

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) di era globalisasi dari waktu ke waktu semakin pesat. Fenomena tersebut mengakibatkan adanya persaingan dalam berbagai bidang kehidupan. Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan berkarakter sangat diperlukan dalam persaingan tersebut, agar dapat berkompetensi dalam penguasaan dan pengembangan IPTEKS (Yosefina dkk, 2018). Sumber daya manusia yang berkualitas merupakan salah satu tolak ukur dari kemajuan suatu Negara. Kualitas sumber daya manusia yang baik ditandai dengan keterampilan-keterampilan yang harus dimiliki pada era saat ini yang berprinsip pada digitalisasi, globalisasi, dan otomatisasi (Luthfi dkk, 2021). Peningkatan SDM yang berkualitas dapat diwujudkan melalui peningkatan kualitas pendidikan. Pendidikan merupakan upaya terencana dalam proses dimbingan dan pembelajaran bagi individu. Adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat sehingga dibutuhkan keterampilan seperti komunikasi, kolaborasi, kreatif, kemampuan memecahkan masalah yang kompleks, dan berpikir kritis yang dikenal dengan keterampilan abad 21 (Zubaidah, 2018).

Abad ke-21 disebut sebagai abad pengetahuan, abad ekonomi berbasis pengetahuan, abad teknologi informasi, globalisasi, revolusi industri 4.0, dan sebagainya (Redhana, 2019). Machali (2014) menyatakan bahwa kurikulum 2013 diyakini sebagai kebijakan strategis dalam menyiapkan dan menghadapi tantangan, serta tuntutan masyarakat Indonesia masa depan. Program pembelajaran menggunakan kurikulum 2013 menuntut perubahan mindset pada diri guru agar lebih mengaktifkan peserta didik dengan menerapkan pendekatan saintifik, yang tujuannya untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis, membandingkan, menalar, mengasosiasi, dan menyimpulkan (Bwefar, Hala, dan Palennari, 2019). Namun dalam implementasi kurikulum 2013, masih terdapat beberapa kendala utama dari guru. Sebagian besar guru belum dapat menerapkan kurikulum 2013 sebagaimana mestinya. Hal ini

menyebabkan peserta didik mengalami masalah beripikir utamanya yaitu pemecahan masalah. Padahal salah satu tuntutan kurikulum 2013 sesuai dengan tujuan pembelajaran biologi di SMA harus mampu mengembangkan potensi siswa sehingga memiliki kemampuan pemecahan masalah (Palennari et al, 2021).

Dewasa ini kompetensi pemecahan masalah menjadi tujuan utama proses pendidikan berbagai negara di dunia karena dengan belajar diharapkan mampu memberikan solusi dalam menyelesaikan berbagai permasalahan (Ionita dan Halim, 2020). Hasil penelitian Mustofa dan Rusdiana (2016), Purnamasari dan Sugiman (2015), dan Karmana (2014) menunjukkan kemampuan pemecahan masalah biologi siswa masih pada kategori kurang. Hal ini juga dibuktikan dengan hasil studi *Programme for International Student Assesment (PISA)* pada aspek literasi sains yang mengukur bagaimana menggunakan pengetahuan dan pengidentifikasian masalah untuk memahami fakta-fakta dan membuat keputusan tentang alam serta perubahan yang terjadi pada lingkungan bahwa Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara peserta dengan skor rata-rata 403 sedangkan skor rata-rata internasional 493, dimana Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan negara anggota lainnya (OECD, 2016).

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang melibatkan analisis permasalahan hingga menemukan solusi dari permasalahan tersebut (Lutfhi dkk, 2021). Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah mampu mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam konteks permasalahan yang mereka hadapi. Pemecahan masalah sangat sesuai jika diterapkan pada proses pembelajaran, karena pemecahan masalah tidak hanya mengharapkan siswa sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran tetapi melalui pemecahan masalah siswa menjadi aktif berpikir, menerima informasi, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. Indikator kemampuan pemecahan masalah dibagi menjadi empat, yaitu merumuskan masalah, mengembangkan jawaban sementara (hipotesis), merencanakan solusi, dan mengecek kembali/membuat kesimpulan (Palennari et al, 2021).

