

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan salah satu faktor yang vital untuk memajukan sebuah negara. Pendidikan ialah suatu proses aktivitas yang dilaksanakan secara sadar serta penuh tanggung jawab dalam mengubah tingkah laku dan mengenalkan hal yang tidak tahu menjadi tahu dalam hal intelektual, keterampilan, dan pembentukan peserta didik untuk dipersiapkan menjadi individu dewasa yang mampu hidup mandiri (Sanjaya, 2011). Pendidikan yang berkualitas baik, akan menciptakan hal baru serta melahirkan sumber daya manusia (SDM) berkualitas. Kualitas SDM dapat diamati melalui kompetensi lulusannya yang terampil, cakap teknologi, dan mempunyai pengetahuan luas akan keahlian profesional.

Abad 21 menuntut adanya SDM yang berkualitas, sehingga dapat bersaing dalam persaingan global. Ilmu pengetahuan serta teknologi (iptek) yang maju secara pesat menyebabkan SDM harus bisa memadukan antara kemampuan kognitif dengan *skill* hingga dapat menyesuaikan diri serta mampu bersaing melawan arus global (Wijaya, et al., 2014). Sejalan dengan itu, Nakano & Wechsler (2018) menyatakan bahwa abad 21 juga mengharuskan manusia untuk memiliki kemampuan dalam mengatasi masalah kritis, menghasilkan solusi kreatif dan harus memiliki penguasaan penuh dalam ilmu, teknologi, teknik dan matematika.

Kenyataannya, Indonesia sebagai negara yang telah memasuki abad 21 masih mempunyai SDM dengan kualitas yang rendah. Rendahnya kualitas SDM disebabkan oleh kualitas pendidikan di Indonesia yang rendah. Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia salah satunya ditandai dengan rendahnya kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, memberikan gagasan baru terhadap suatu hal dan memberikan inovasi baru untuk memecahkan masalah. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian *Global Creativity Index* (GCI) ditahun 2015 yang memaparkan tentang indeks kemampuan berpikir kreatif di Indonesia sangat rendah dengan skor 0,202 dan menempati posisi 115 dari 139 negara partisipan (Florida dan King, 2015). Sejalan dengan itu hasil penelitian yang dilakukan *Programme for International Student Assessment*

(PISA) membuktikan bahwa peserta didik Indonesia menduduki posisi ke-53 dari 65 negara partisipan dengan skor yang diperoleh dibawah rata-rata sebesar 445, sedangkan rata-rata skor hasil penelitian PISA yaitu 501 (OECD, 2015).

Merespon rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyongsong persaingan global abad 21, pemerintah mengganti Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dengan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menuntut proses pembelajaran dilaksanakan secara interaktif, kreatif, mengembirakan, menantang, memotivasi peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran, dan menyediakan ruang yang luas bagi peserta didik untuk mengasah kemampuan berpikir kreatif dalam menghasilkan gagasan baru, memecahkan masalah secara inovatif dan penemuan konsep baru. Kurikulum 2013 juga mengisyaratkan tentang pentingnya pembelajaran yang dilakukan dengan kaidah pendekatan saintifik (Permendikbud No 65, 2013).

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan oleh peneliti di SMP N 1 Kualuh Selatan diketahui bahwa guru dalam proses belajar mengajar belum mengimplementasikan tuntutan kurikulum 2013. Hal ini dibuktikan dengan pembelajaran yang dilakukan guru belum interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan menantang karena masih memakai metode konvensional yakni ceramah sehingga mengakibatkan pembelajaran masih berpaku pada guru serta kurang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk aktif dan menyebabkan hasil belajar menjadi rendah serta belum mampu untuk menggali kemampuan berpikir kreatif. Rendahnya hasil belajar peserta didik diperkuat oleh data dari daftar nilai ulangan harian peserta didik yang tidak dapat mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 75. Persentasi hasil belajar 24 peserta didik yang melampaui standar KKM sebesar 25% dengan nilai rata-rata 76.3 sedangkan sisanya 75% peserta didik mendapatkan nilai <76.

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang rendah didukung oleh hasil penelitian awal yang dilaksanakan peneliti di SMP N 1 Kualuh Selatan dengan memberikan 5 soal berpikir kreatif kepada 24 peserta didik. Hasil yang didapatkan sebanyak 16.6% peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif sangat rendah, 66.7% peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah dan 16.8% peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif cukup tinggi.

Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar serta kemampuan berpikir kreatif peserta didik yaitu penggunaan metode konvensional oleh guru. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Isti dan Suryanti (2013) yang menjelaskan bahwa menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran menyebabkan cara berpikir peserta didik menjadi konvergen yang berpusat pada buku sehingga tidak dapat menggali kemampuan berpikir kreatif siswa. Seiring dengan hal tersebut Lucy dan Rizky (2011) memaparkan bahwa penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran cenderung menyebabkan anak menjadi pasif dan hanya menelan-mentah seluruh materi yang diajarkan guru tanpa berupaya untuk menguasai materi yang tercantum didalamnya sehingga hasil belajar serta kemampuan berpikir kreatif untuk membuat gagasan serta menyelesaikan masalah rendah.

Berpikir kreatif merupakan kemampuan penting yang peserta didik wajib miliki karena dengan mempunyai kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat menghasilkan ide yang orisinal, gagasan baru serta mampu memecahkan permasalahan secara inovatif dengan berbagai macam cara. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Mahanal dan Zubaedah (2017) yang menyatakan berpikir kreatif ialah kemampuan berpikir yang sangat penting serta dibutuhkan oleh siswa sehingga dapat memecahkan permasalahan dalam saat kegiatan belajar mengajar, menciptakan gagasan baru serta membuat suatu inovasi baru dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sejalan dengan itu Coughan dalam Mahanal dan Zubaedah (2017) menyatakan bahwa berpikir kreatif tidak cuma memperkaya serta memperdalam uraian belajar namun dapat juga dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan tiap hari serta mengambil keputusan. Melihat pentingnya kemampuan berpikir kreatif yang peserta didik wajib miliki, maka harus dilaksanakan suatu upaya perbaikan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Salah satu upaya yang mampu dilaksanakan untuk menangani masalah rendahnya hasil belajar serta kemampuan berpikir kreatif peserta didik ialah melalui cara memakai pendekatan integratif saat proses pembelajaran serta diaplikasikan dengan mengkaitkan empat bidang disiplin ilmu sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. *Science, Technology, Engeneering and Mathematics* (STEM) ialah salah satu metode integratif baru dibidang pendidikan

yang semakin berkembang pesat dengan memadukan empat bidang ilmu (Tseng, et al., 2013). Roberts dan Cantu (2012) menjelaskan bahwa pendekatan STEM bukan hanya berarti penguatan pembelajaran substansial dibidang STEM secara terpisah, namun juga meningkatkan metode pembelajaran dengan menggabungkan pengetahuan, teknologi, rekayasa serta matematika. Pendekatan STEM memiliki tujuan untuk membentuk pemahaman peserta didik yang lebih konkrit dengan berinteraksi dengan lingkungan sehingga peserta didik dapat mengembangkan kompetensi mereka ke berbagai situasi dan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Mentari, et al., 2019).

