

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tujuan dari pendidikan nasional yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik supaya mereka menjadi orang yang berakhlak mulia, bertaqwa dan beriman, kreatif, mandiri, berilmu, cakap, sehat, dan dapat menjadi masyarakat Indonesia yang demokratis dan tanggung jawab. Dengan hal ini, maka pendidikan merupakan sesuatu yang perlu dimiliki oleh seseorang dalam mengikuti perkembangan zaman yang semakin pesat. Di dalam kegiatan pendidikan akan terjadi proses belajar mengajar antara pendidik dan peserta didik.¹ Sehingga dalam proses belajar juga memiliki peran dalam pembentukan perilaku dan pribadi setiap individu. Jadi dapat disimpulkan bahwa pendidikan yaitu proses perbuatan atau perilaku untuk mendapatkan suatu ilmu pengetahuan.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu ilmu yang menjelaskan fenomena alam melalui kegiatan observasi dan eksperimen, serta tersusun secara teratur dan sistematis. Hakikat dari pembelajaran IPA tidak hanya mempelajari ilmu pengetahuan yang mencakup konsep dan fakta, tetapi juga terdapat 4 unsur utama antara lain yaitu proses, sikap, produk, dan aplikasi, sehingga dapat melakukan suatu proses penemuan.² Di dalam proses pembelajaran IPA terdapat prosedur untuk pemecahan masalah yang menggunakan metode ilmiah untuk mendapatkan suatu ilmu pengetahuan dengan cara menyusun hipotesis, membuat percobaan, mengukur, mengevaluasi dan mengambil kesimpulan. Sehingga dalam proses pembelajaran IPA guru mampu menanamkan serta melatih peserta didik untuk terbiasa

¹ Edi Ansyah, Yokos Pranata, and Nurlia Latipah, "Pengembangan LKPD IPA Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa SMP Kelas VII," *Pendidikan Tematik* 2, no. 3 (2021): 283–88, file:///C:/Users/ACER/Downloads/317-Article Text-592-1-10-20211029 (1).pdf.

² Ratna Kumala Sari, Widha Sunarno, and Sri Dwiastuti, "Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII Smp N 1 Sukolilo," *Pendidikan IPA* 8, no. 2 (2019): 144–54, <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v8i2.37753>.

berpikir kritis dan berperilaku ilmiah yang mandiri, kreatif, dan kritis.³

Keterampilan yang terdapat di abad 21 ini yang perlu dikembangkan yaitu terdiri dari komunikasi dan kolaborasi, kreativitas dan inovasi, berpikir kritis dan pemecahan masalah.⁴ Salah satu keterampilan yang dipercaya berperan penting dalam berpikir logis, memecahkan masalah dan mengambil keputusan yaitu kemampuan berpikir kritis. Tetapi menurut beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia dikategorikan rendah. Serta secara penelitian kualitatif, keterampilan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih dalam kategori rendah, karena pada proses kegiatan belajar mengajar untuk membiasakan kemampuan berpikir kritis peserta didik, guru belum mengajarkan tentang regulasi diri dan eksplanasi.⁵

Manusia yang mampu berpikir secara kritis bisa menemukan jawaban dari pertanyaan serta dapat mempertahankan jawaban tersebut, diiringi dengan kajian yang sesuai dan sebuah penalaran.⁶ Sehingga dengan hal ini, kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA dibutuhkan sebab dapat membawa dampak yang maksimal untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pembelajaran IPA dan lingkungan saling berhubungan, salah satu materi IPA yang berkaitan dengan lingkungan adalah materi pencemaran lingkungan. Lingkungan dapat dicemari oleh salah satu limbah yang sering kita jumpai adalah limbah sampah plastik. Di Indonesia limbah sampah plastik merupakan salah satu sampah yang menjadi perhatian saat ini, karena produksi sampah yang meningkat sesuai dengan

³ Kutoyo, "Ilmu dan Aplikasi Pendidikan, Bandung: *Imperial Bhakti Utama* (2011), 54.

⁴ Jenit Anggiani Lutfianis, "Penerapan Model Problem Based Learning Menggunakan Konteks Education For Sustainable Development (Esd) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kalor Di Smp" (Universitas Pendidikan Indonesia, 2020), <http://repository.upi.edu/46280/>.

⁵ Sari, Sunarno, and Dwiastuti, "Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Pencemaran Lingkungan Kela VII SMP N 1 Sukolilo."