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti melakukan observasi awal dengan menyebarkan soal tes kemampuan pemecahan masalah. Observasi ini digunakan untuk mendapatkan data awal yang mendukung latar belakang penelitian skripsi

ini dilakukan. Observasi dilakukan di SMA Negeri 1 Kuala Kab. Langkat. Pada observasi ini peneliti mengambil sampel kelas XI MIPA-3 dan kelas XI MIPA-4 dengan populasi 30 orang siswa yang diambil secara acak (random sampling). Soal tes dibuat sesuai materi yang digunakan dalam penelitian skripsi peneliti yaitu pencemaran lingkungan pada sub materi pencemaran air. Hasil observasi awal peneliti mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh persentase dalam keseluruhan indikator yaitu 38% dengan kategori “Kurang”. Indikator yang digunakan peneliti adalah indikator yang digunakan juga dalam penelitian Palennari et al (2021) yang terdiri dari merumuskan masalah, mengembangkan jawaban sementara (hipotesis), merencanakan solusi, dan mengecek kembali/membuat kesimpulan. Pada indikator merumuskan masalah diperoleh persentase 38% dengan kriteria “Kurang”. Kemudian pada indikator mengembangkan jawaban sementara (hipotesis) diperoleh persentase 38% dengan kriteria “Kurang”. Pada indikator merencanakan solusi diperoleh persentase 45% dengan kriteria “Cukup”. Terakhir pada indikator mengecek kembali/membuat kesimpulan diperoleh persentase 31% dengan kriteria “Kurang”.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa dapat berakibat pada sumber daya manusia. Oleh karena itu, guru dituntut untuk dapat memilih metode dan model pembelajaran yang tepat agar kemampuan memecahkan masalah siswa dapat terwujud. Perubahan strategi dalam mengajar perlu dilakukan agar pembelajaran tidak berpusat pada guru melainkan siswa, sehingga siswa cenderung aktif untuk mencari sendiri jawaban atau solusi atas suatu permasalahan dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Hanifa et al, 2019). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah juga akan berdampak pada hasil belajar siswa (Ionita dan Halim, 2020). Peningkatan kemampuan masalah pada siswa dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat. Dari hasil penelitian Cahyani dan Setyawati (2017), Hanifa et al (2019), Ansori (2018), Hariatik dkk (2017) menyatakan bahwa, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Shobirin (2016) juga mendukung hal tersebut dan menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang dirancang agar peserta didik mendapatkan pengetahuan penting yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki

model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim.

Pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah pendekatan yang memberikan pengetahuan baru peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan begitu pendekatan ini adalah pendekatan pembelajaran partisipatif yang bisa membantu guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan karena dimulai dengan masalah yang penting dan relevan bagi peserta didik, dan memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang nyata (Syamsidah&Suryani, 2018:12). Dengan *problem based learning* akan terjadi pembelajaran yang bermakna, peserta didik yang belajar memecahkan masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. *Problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, keaktifan dalam belajar, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, minat belajar, motivasi belajar dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok (Sofyan dkk, 2017:29).

Walaupun demikian, penggunaan *problem based learning* ini belum banyak dilakukan di lapangan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Kuala, didapatkan hasil yaitu guru lebih sering menggunakan model konvensional yang berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan alasan karena materi yang diberikan cukup banyak namun dalam waktu penyampaian yang terbatas. Namun dalam beberapa materi pelajaran pendidik juga menggunakan beberapa model pembelajaran kooperatif seperti *discovery learning* dan lain-lain.

