

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem pendidikan dalam kurikulum 2013 mengisyaratkan tentang pentingnya pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah atau saintifik. Pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat mengkonstruksi konsep, prinsip serta hukum merupakan salah satu kriteria untuk dapat menginspirasi serta mendorong peserta didik dalam berfikir kreatif melalui kegiatan mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah telah mengisyaratkan tentang pentingnya proses pembelajaran yang dipadu dengan kaidah pendekatan ilmiah atau saintifik. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik juga dapat menerapkan keteladanan (*ing ngarsa sung tuladha*), membangun kemauan (*ing madya mangun karsa*), serta mengembangkan kreativitas siswa dalam pembelajaran (*tut wuri handayani*) (Tri Mulyani, 2015).

Abad 21 menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas, sehingga dapat bersaing dalam persaingan global. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat dan maju mengakibatkan sumber daya manusia harus dapat mengintegrasikan antara kognitif dan skill sehingga menjadi manusia yang mampu beradaptasi serta berkompetisi dalam persaingan global (Wijaya et al., 2016). Sejalan dengan hal itu, Nakano & Wechsler (2018) menyatakan bahwa abad 21 juga mengharuskan manusia untuk mempunyai kemampuan dalam mengatasi persoalan kritis, membuat solusi kreatif serta wajib mempunyai penguasaan penuh pada ilmu, teknologi, teknik serta matematika.

Kenyataannya, Indonesia negara yang telah memasuki abad ke-21 masih memiliki kualitas sumber daya manusia yang rendah. Kualitas sumber daya manusia yang rendah ini dipengaruhi oleh kualitas pendidikan Indonesia yang tergolong rendah. Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia salah satunya ditandai dengan rendahnya kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki peserta didik dalam menjawab soal pemecahan masalah, memberikan gagasan terhadap suatu hal baru dan memberikan inovasi baru dalam memecahkan masalah. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Global Creativity Index (GCI) pada tahun 2015 yang menunjukkan bahwa indeks kemampuan berpikir kreatif di Indonesia masih sangat rendah dengan nilai 0,202 yang berada di urutan 115 dari 139 negara peserta (Florida dan King, 2015). Sejalan dengan hal tersebut hasil penelitian yang dilakukan oleh Programme for International Student Assessment (PISA) menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia berada di peringkat ke-74 dari 79 negara peserta dengan skor dibawah rata-rata yaitu 396, sedangkan skor rata-rata hasil penelitian PISA yaitu 489 (OECD, 2018).

Merespon rendahnya tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menghadapi persaingan abad 21, pemerintah kita mengganti kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi kurikulum 2013. Salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan berpikir kreatif. Karena dengan memiliki kemampuan berpikir kreatif, peserta didik bisa memberikan ide baru yang orisinal, dapat mengembangkan gagasan serta memecahkan masalah secara inovatif melalui berbagai macam cara serta dapat mengambil keputusan terhadap situasi yang berkaitan dengan lingkungannya.

Hal ini di dukung dengan hasil penelitian Mahanal dan Zubaedah (2017) yang menyatakan berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir yang penting dan dibutuhkan oleh peserta didik pada saat memecahkan masalah dalam proses pembelajaran, membuat gagasan baru serta menciptakan suatu inovasi baru dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sejalan dengan itu Coughan dalam Mahanal dan Zubaedah (2017) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif tidak hanya dalam memperkaya dan memperdalam pemahaman belajar akan tetapi juga untuk memecahkan

masalah dalam kehidupan sehari-hari serta mengambil keputusan. Pentingnya kemampuan berpikir kreatif yang harus dimiliki setiap peserta didik, sehingga perlu dilakukan suatu upaya perbaikan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik yaitu dengan menggunakan pendekatan integratif dalam proses pembelajaran. Pendekatan integratif merupakan pendekatan pembelajaran yang dilakukan dengan beberapa disiplin ilmu sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) merupakan salah satu pendekatan integratif baru dalam perkembangan dunia pendidikan yang mengintegrasikan lebih dari satu disiplin ilmu (Tseng *et al.*, 2013).

Dalam pendekatan STEM peserta didik dituntut untuk berpikir kreatif dengan mengaplikasikan konsep dan prinsip sains yang terintegrasi dalam bidang matematika, teknologi dan diterapkan pada proses perancangan teknik memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Widyasmah *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menerapkan pendekatan STEM dapat menggali dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh peserta didik. Hal yang sama juga didukung oleh Surya *et al.* (2018) menyatakan bahwa penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran dapat melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif hal ini karena siswa dituntut untuk dapat memahami konsep sains serta menganalisis rekayasa dari sebuah teknologi sehingga bisa memecahkan persoalan pada kehidupan sehari-hari.

LKPD (lembar Kerja peserta didik) ialah lembar kerja berisi tugas yg dikerjakan oleh siswa, berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menuntaskan suatu tugas berupa teori ataupun praktik. LKPD bisa dipergunakan untuk menaikkan keterampilan berpikir kreatif siswa sebab penggunaan LKPD melibatkan kegiatan olah tangan seperti penyelidikan serta kegiatan berpikir seperti menganalisis data hasil penyelidikan sehingga siswa dituntut untuk bisa membuat gagasan baru, membuat ide-ide baru yang

orisinil dan dapat menyelesaikan masalah dengan berbagai cara inovatif. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Marsa et al. (2016) yang menyatakan bahwa penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan kreatif peserta didik dengan menjadikan LKPD sebagai acuan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yang dapat membentuk interaksi efektif antara lingkungan dengan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa/i SMP N 5 Medan menunjukkan bahwa tingkat berfikir kreatif siswa masih rendah, hal ini ditunjukkan dengan kebanyakan siswa tidak pernah dan kadang-kadang bertanya tentang materi yang diajarkan (86,3%), tidak pernah dan kadang-kadang memecahkan masalah (77,3%), tidak pernah dan kadang-kadang mencari jawaban yang berbeda (81,8%), tidak pernah dan kadang-kadang mengembangkan jawaban secara terperinci (90,9%), serta tidak pernah dan kadang-kadang dapat menarik kesimpulan (51 %). Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru IPA bahwasanya siswa masih kurang mampu memberikan pendapat atau gagasan serta masih merasa malu dalam memberikan pendapatnya saat proses belajar mengajar terkhusus dalam materi sistem ekskresi. Materi sistem ekskresi ialah salah satu materi biologi yg tidak mudah dipahami oleh peserta didik, terutama materi tentang ginjal. Hal ini dikarenakan materi sistem ekskresi manusia berisi serangkaian proses yg terjadi pada tubuh manusia serta melibatkan organ tubuh yg sulit untuk dijelaskan tanpa menggunakan indera atau teknologi yg mendukung. Guru dalam proses pembelajaran belum mengimplementasikan tuntutan kurikulum 2013 yaitu guru belum interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan menantang karena masih menggunakan metode konvensional seperti metode ceramah sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru dan tidak menekankan keaktifan peserta didik sehingga tidak dapat menggali kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Bahan ajar yang digunakan guru pada proses pembelajaran kurang variatif, hanya berupa buku paket yang dimiliki oleh peserta didik disertai dengan buku bank soal variatif dan LKPD yang berisi soal-soal C2 yang harus dijawab peserta didik tanpa menggali kemampuan berpikir kreatif peserta didik. LKPD yang digunakan oleh

guru dalam pembelajaran belum memuat aktivitas yang dapat membuat peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran sehingga dalam pembelajaran yang dilakukan belum menumbuhkan serta meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Melihat permasalahan LKPD tersebut, maka penulis mencoba memberikan inovasi dengan membuat LKPD yang berfungsi sebagai alat yang memberikan kemudahan bagi peserta didik dan juga guru dalam proses pembelajaran. LKPD tersebut nantinya akan dikembangkan dengan berbasis STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) sehingga dapat menggali serta meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi sistem ekskresi secara logis, menarik, sistematis, dan mudah digunakan sehingga dapat bermanfaat bagi peserta didik. STEM ini sangat cocok diterapkan di SMP karena dapat membantu peserta didik dalam menghasilkan gagasan baru, mampu memberikan banyak cara atau saran dalam melakukan suatu tindakan serta mampu memberikan berbagai solusi dari suatu permasalahan. Hal ini di dukung oleh hasil penelitian Sari et al. (2019) yang menyatakan bahwa berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, bahwa penggunaan LKPD berbasis STEM secara efektif dapat meningkatkan kompetensi belajar peserta didik, yaitu kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari. Hal yang sama dinyatakan juga oleh Khaeroningtyas et al. (2016) bahwa penggunaan lembar kerja peserta didik secara efektif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dirumuskan judul penelitian sebagai berikut: **“Pengembangan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Sistem Ekskresi Di SMP”**

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. LKPD yang digunakan belum membuat semua peserta didik aktif karena LKPD yang digunakan hanya memuat soal-soal C2.
2. Kurang variatifnya LKPD yang digunakan guru dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak dapat memenuhi tuntutan abad 21 salah satunya yaitu berpikir kreatif.
3. Rendahnya tingkat berfikir kreatif siswa dalam memecahkan suatu masalah pada saat proses pembelajaran.
4. LKPD yang digunakan oleh peserta didik belum memenuhi kriteria pembelajaran berpikir kreatif karena hanya berisi soal-soal kognitif.
5. Belum dikembangkan LKPD berbasis STEM untuk mata pelajaran IPA pada materi Sistem Ekskresi kelas VIII SMP.

1.3 Batasan Masalah

1. LKPD yang dikembangkan sebagai bahan ajar berupa LKPD berbasis STEM pada pembelajaran IPA peserta didik di SMP N 5 Medan kelas VIII.
2. Materi yang digunakan pada pengembangan LKPD berbasis STEM adalah Sistem Ekskresi.
3. Hasil belajar yang difokuskan pada meningkatnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam memecahkan masalah atau fenomena yang ada dilingkungan sekitar peserta didik.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Bagaimana validitas LKPD yang dikembangkan dengan berbasis STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi Sistem Ekskresi?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan dengan berbasis STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi Sistem Ekskresi?

3. Bagaimana keefektifan LKPD yang dikembangkan dengan berbasis STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi Sistem Ekskresi?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan validitas bahan ajar LKPD yang dikembangkan dengan berbasis STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi Sistem Ekskresi.
2. Mendeskripsikan respon peserta didik terhadap LKPD dengan berbasis STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada Sistem Ekskresi.
3. Mendeskripsikan keefektifan LKPD dengan berbasis STEM untuk Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada Sistem Ekskresi.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, LKPD pada materi Sistem Ekskresi berbasis STEM dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran di kelas.
2. Bagi siswa, LKPD pada materi Sistem Ekskresiberbasis STEM dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP.
3. Sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti pengembangan LKPD IPA materi Sistem Ekskresi berbasis STEM.

1.7 Definisi Operasional

1. LKPD didefinisikan sebagai suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai. Kelayakan LKPD dapat ditinjau dari empat aspek, yaitu kelayakan penyajian, kelayakan isi yang mencakup kesesuaian

dengan KI/KD, kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar, serta kebenaran substansi pembelajaran.

2. STEM merupakan suatu pendekatan interdisipliner dengan mengintegrasikan empat disiplin ilmu yaitu ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa dan matematika yang diterapkan dalam konteks dunia nyata melalui pengajaran dan pembelajaran dengan pendekatan kohesif dan aktif.
3. Berpikir kreatif (juga disebut berpikir divergen) merupakan sebuah proses dalam mengembangkan ide-ide untuk menghasilkan pemikiran yang baru yang memiliki ruang lingkup yang luas.