⁶ Sari, Sunarno, and Dwiastuti.

banyaknya jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi. Produksi sampah plastik dari total produksi sampah nasional rerata menyumbang 14,7% per tahun dan menjadikan sampah plastik sebagai kontributor terbesar kedua setelah sampah organik.⁷ Tetapi dari limbah sampah plastik ini dapat diubah menjadi sebuah kerajinan yang bernilai ekonomi. Kerajinan terhadap sampah plastik ini dapat diterapkan pada peserta didik di SMP/MTS melalui proses pembelajaran berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) atau pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan.

Pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia pada generasi tahun 2022 atau mendatang, tanpa mengeluarkan pemanfaatan sumber daya alam yang melebihi batas.⁸ *Sustainable development goals* (SDGs) atau tujuan pembangunan berkelanjutan adalah *sustainable development* yang memiliki 17 tujuan dengan 169 capaian yang diukur. Sehingga pendekatan melalui pendidikan ini biasa disebut dengan istilah *Education for Sustainable Development* (ESD) atau pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan. Upaya dalam mencapai SDGs yaitu salah satunya melalui pendidikan. Pendidikan dapat tergambar dengan harapan dapat merencanakan masa depan berkelanjutan yang lebih baik serta dapat menanggulangi krisis lingkungan. Sehingga pendekatan ini sring disebut dengan *Education for Sustainable Development* (ESD) atau pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan.⁹

⁷ Jatmiko Wahyudi, Hermain Teguh Prayitno, and Arieanti Astuti Dwi, "The Utilization of Plastic Waste As Raw Material for Producing Alternative Fuel," *Jurnal Litbang* XIV, no. 1 (2018): 58–67, <https://media.neliti.com/media/publications/271770-pemanfaatan-limbah-plastik-sebagai-bahan-d2c72e6c.pdf>.

⁸ Ivo Novidsa, Widi Purwianingsih, dan R. Riandi, "Exploring Knowledge of Prospective biology teacher about Education for Sustainable Development", *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)* 6, no. 2 (2020): 317-326. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i2.12212>.

⁹ Shinta Purnamasari and Aldila Nurrul Hanifah, "Education for Sustainable Development (ESD) Dalam Pembelajaran IPA," *JKPI: Jurnal Kajian Pendidikan IPA* 1, no. 2 (2021): 53–61, <https://journal.uniga.ac.id/index.php/jkpi/article/view/1281>.

Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan membangun setiap orang untuk menentukan keputusan tentang integritas lingkungan, kelayakan ekonomi, dan penciptaan masyarakat yang adil. Sejak didirikan oleh Komisi di Brundtland pada tahun 1987, konsep pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan telah diterapkan di beberapa negara antara lain Jepang, Australia, Kanada, China, Jerman, Kanada, Inggris, India, Thailand, dan sebagian besar dari negara lain, salah satunya yaitu negara Indonesia yang saat ini sudah mulai menjalankannya. Konsep dari pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan yang dimulai dengan membahas tiga topic utama yaitu lingkungan, ekonomi, dan sosial berkelanjutan.¹⁰

ESD membekali peserta didik pada nilai-nilai, pengetahuan, keterampilan, dan bertindak untuk mengolah informasi, memutuskan sesuatu, serta mengambil sebuah keputusan yang bertanggung jawab pada lingkungan, jalannya ekonomi, dan manusia yang adil pada generasi tahun 2022 dan mendatang. Melalui ESD juga diharapkan peserta didik di masa mendatang bisa melawan masalah yang rumit karena perkembangan zaman, terutama pada bidang teknologi. Pada pelaksanaan proses belajar mengajar, ESD termasuk kedalam segala kurikulum pada semua jenjang, salah satunya jenjang sekolah menengah pertama atau SMP. Sehingga dengan hal ini, proses pendidikan dapat menciptakan generasi muda seperti peserta didik di SMP/MTS dapat menjadi masyarakat yang dapat memajukan pembangunan berkelanjutan diwilayahnya baik secara lokal maupun global. Sehingga ESD ini dapat diintegrasikan ke dalam berbagai bidang studi yang ada di sekolah salah satunya yaitu sains atau IPA.¹¹

Salah satu tujuan dari pembelajaran IPA yaitu memahami tentang lingkungan dan kekayaan alam yang seharusnya dijaga dan lestarikan. Sehingga dengan hal ini, peserta didik diharapkan bisa memberi kontribusi dengan

¹⁰ A. Amran et al., "Implementation of Education for Sustainable Development to Enhance Indonesian Golden Generation Character," *Journal of Physics: Conference Series* 1521, no. 4 (2020): 2–7, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042102>.