Berdasarkan hasil observasi diatas peneliti menemukan permasalahan dan peneliti menjadikan permasalahan tersebut sebagai dorongan untuk membuat sumber belajar melalui *Lembar Kerja Peserta Didik* (LKPD), karena pengembangan bahan ajar ini memiliki karakteristik dan dibuat berdasarkan kebutuhan peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Nuryasana dkk (2020) menyatakan bahwa upaya menciptakan sebuah proses pembelajaran yang efektif, efisien, dan memiliki daya tarik diperlukan bahan ajar yang dapat digunakan dan dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran yang berkualitas. Kemudian Prastowo (2021:19) menyatakan bahwa mutu pembelajaran menjadi rendah ketika pendidik hanya terpaku pada bahan-bahan ajar yang konvensional, yaitu bahan ajar yang tinggal pakai, tinggal beli, instan, serta tanpa upaya

merencanakan, menyiapkan dan menyusunnya sendiri tanpa ada kreativitas untuk mengembangkan bahan ajar tersebut secara inovatif. Salah satu bahan ajar yang inovatif, menarik dan tidak membosankan bagi peserta didik yaitu dengan menggunakan bahan ajar berupa LKPD.

Menurut Prastowo (2021:204) LKPD merupakan bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk yang harus dilakukan oleh siswa. Dalam hal ini tugas-tugas tersebut sudah disesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai. LKPD sangat bermanfaat bagi peserta didik seperti meningkatkan minat belajar, meningkatkan hasil belajar siswa, memotivasi siswa dan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Trianti dan Nulhakim (2021) menunjukkan bahwa pengembangan LKPD mampu menumbuhkan minat belajar biologi siswa. Hasil penelitian Zuhriyah (2019) juga menunjukkan bahwa LKPD dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Menurut Anggriani dkk (2016) penggunaan LKPD merupakan salah satu cara yang membantu peserta didik untuk lebih aktif mengkonstruksi pengetahuannya dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi lapangan yaitu di SMA Negeri 1 Kuala diperoleh hasil bahwa sekolah belum pernah menggunakan LKPD sebagai bahan ajar bahkan masih ada guru yang merasa asing dengan nama LKPD. Sekolah masih menggunakan buku paket yang dibeli dari penerbit sebagai bahan ajar. Permasalahan tersebut dan permasalahan yang sudah dipaparkan sebelumnya, menjadi alasan peneliti untuk mengembangkan bahan ajar yang menarik berupa LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penelitian mengenai pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* sudah banyak dilakukan. Walaupun demikian pengembangan LKPD tersebut masih terfokus pada mata pelajaran lain seperti penelitian yang dilakukan pada mata pelajaran matematika (Khairunisa dkk, 2020), mata pelajaran sosiologi (Elfina&Ike, 2020), mata pelajaran fisika (Sari, 2017), mata pelajaran PKN (Erlia, 2017), dan mata pelajaran kimia (Maulidar, 2019). Pada pelajaran biologi LKPD berbasis *Problem Based Learning* oleh Maimufi (2021) pada materi sistem peredaran darah kelas XI SMA. Kemudian ada juga pengembangan LKPD

berbasis *Problem Based Learning* oleh Noviyanti (2014) pada materi sistem pencernaan manusia di SMA kelas XI. Hal ini membuka peluang peneliti untuk mengembangkan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan di kelas X SMA. Peneliti memilih materi pencemaran lingkungan pada penelitian ini karena bagian penting dari keberlangsungan makhluk hidup di bumi adalah lingkungan. Kenyataan yang sudah banyak dilihat di lapangan adalah terjadinya pencemaran lingkungan dimana-mana, yang tentunya sudah sangat mempengaruhi bumi dan seisinya. Masih banyak manusia yang belum sadar akan hal tersebut. Oleh karena itu materi pencemaran lingkungan ini sangat cocok dikembangkan dalam LKPD berbasis *problem based learning* pada permasalahan sehari-hari yang ditemukan secara nyata.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD Berbasis *problem based learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA yang mana peneliti memilih materi pencemaran lingkungan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif bahan pembelajaran biologi bagi peserta didik dalam proses pembelajaran agar kemampuan pemecahan masalah peserta didik meningkat, peserta didik lebih aktif, dan lebih mudah memahami materi yang dipelajari.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang ingin dipecahkan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran yang efektif dan menarik bagi peserta didik.
- b. Media berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem based learning* yang dapat menarik minat belajar siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- c. Kevalidan LKPD sebagai sebuah bahan ajar yang layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.
- d. Respon guru dan siswa terhadap LKPD yang telah dibuat.
- e. Siswa mengerti dan memahami pembelajaran yang diberikan melalui LKPD dan tidak harus bergantung pada penjelasan guru.