Peneliti memilih menggunakan pendekatan STEM karena dengan menggunakan pendekatan STEM peserta didik diharuskan mampu berpikir kreatif dengan mengaplikasikan konsep serta prinsip sains yang terintegrasi dalam bidang matematika, teknologi dan diterapkan pada proses perancangan teknik menyelesaikan masalah didalam kehidupan hingga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Widyasmah, et al., (2019) yang menjabarkan tentang proses belajar mengajar dengan mengaplikasikan pembelajaran STEM mampu menggali serta menyebabkan kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh siswa menjadi meningkat. Hal yang sama juga didukung oleh Surya, et al., (2018) menjelaskan bahwa pengaplikasian pendekatan STEM saat pembelajaran menyebabkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat meningkat hal karena peserta didik diharuskan untuk mampu menguasai konsep sains serta dapat menganalisis rekayasa dari sebuah teknologi sehingga mampu menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Penerapan pendekatan STEM secara insidental mengharuskan pengajar serta peserta didik mampu berfikir kreatif. Tidak hanya memakai metode integratif, pengajar diwajibkan untuk kreatif membuat bahan ajar karena bahan ajar memiliki pengaruh sangat besar terhadap hasil belajar. Pada proses pembelajaran sains mewajibkan guru untuk membimbing peserta didik secara berperan aktif, mendapatkan sendiri pemahaman yang berhubungan pada materi yang dipelajari oleh sebab itu dibutuhkan satu bahan ajar selaku pendukung proses belajar mengajar salah-satunya ialah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (Abdurrahman, 2015).

LKPD adalah lembaran yang memuat pekerjaan yang harus dilakukan peserta didik, memuat petunjuk, tahap-tahap dalam memecahkan soal yang berbentuk teori maupun praktik. Penggunaan LKPD bertujuan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik karena dengan penggunaan LKPD menyertakan kegiatan fisikis dan motorik contohnya melakukan penyelidikan kemudian menganalisis data hasil penyelidikan sehingga peserta didik dituntut untuk dapat menghasilkan gagasan baru, ide-ide orisinil serta dapat menyelesaikan permasalahan dengan berbagai macam cara yang inovatif. Hal ini didukung dengan penelitian Marsa, et al., (2016) yang menjelaskan tentang LKPD yang digunakan saat proses belajar mengajar menyebabkan kemampuan kreatif siswa dapat meningkatka serta terjadi peningkatan hasil belajar dengan menjadikan LKPD sebagai acuan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yang dapat membentuk interaksi efektif antara lingkungan dengan proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan di kelas VIII SMP N 1 Kualuh Selatan yang berada di Kabupaten Labuhanbatu Utara, bahan ajar yang dipergunakan oleh guru saat pembelajaran kurang variatif yang hanya terdiri dari buku paket yang juga dimiliki oleh peserta didik serta LKPD yang memuat soal yang wajib dikerjakan tanpa dapat menggali kemampuan berpikir kreatif sedangkan untuk sarana dan prasaran sangat mendukung proses belajar mengajar yang berada disekolah tersebut sudah memadai seperti perpustakaan, laboratorium dan jaringan internet namun guru jarang menggunakannya.

Kebutuhan LKPD tersebut diperkuat dari hasil wawancara pada guru, diketahui bahwa dalam pembelajaran yang dilaksanakan, guru sudah menggunakan LKPD namun LKPD yang digunakan guru belum dapat menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif serta hasil belajar peserta didik. LKPD yang digunakan guru saat belajar mengajar belum memuat aktifitas yang mampu menciptakan peserta didik yang aktif dalam pembelajaran serta LKPD yang digunakan tidak memenuhi syarat LKPD yang baik sesuai dengan syarat pembuatan LKPD.

Berdasarkan permasalahan LKPD tersebut, penulis berupaya untuk memberikan inovasi dengan menciptakan LKPD berperan seperti bahan ajar yang mempermudah peserta didik serta guru pada saat belajar mengajar. LKPD ini

dikembangkan dengan berbasis STEM dengan tujuan meningkatkan hasil belajar serta keterampilan berpikir kreatif peserta didik dengan materi tekanan zat serta penerapannya didalam kehidupan dengan cara menarik, logis, terstruktur, pengaplikasian yang mudah sehingga dapat membantu peserta didik dalam belajar. Hal ini didukung oleh Sari, et al (2019) yang menjelaskan bahwa penggunaan LKPD dengan pendekatan STEM secara efisien dapat meningkatkan kompetensi hasil belajar peserta didik, yaitu kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan dikehidupan sehari-hari. Hal yang sama dinyatakan juga oleh Khaeroningtyas, et al (2016) bahwa menggunakan LKPD secara efektif menyebabkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat meningkatkan pada meteri tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dirumuskan judul penelitian sebagai berikut: **“Inovasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMP N 1 Kualuh Selatan”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

- 1) Masih konvensionalnya pembelajaran yang dilakukan oleh guru sehingga kurang mampu menggali dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik
- 2) Rendahnya hasil belajar peserta didik.
- 3) Rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
- 4) Kurang variatifnya bahan ajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak dapat memenuhi tuntutan abad 21 salah satunya yaitu berpikir kreatif.
- 5) LKPD yang digunakan oleh peserta didik belum memenuhi kriteria pembelajaran berpikir kreatif karena hanya berisi soal-soal kognitif.

- 6) Belum dikembangkan LKPD berbasis STEM untuk mata pelajaran IPA pada materi tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari kelas VIII SMP.

1.3 Batasan Masalah

- 1) LKPD yang dikembangkan berupa LKPD berbasis STEM pada pembelajaran IPA peserta didik SMP kelas VIII.
- 2) Materi pembelajaran yang dikembangkan pada LKPD berbasis STEM ialah tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Hasil belajar yang difokuskan pada meningkatnya hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam memecahkan permasalahan atau fenomena yang berada di lingkungan sekitar peserta didik.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian pengembangan ini adalah:

- 1) Bagaimana hasil analisis kebutuhan dan situasi yang dilakukan di SMP N 1 Kualuh Selatan?
- 2) Bagaimana penyusunan LKPD yang dikembangkan dengan berbasis STEM untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi tekanan zat serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari?
- 3) Bagaimana validitas LKPD yang dikembangkan dengan berbasis STEM untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi tekanan zat serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari oleh validator ahli materi, ahli pembelajaran, ahli desain?
- 4) Bagaimana keefektifan LKPD yang dikembangkan dengan berbasis STEM untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi tekanan zat serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari?

1.5 Tujuan Penelitian

- 1) Mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan dan situasi yang dilakukan di SMP N 1 Kualuh Selatan.
- 2) Mendeskripsikan penyusunan bahan ajar LKPD yang dikembangkan dengan berbasis STEM untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi tekanan zat serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Mendeskripsikan validitas LKPD dengan berbasis STEM untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada tekanan zat serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari oleh validator ahli materi, ahli pembelajaran, ahli desain.
- 4) Mendeskripsikan keefektifan LKPD dengan berbasis STEM untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada tekanan zat serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- 1) Bagi guru, LKPD pada materi tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari berbasis STEM dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran di kelas.
- 2) Bagi siswa, LKPD pada materi tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari berbasis STEM dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP.
- 3) Sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti pengembangan LKPD IPA materi tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari berbasis STEM.

1.7 Defenisi Oprasional

- 1) LKPD adalah suatu bahan ajar cetak berbentuk lembaran kertas yang memuat materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pengerjaan tugas harus

dilaksanakan oleh peserta didik dengan mengacu (KD) yang ingin dicapai. Kelayakan LKPD ditinjau 4 aspek, yaitu kelayakan penyajian, kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan komponen kegrafikan.

- 2) STEM adalah pendekatan interdisipliner yang mengintegrasikan 4 disiplin ilmu yaitu ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa dan matematika yang diaplikasikan dalam konteks dunia nyata lewat pengajaran serta pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kohesif serta aktif.
- 3) Hasil belajar merupakan perubahan dalam berbagai bentuk pengetahuan, pemahaman, sikap serta tingkah laku dari seseorang setelah mengalami pembelajaran.
- 4) Berpikir kreatif (juga disebut berpikir divergen) yakni memberikan berbagai macam kemungkinan jawaban yang bersumber dari informasi yang diberikan dengan penekanan pada keanekaragaman jumlah serta kesesuaian.



THE
Character Building
UNIVERSITY