¹¹ Purnamasari and Hanifah, "Education for Sustainable Development (ESD) Dalam Pembelajaran IPA."

aktif pada upaya pelestarian lingkungan. Dilihat dari aspek tersebut dapat dikatakan bahwa sains dan teknologi berperan penting pada pengembangan berkelanjutan di dalam masyarakat modern, sehingga dapat ditunjukkan bahwa pembelajaran IPA dalam ESD memiliki hubungan yang erat.¹² Dengan hal ini, maka pembelajaran IPA berbasis ESD ini dapat diterapkan pada peserta didik SMP/MTS, karena di dalam pembelajaran ini peserta didik akan diajak untuk berpikir secara kritis dalam menanggapi atau memberi pertanyaan tentang tiga topik utama dalam pembelajaran berbasis ESD yang akan dikaitkan dengan permasalahan lingkungan, serta diharapkan peserta didik dimasa mendatang bisa bijaksana dalam menghadapi permasalahan lingkungan yang ada. Salah satu materi IPA yang membahas tentang permasalahan lingkungan yaitu pencemaran lingkungan, sehingga pembelajaran berbasis ESD ini dapat kita terapkan pada materi pencemaran lingkungan.

Selama proses pembelajaran IPA di sekolah, agar peserta didik SMP/MTS dapat terlibat aktif dan mendapatkan pengetahuannya secara mandiri, maka dibutuhkan sumber-sumber belajar yang bisa mengaktifkan peserta didik. Salah satu dari sumber belajar yang bisa dipakai untuk alternatif dari media pembelajaran adalah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). LKPD termasuk dari media cetak yang isinya materi yang konkret dan dapat membantu peserta didik untuk belajar secara terarah.¹³ Menurut Prastowo LKPD adalah salah satu bahan ajar cetak yang terdiri dari petunjuk kegiatan pembelajaran yang dilakukan peserta didik berdasarkan pada kompetensi dasar, materi pembelajaran, dan rangkuman. Berdasarkan pengertian di atas maka fungsi dari LKPD adalah sebagai bahan ajar yang dapat meringankan peserta didik dalam menangkap materi pembelajaran serta dapat

¹² Elik, I, "Science Education and Education for Sustainable Development – Justifications, models, practices and perspectives, *Eurasia Journal of Natural Science and Technology Education* 1, no. 1 (2015): 149-158, <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1313a>.

¹³ Ardian Asyhari et al., "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Pendidikan Karakter Melalui Steps Teaching Material Development," 2017.

meringankan guru dalam memfasilitasi peserta didik pada saat proses belajar mengajar.¹⁴

LKPD dapat menjadi alat bantu yang penting selama proses belajar mengajar, karena LKPD dapat menjadi alat bantu untuk mempermudah guru menjelaskan materi saat proses belajar mengajar serta dapat membuat komunikasi antara peserta didik dan guru menjadi efisien, sehingga dari pernyataan tersebut LKPD bisa menarik minat peserta didik untuk belajar serta sesuai untuk mengenali kondisi dan situasi lingkungan sekitar.¹⁵ Untuk menarik perhatian peserta didik dalam mengenali situasi dan kondisi lingkungan sekitar seperti isu permasalahan lingkungan yang terjadi saat ini diperlukan adanya LKPD berbasis *education for sustainable development*, karena dengan LKPD ini peserta didik akan diarahkan untuk mengajukan pertanyaan yang kritis (berpikir kritis), belajar memperjelas nilai-nilai seseorang, belajar untuk membayangkan masa depan yang lebih positif dan berkelanjutan.¹⁶ Sehingga dengan hal ini, peserta didik SMP/MTS akan dikembangkan kemampuan berpikir kritis mereka dalam memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari tentang isu-isu lingkungan secara efisien dan berkelanjutan.¹⁷

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 15 November 2021 di MTs NU Sabilul Muttaqin Kudus peneliti menemukan beberapa masalah diantaranya yaitu 1) terdapat beberapa peserta didik yang masih membuang sampah sembarangan saat jam istirahat, sehingga kepedulian peserta didik dalam menjaga lingkungan sekitar masih kurang; 2) guru belum memahami tentang *education for sustainable*

¹⁴ Khairul Amali, Yenni Kurniawati, and Zuhiddah Zuhiddah, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar," *Journal of Natural Science and Integration* 2, no. 2 (2019): 70, <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.8151>.

¹⁵ Amali, Kurniawati, and Zuhiddah.

¹⁶ Lutfianis, "Penerapan Model Problem Based Learning Menggunakan Konteks Education For Sustainable Development (Esd) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kalor di SMP."

¹⁷ Amali, Kurniawati, and Zuhiddah, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar."

development atau pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan; 3) kurangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik; 4) kurangnya bahan ajar tambahan yang menarik dan efektif.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Pratiwi, Dantes, dan Divayana (2021) yang berjudul “Pengembangan Modul Elektronik Berbasis *Education For Sustainable Development* Menggunakan *Flip PDF Professional* pada Muatan Pelajaran IPA Tema Lingkungan Sahabat Kita Untuk Siswa Kelas V” dari penelitian mereka dihasilkan Modul Elektronik Berbasis *Education For Sustainable Development* Menggunakan *Flip PDF Professional* layak digunakan dalam proses pembelajaran. Pada penelitian yang dilakukan oleh Alfi Maziyah Churil Ain dan Ganes Gunansyah (2022) yang berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis *Sustainability* pada Pembelajaran IPS Kelas VI SD terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa” dari penelitian mereka dihasilkan bahwa LKPD Berbasis *Sustainability* ini layak digunakan pada proses pembelajaran dan efektif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah penelitian disini menggunakan LKPD Berbasis *Education For Sustainable Development* yang mengangkat tema tentang pencemaran lingkungan yang disebabkan dari sampah. Peneliti meneliti efektivitas dari LKPD Berbasis *Education For Sustainable Development* terhadap peningkatan aktivitas dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka terbentuk rumusan masalah dalam penelitian adalah:

1. Bagaimanakah efektivitas LKPD berbasis *education for sustainable development* pada materi pencemaran lingkungan terhadap peningkatan aktivitas peserta didik MTs NU Sabilul Muttaqin Kudus?
2. Apakah terdapat perbedaan antara pembelajaran yang menggunakan LKPD berbasis *education for sustainable development* dengan LKPD sekolah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik MTs NU Sabilul Muttaqin Kudus?

3. Bagaimanakah efektivitas LKPD berbasis *education for sustainable development* pada materi pencemaran lingkungan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik MTs NU Sabilul Muttaqin Kudus?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui efektivitas LKPD berbasis *education for sustainable development* pada materi pencemaran lingkungan terhadap peningkatan aktivitas peserta didik MTs NU Sabilul Muttaqin Kudus.
2. Untuk mengetahui perbedaan antara pembelajaran yang menggunakan LKPD berbasis *education for sustainable development* dengan LKPD sekolah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik MTs NU Sabilul Muttaqin Kudus.
3. Untuk mengetahui efektivitas LKPD berbasis *education for sustainable development* pada materi pencemaran lingkungan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik MTs NU Sabilul Muttaqin Kudus.

D. Manfaat penelitian

1. Secara teoritis

Secara teoritis hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang pemanfaatan LKPD berbasis *education for sustainable development* pada materi pencemaran lingkungan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kepada pembaca secara teoritis.
2. Secara praktis
 - a. Bagi sekolah

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah sumber belajar dalam pembelajaran IPA.
 - b. Bagi guru

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan dalam memperluas wawasan dan pengetahuan mengenai *education for sustainable development* atau pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan melalui LKPD dalam

rangka meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran IPA.

c. Bagi peserta didik

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk membantu meningkatkan aktivitas dan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran IPA melalui LKPD berbasis *education for sustainable development*.

d. Bagi peneliti

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai bahan ajar berupa LKPD berbasis *education for sustainable development* untuk meningkatkan aktivitas dan keterampilan berpikir kritis.

E. Sistematika penulisan

Sistematika penulisan dari penelitian ini yaitu terdiri dari tiga bagian antara lain bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Berikut sistematika penulisan penelitian ini diantaranya:

1. Bagian awal

Bagian awal penelitian ini antara lain yaitu halaman judul, pengesahan majelis penguji ujian munaqosah, pernyataan keaslian skripsi, abstrak, moto, persembahan, pedoman transliterasi arab-latin, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, dan daftar gambar.

2. Bagian utama

Pada bagian utama memuat beberapa bab diantaranya yaitu:

a. Bab I Pendahuluan

Bab pendahuluan memuat tentang latar belakang, masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

b. Bab II Landasan Teori

Bab landasan teori memuat tentang deskripsi teori yang akan menjadi dasar dari kerangka berfikir yang logis terkait dengan permasalahan dalam penelitian yang nantinya dijawab dalam perumusan hipotesis, penelitian terdahulu, dan kerangka berfikir.

c. Bab III Metode Penelitian

Bab metode penelitian memuat tentang jenis dan pendekatan, populasi dan sampel, identifikasi variabel,

variabel operasional, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab hasil penelitian dan pembahasan memuat tentang gambaran obyek penelitian, analisis data, dan pembahasan dari hasil penelitian.

e. Bab V penutup

Bab penutup ini berisi memuat simpulan dan saran-saran.

3. Bagian akhir

Pada bagian akhir ini terdiri dari daftar pustaka, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup. Lampiran-lampiran dari penelitian ini meliputi olahan data analisis dan statistik.