1.3 Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki peneliti, agar peneliti lebih terarah dan tidak terlalu luas pembahasannya, perlu adanya batasan masalah yaitu :

- a. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- b. Materi yang dikembangkan dalam LKPD berbasis *problem based learning* yaitu pencemaran lingkungan.
- c. Mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang valid, praktis, dan efektif yang dapat digunakan guru maupun siswa dalam proses pembelajaran.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana mengembangkan LKPD berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA yang valid?
- b. Bagaimana mengembangkan LKPD berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA yang praktis?
- c. Bagaimana mengembangkan LKPD berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA yang efektif?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan diadakan penelitian ini sebagai berikut.

- a. Menghasilkan LKPD berbasis *problem based learning* yang valid digunakan peserta didik kelas X SMA dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- b. Menghasilkan LKPD berbasis *problem based learning* yang praktis digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMA.
- c. Menghasilkan LKPD berbasis *problem based learning* yang efektif

berdasarkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk dimaksudkan untuk menjelaskan karakteristik hasil yang diharapkan lewat kegiatan pengembangan ini sebagai berikut:

- a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mencakup judul, identitas peserta didik, KI, KD, Indikator Pencapaian, tujuan pembelajaran, langkah kerja, materi pokok, butir-butir pertanyaan, dan daftar pustaka.
- b. Media berupa LKPD yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media yang tergolong jenis cetak.
- c. LKPD berbasis *problem based learning* ini merupakan lembaran-lembaran yang harus diisi dan dikerjakan peserta didik.

1.7 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa penting dilakukan, hal tersebut akan diuraikan alasan pentingnya penelitian. LKPD berbasis PBL digunakan sebagai perangkat pembelajaran yang diharapkan dapat membantu dan memudahkan peserta didik dan pendidik.

- a. Peserta didik

Dengan menggunakan LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi pencemaran lingkungan, dimana peserta didik memiliki beberapa kegiatan yang ada di dalamnya yang menuntut peserta didik memiliki keterampilan untuk menyelesaikan masalah dan bersikap aktif.

- b. Sekolah dan Guru

LKPD berbasis PBL pada materi ekosistem dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar sebagai solusi keterbatasan buku paket yang dapat digunakan oleh pendidik untuk mengajar, sehingga tercipta proses belajar mengajar yang lebih menarik dan disukai peserta didik.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi yang diharapkan peneliti adalah adanya LKPD berbasis *problem based learning* ini membuat kegiatan belajar mengajar lebih terarah dan dapat

mempermudah peserta didik untuk memahami pelajaran. Adapun keterbatasan pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* ini adalah berbentuk bahan ajar cetak, materi yang dikembangkan hanya pada materi pencemaran lingkungan, dan uji coba yang dilakukan hanya dalam skala terbatas.

1.9 Definisi Istilah

Supaya tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami judul penelitian ini, maka peneliti akan menjelaskan beberapa istilah dibawah ini:

- a. Bahan ajar adalah satu perangkat yang ada dan dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran yang berisi mengenai materi ataupun pokok bahasan pembelajaran, metode yang dilakukan dalam pembelajaran, dan juga evaluasi yang nantinya dilakukan yang dimana di buat serta didesain secara sistematis serta menarik perhatian siswa agar ketercapaian pembelajaran didapatkan (Magdalena, 2021).
- b. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik (Ahmad dan Diyan, 2020).
- c. LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2015:204).
- d. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal non rutin, yaitu soal yang dalam proses penyelesaiannya tidak memiliki prosedur yang tetap dan juga membutuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan logis (Ade, 2016).
- e. Pencemaran lingkungan adalah suatu kondisi yang telah berubah dari bentuk asal pada kondisi yang lebih buruk. Dalam UU RI No. 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, bab 1 pasal 1 ayat 14 dituliskan bahwa pencemaran lingkungan adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan/atau

komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan (Tri, 2018:12).

- f. Research and Development merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu berdasarkan analisis kebutuhan dan menguji keefektifan produk tersebut, (Sugiyono, 2018: 407).



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN