalahan juga masih cenderung kurang (Davidi et al., 2021, hlm. 12). Banyak faktor yang menjadi penyebab dari kurangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik di Sekolah Dasar salah satunya yaitu kurangnya keterlibatan peserta didik secara langsung dalam kegiatan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) terutama pada materi yang berkaitan dengan IPA di Sekolah Dasar menjadi salah satu cara

dalam melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam diri peserta didik. Aktivitas pembelajaran dalam IPA, dapat mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri berbagai konsep pemahaman dan juga menemukan solusi dari berbagai permasalahan yang berkaitan dengan alam sekitar secara lebih luas (Endu et al., 2023, hlm. 77). Salah satu materi IPA yang dapat menjadi sarana bagi peserta didik dalam menggunakan kemampuan berpikir kritisnya yaitu mengenai transformasi energi. Materi tersebut tertuang dalam capaian pembelajaran yang terdapat dalam keputusan Kemendikbud Ristek nomor 028/H/KU/2021, yang menyatakan bahwa capaian kognitif yang harus dicapai oleh peserta didik kelas III dan IV pada fase B pada materi energi dan perubahannya yaitu peserta didik dapat mengidentifikasi proses transformasi energi dan menjelaskan proses transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil studi dokumentasi terhadap salah satu sekolah di Kabupaten Bandung, capaian pembelajaran tersebut terdapat di kelas IV yang kemudian diturunkan dalam bentuk Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yaitu mengidentifikasi ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari, membuat simulasi transformasi energi menggunakan bagan atau alat bantu sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini dapat menjadi salah satu materi yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam menggunakan kemampuan berpikir kritisnya karena dalam materi ini peserta didik dituntut untuk melakukan kegiatan analisis terhadap proses transformasi energi yang terjadi, sampai pada menarik suatu kesimpulan dari proses transformasi energi tersebut.

Untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang dapat mewadahi peserta didik dalam menggunakan kemampuan berpikir kritisnya, kegiatan pembelajaran haruslah dirancang dengan baik. Kegiatan pembelajaran haruslah melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan pembelajarannya (Tuti et al., 2023, hlm.210). Salah satu perangkat pembelajaran yang harus diperhatikan yaitu penggunaan bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran. Bahan ajar sendiri merupakan suatu sumber belajar yang digunakan baik oleh peserta didik maupun oleh guru (Magdalena et al., 2021, hlm. 437). Bahan ajar yang digunakan pada umumnya berbentuk buku ajar. Tetapi, bahan ajar juga dapat berbentuk seperti Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) yang dapat digunakan oleh peserta didik

selama proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan Lembar Kerja Peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dapat menghadirkan kegiatan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik serta dapat melibatkan peserta didik secara langsung. Lembar kerja ini juga dapat digunakan untuk melibatkan peserta didik dalam menggunakan kemampuan berpikir kritis.

Penerapan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) sebagai bahan ajar yang dapat mengatur jalannya kegiatan pembelajaran dapat menjadi salah satu cara untuk melibatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA pada materi Transformasi energi. Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) sendiri merupakan suatu lembar kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung (Edi Ansyah et al., 2021, hlm. 284). Penggunaan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) dalam kegiatan pembelajaran dapat membuat aktivitas pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, interaktif, memotivasi peserta didik dalam belajar, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih dan belajar secara mandiri (Puspita & Dewi, 2021, hlm. 87). Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) dapat disusun dengan cara mengintegrasikan suatu pendekatan, model atau metode pembelajaran dalam kegiatan didalamnya.

Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) menjadi salah satu contoh dari Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) yang diintegrasikan. Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) merupakan lembar kerja yang disusun berdasarkan dengan prinsip-prinsip maupun sintaks yang terdapat didalam *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM). Dimana STEM merupakan suatu pendekatan yang didalamnya mengintegrasikan ilmu pengetahuan (*science*), teknologi (*technology*), rekayasa (*engineering*), dan matematika (*mathematic*) (Setiawan et al., 2020, hlm. 57). Selain itu, *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) memiliki tujuan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan pendidikan abad 21, salah satunya yaitu mengembangkan berbagai kompetensi yang dimiliki oleh peserta didik (Silvia & Simatupang, 2020, hlm. 40). Dalam kegiatan pembelajarannya *Science,*

Technology, Engineering, and Mathematic (STEM) menekankan pada proses penyelesaian masalah sehingga peserta didik dapat terbiasa dalam menemukan solusi yang tepat dari permasalahan tersebut dimana kegiatan tersebut juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif (Wahyunita & Subroto, 2021, hlm. 1011). *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) sebagai pendekatan pembelajaran berkaitan langsung dengan produk yang dibuat oleh peserta didik. Namun, produk yang dapat dikatakan sebagai produk yang sesuai dengan pendekatan STEM, merupakan produk yang didalamnya dapat ditemukan aspek-aspek STEM itu sendiri. Pembuatan suatu produk dengan prinsip seperti ini dapat melatih peserta didik untuk menggunakan kemampuan berpikir kritisnya. Karena berbagai aspek yang terdapat di dalam STEM dalam kegiatan pembelajarannya melibatkan kemampuan berpikir kritis. Oleh sebab itu, pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) sesuai jika diintegrasikan ke dalam Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) terutama pada materi transformasi energi. Hal tersebut dikarenakan keduanya sama-sama akan menghadirkan kegiatan pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsung dan Lembar Kerja Peserta didik sendiri sangat identik dengan kegiatan pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan kemampuan berpikir kritis.

Sejalan dengan penjelasan diatas pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) sendiri memiliki beberapa kelebihan seperti dapat memberi ruang kepada peserta didik untuk mengeksplorasi keterampilan peserta didik secara mandiri, memungkinkan terjadinya proses kolaborasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran serta dapat memperdalam pemahaman peserta didik terhadap suatu materi pembelajaran (Damayanti et al., 2023, hlm. 2). Selain itu penerapan *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) dalam kegiatan pembelajaran juga dapat memotivasi peserta didik untuk berperan secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung (Febriansari et al., 2022, hlm. 188). Namun, pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) juga memiliki kekurangan seperti memerlukan waktu yang banyak pada proses pembelajarannya dan memungkinkan peserta didik tidak ikut andil dalam kegiatan kelompok (Izzani, 2019, hlm. 12).

Berdasarkan beberapa pemaparan di atas, peneliti melakukan sebuah penelitian mengenai efektivitas dari Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar dalam pembelajaran IPA pada materi transformasi energi.

1.2 Batasan Masalah Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada pembelajaran IPA kelas IV Sekolah Dasar mengenai bentuk-bentuk transformasi energi dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) yang diintegrasikan dengan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD). Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini merupakan kemampuan berpikir kritis dalam ranah kognitif yang difokuskan pada kemampuan menganalisis, mensintesis, pemecahan masalah dan penarikan kesimpulan.

1.3 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan dengan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kemampuan awal berpikir kritis peserta didik kelas IV Sekolah Dasar sebelum diterapkannya Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) pada materi transformasi energi?
2. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV Sekolah Dasar setelah diterapkannya Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) pada materi transformasi energi?
3. Bagaimana efektivitas penerapan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) pada materi transformasi energi terhadap kemampuan berpikir berpikir kritis peserta didik kelas IV Sekolah Dasar?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV Sekolah Dasar sebelum diterapkannya Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) pada materi transformasi energi.
2. Mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV Sekolah Dasar setelah diterapkannya Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) pada materi transformasi energi.
3. Mengetahui efektivitas penerapan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) pada materi transformasi energi terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV Sekolah Dasar.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak manapun yang membutuhkan, khususnya bagi pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan. Berikut ini merupakan manfaat yang diterapkan dari adanya penelitian ini, baik secara teoritis maupun praktis.

1.5.1 Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait efektivitas dari implementasi Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) dalam kegiatan pembelajaran IPA khususnya pada materi transformasi energi terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV Sekolah Dasar.

1.5.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta didik

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu menghadirkan kegiatan pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara langsung dalam kegiatan pembelajarannya dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)

berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) sehingga diharapkan dapat memunculkan berbagai indikator kemampuan berpikir kritis dalam diri peserta didik kelas IV Sekolah Dasar melalui pembelajaran IPA pada materi transformasi energi. Selain itu, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan juga menyenangkan bagi peserta didik.

b. Bagi Guru

Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada guru mengenai efektivitas dari Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) dalam pembelajaran IPA pada materi transformasi energi terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV Sekolah Dasar. Melalui informasi ini guru dapat mempertimbangkan penggunaan bahan ajar yang efektif dalam hal ini Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui kegiatan pembelajaran IPA. Selain itu, Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) ini diharapkan dapat menjadi inovasi bagi guru untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) dengan berbasiskan pendekatan, model ataupun metode lainnya.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi dan sumber informasi bagi peneliti selanjutnya terkait dengan efektivitas Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA pada materi transformasi energi di Sekolah Dasar.

1.6 Struktur Organisasi

1. BAB I Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang masalah dimana pada latar belakang tersebut dibahas mengenai kondisi ideal, kondisi faktual, gap dan juga solusi yang ditawarkan berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik Sekolah Dasar. Selain latar belakang, pada bab ini juga terdapat batasan masalah,

rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis, manfaat penelitian dan struktur organisasi dari penyusunan skripsi ini.

2. BAB II Kajian Pustaka

Bab ini berisikan pembahasan mengenai Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) berbasis *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM) yang akan digunakan dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kritis baik dari segi definisi sampai pada indikator kemampuan berpikir kritis yang menjadi variabel kontrol dalam penelitian ini. Selain itu terdapat juga pembahasan mengenai IPA mulai dari definisi, tujuan, implementasi sampai pada materi yang akan digunakan. Pada bab ini juga terdapat penelitian yang relevan, kerangka berpikir, serta definisi operasional dalam penelitian ini.

3. BAB III Metode Penelitian

Bab ini berisikan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yang meliputi pendekatan penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, sampai pada teknik analisis data penelitian.

4. BAB IV Temuan dan Pembahasan

Bab ini berisikan temuan-temuan dari kegiatan penelitian. Data yang didapatkan dalam proses penelitian akan diolah dengan menggunakan teknik analisis data. Dari hasil pengolahan data tersebut nantinya akan dibuat menjadi satu pembahasan yang utuh dengan menyajikan hasil-hasil pengolahan data tersebut baik dalam bentuk grafik maupun dalam bentuk tabel. Selain itu, data tersebut juga akan dideskripsikan sehingga menjadi suatu informasi yang mudah untuk dipahami.

5. BAB V Simpulan dan Rekomendasi

Pada bab v merupakan bab yang berisikan kesimpulan yang didapatkan dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan tersebut dibuat berdasarkan dengan data yang ditemukan sehingga kesimpulan tersebut bersifat akurat dan dapat dipertanggung jawabkan. Dengan adanya kesimpulan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu informasi yang dapat bermanfaat baik bagi pembaca maupun bagi penulis sendiri. Selain kesimpulan, pada bab

ini juga berisikan rekomendasi yang diharapkan dapat menjadi informasi yang berguna baik bagi pembaca maupun bagi peneliti selanjutnya.