

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan sarana penunjang dan memperlancar kegiatan belajar mengajar sehingga terjadi interaksi yang efektif antara peserta didik dan pendidik serta dapat meningkatkan kegiatan pembelajaran dan hasil belajarnya. Keunggulan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, membantu pengembangan konsep, menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, serta berperan sebagai pendidik dan pembimbing peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran (Muslimah, 2021: 1928).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan media bahan ajar yang dibutuhkan oleh guru dan peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sendiri memiliki beberapa kelebihan diantaranya bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sesuai dengan karakteristik pembelajaran abad 21 yaitu bersifat *Student Center* yaitu sebuah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, kemudian dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) proses pembelajaran bisa menjadi lebih efektif dan efisien karena di dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sudah tercantum berbagai jenis instruksi dari guru dalam menjalankan suatu tugas tertentu. Selain itu, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan jenis bahan ajar yang dapat menarik minat peserta didik, karena dalam penyajiannya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki tampilan yang lebih menarik sehingga ketika peserta didik belajar menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), peserta didik tidak mudah merasa bosan (Siti, 2021: 157).

Permasalahan yang terjadi selama ini di sekolah adalah jenis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan masih bersifat konvensional dan belum mampu melatih keterampilan berpikir peserta didik, terutama keterampilan berargumentasi. Untuk itu, diperlukan suatu jenis media bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mampu meningkatkan keterampilan

argumentasi peserta didik. Penggunaan media bahan ajar bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir perlu diperhatikan, penggunaan bahan ajar yang tepat akan berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran yang berimplikasi pada kemampuan berargumentasi peserta didik. Salah satu bahan ajar yang dapat dijadikan sebagai alternatif untuk meningkatkan keterampilan berargumentasi adalah bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning*.

Dengan adanya pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* keterampilan argumentasi peserta didik dapat ditingkatkan. Hal tersebut dikarenakan, dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* (SSIBL), konseptualisasi keaslian didasarkan pada masalah yang timbul dari kepentingan, perspektif, keinginan, dan kebutuhan peserta didik (Ruth, 2019: 31). *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* (SSIBL) secara luas sesuai dengan pendekatan pluralistik karena didorong oleh inkuiri dan mengidentifikasi masalah yang perlu dipecahkan, menggunakan metode transdisipliner dalam mencari solusi untuk berbagai masalah umum terkait dengan permasalahan isu sosiosaintifik yang ada di dunia (Marta, 2021: 3).

Adapun spesifikasi produk LKPD berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* (SSIBL) yang dikembangkan adalah sebagai berikut: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* (SSIBL) terdiri dari beberapa komponen seperti Kata Pengantar, Daftar Isi, Deskripsi LKPD berbasis SSIBL, KI, KD, IPK, Tujuan Pembelajaran, petunjuk penggunaan LKPD berbasis SSIBL, Ringkasan Materi, Topik Diskusi (I, II, III, dan IV), Glosarium, dan Daftar Pustaka. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* ini disajikan sesuai dengan sintaks model pembelajaran *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* (SSIBL) yang memiliki tiga tahapan, yaitu Tahap *Ask* (membuat pertanyaan otentik), *Find Out* (mencari tahu jawaban), dan *Act* (menemukan solusi) (Ruth, 2019).

Keterampilan argumentasi adalah keterampilan penalaran informasional, meliputi kemampuan memecahkan masalah, membuat pernyataan, membuat

keputusan yang didukung oleh data dan bukti, kemudian membentuk ide atau gagasan. Ilmuwan menggunakan argumen untuk menjelaskan fenomena yang didukung oleh data dan bukti yang mendukung atau menyangkal sebuah teori (Neni, 2020). Menulis paragraph argumentasi merupakan kegiatan membuat paragraph yang pola pengembangannya berdasarkan argument atau alasan-alasan yang disampaikan oleh penulis. Paragraf argumentasi menyertakan fakta, data, dan argumen-argumen (Darmayanti, 2014: 146).

Argumentasi merupakan suatu jenis keterampilan yang berbentuk sebuah percakapan yang meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan melibatkan proses penalaran di dalamnya (Bekiroglu & Eskin, 2012). Ada dua jenis diskusi dalam pendidikan sains. 1) Diskusi tentang mata pelajaran ilmiah yang tidak memiliki dampak sosial langsung, seperti hubungan pengambilan keputusan individu, perselisihan dalam dunia politik, dan berbagai hal yang mempengaruhi kehidupan individu. 2) Pertanyaan ilmiah yang berkaitan dengan hubungan sosial, pengambilan keputusan individu, konflik dalam dunia politik, berbagai hal yang mempengaruhi kehidupan individu dan masyarakat (Christenson *et al.*, 2016)

Keterampilan argumentasi peserta didik merupakan implikasi dari keterampilan abad 21 yang membantu membangun masyarakat yang berwawasan (Clark, 2010). Kemampuan untuk beradaptasi dengan tantangan abad 21 sangat tinggi melalui pengembangan keterampilan peserta didik, inisiatif, kolaborasi, kerja kelompok, pelatihan rekan, penalaran, pemecahan masalah, pengumpulan dan penggunaan informasi, perencanaan, keterampilan belajar dan keterampilan emosional, dan keterampilan multikultural. Menurut Carl (2013), komunitas global perlu mengembangkan keterampilan komunikasi, berpikir kritis (termasuk penalaran, analisis, dan pengambilan keputusan), dan pemecahan masalah. Transformasi pendidikan dan pembelajaran dengan melibatkan peserta didik dalam masyarakat, bernegosiasi, menyaring ide, mengembangkan pemikiran tentang masalah sehari-hari, dan mendukung peserta didik sebagai komunitas yang aktif (Nurtamara, 2019: 1).

Abad 21 adalah era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tentunya tercipta dalam kelangsungan hidup umat manusia dan mempengaruhi banyak penemuan dan inovasi yang berperan sangat penting (Desti, 2019: 71). Dalam membangun literasi sains yang merupakan salah satu keterampilan yang harus dikuasai pada abad 21 terintegrasi dalam keterampilan argumentasi. Seperti kemampuan mengidentifikasi masalah, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah (Arum, 2019: 169).

Melalui pembelajaran sains, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan, sikap dan proses untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Ada beberapa cara untuk mengembangkan pengetahuan, salah satunya adalah dengan kemampuan menalar. Proses pembelajaran sains harus mampu memancing keterampilan tingkat tinggi (berpikir kritis, kreativitas, keterampilan memecahkan masalah) kepada peserta didik. Kemampuan penalaran merupakan salah satu penentu keberhasilan belajar seorang peserta didik karena berkaitan dengan kemampuan mengambil keputusan yang terbaik ketika mengerjakan pemecahan masalah. Bagi jurusan sains seperti biologi, kemampuan penalaran ini bisa menjadi sarana penting untuk mendorong peserta didik berpikir kritis. Kemampuan berdiskusi merupakan dasar terpenting untuk belajar berpikir, bertindak, dan berkomunikasi secara ilmiah. Misalnya, ketika peserta didik mengklaim, mereka mungkin memiliki penjelasan yang sama atau berbeda dengan peserta didik lain. Mereka menyampaikan pernyataan masing-masing, disertai alasan dan bukti yang mereka miliki. Dari penjelasan tersebut, rasionalitas ilmiah dapat dilihat pada kemampuan peserta didik untuk mengajak pembaca pada apa yang dia usulkan dan membangun diskusi yang meyakinkan. Oleh karena itu, ciri penting berpikir ilmiah adalah penalaran (Rifda, 2021: 7).

Data PISA (*Program for International Student Assessment*) menunjukkan kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih di bawah rata-rata jika dibandingkan dengan skor rata-rata negara peserta lainnya. Berdasarkan data dari *The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)*

pada tahun 2009 Indonesia berada pada peringkat ke-57 dari 65 negara dengan perolehan skor 383. Sementara di tahun 2012 Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara dengan skor 382. Selanjutnya di tahun 2015 dengan perolehan skor sebesar 403 Indonesia memperoleh posisi ke-64 dari 72 negara. Skor yang dicapai kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih dibawah skor standar internasional yang ditetapkan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) (Riva, 2019: 22).

Demikian juga dengan hasil penelitian Tajudin (2020: 2) yang mengemukakan bahwa rata-rata keterampilan menulis argumentasi yang dimiliki oleh peserta didik masih rendah yaitu ada pada level 2. Data tersebut berasal dari 546 peserta didik dan 40 guru IPA yang di wawancara pada bulan Oktober-November di Kota Bandar Lampung. Level 2 adalah tahapan dimana peserta didik sudah mampu memberikan *Claim* (sebuah kalimat/informasi yang diajukan kepada seseorang sebagai kebenaran atau tindakan yang harus diterima atau dilakukan) terhadap argumentasi yang dimilikinya dan argumentasi yang dimiliki oleh orang lain dengan ditambah data pendukung, namun belum mencapai kepada kemampuan untuk memberi sanggahan terhadap *Claim* yang diajukan oleh orang lain. Rendahnya keterampilan menulis argumentasi yang dimiliki oleh peserta didik disebabkan karena peserta didik belum terbiasa untuk mengemukakan suatu argumentasi ketika proses pembelajaran berlangsung, selain itu ditambah dengan kurangnya pengetahuan guru mengenai media bahan ajar yang mampu melatih dan membekali, serta meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik (Rahayu, 2020: 317).

Berdasarkan analisis pendahuluan di MA Ar-Rosyidiyah melalui wawancara dengan guru biologi. Permasalahannya adalah selama mereka belajar, karena kurangnya pemahaman terhadap materi pembelajaran yang diajarkan, motivasi belajar peserta didik masih rendah, terbukti dengan jumlah peserta didik yang mencapai KKM pada mata pelajaran biologi yang hanya sekitar 40%- 45% (12-13 peserta didik) dari 30 peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan hasil *pretest* sebelum pembelajaran menggunakan Lembar

Kerja Peserta Didik berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* yaitu keterampilan menulis argumentasi peserta didik kelas X IPA berada pada Level 1 sebesar 73,33% dan Level 2 sebesar 26,66%. Level 1 merupakan tahapan dimana peserta didik pada jawabannya sudah mengandung *claim* yang sederhana, level 2 merupakan tahapan dimana peserta didik sudah mampu menyertakan *claim* dengan *data*, *warrant*, atau *backing* namun belum mengandung suatu sanggahan (*rebuttal*).

Hal ini mengakibatkan peserta didik kurang memiliki kemampuan untuk mengemukakan pendapat atau berpendapat. Hal ini ditunjukkan dengan ketidakmampuan peserta didik secara sistematis memberikan contoh dan jawaban yang lengkap untuk mendemonstrasikan hal tersebut. Umumnya peserta didik memiliki kelemahan dalam berargumentasi karena peserta didik tidak terbiasa mengemukakan pendapat. Keterampilan argumentasi peserta didik juga rendah karena guru tidak terbiasa melatih peserta didik berargumen, dan pemilihan media bahan ajar dirasa masih kurang dalam meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik. Argumentasi dalam pembelajaran selama ini belum diperhatikan secara khusus dari guru. Selama ini guru cenderung menguji kemampuan peserta didik dengan memilih jawaban, memahami pemahaman, memahami konsep sederhana, memberikan penjelasan singkat, menghitung rumus, dan menutup suatu topik (D. Ardianto, 2016: 32).

Penyebab rendahnya kualitas argumentasi peserta didik adalah proses pembelajaran yang sering berupa transfer pengetahuan dan penggunaan media pembelajaran yang masih belum sesuai untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang dibutuhkan. Peserta didik jarang memiliki kesempatan untuk menyelidiki suatu masalah dan mengembangkan keterampilan penalaran, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan untuk membuat argumen tentang masalah lingkungan. Mengajarkan isu-isu sosial dapat berdampak positif pada motivasi peserta didik, berkontribusi pada hasil belajar peserta didik, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, keterampilan pengambilan keputusan, keterampilan argumentasi, dan pengembangan moral (Rita, 2019: 286).

Biologi merupakan suatu jenis ilmu alam yang dalam pembelajarannya memerlukan suatu keterampilan berpikir kritis dan keterampilan argumentasi. Keterampilan argumentasi mampu mendorong peserta didik dalam berpikir kritis yaitu mendasari peserta didik bagaimana belajar dalam berpikir, bertindak, dan berkomunikasi secara ilmiah. Bidang ilmu Biologi merupakan suatu kajian ilmu yang mempelajari makhluk hidup. Dalam kenyataannya suatu makhluk hidup adalah saling bergantung dengan makhluk hidup lain bahkan dengan makhluk tidak hidup (*abiotic*) salah satunya seperti hubungan antara manusia dengan lingkungannya (Rifda, 2021: 7). Pada mata pelajaran Biologi ini terdapat suatu materi mengenai perubahan lingkungan yang meliputi faktor penyebab perubahan lingkungan, dampak perubahan lingkungan bagi kehidupan manusia, dan bagaimana solusi/gagasan untuk memecahkan masalah dalam perubahan lingkungan tersebut. Materi perubahan lingkungan ini identik dengan adanya isu-isu yang berhubungan dengan kehidupan sosial dan ilmiah atau disebut dengan isu sosio-saintifik (Pratiwi, 2012: 310).

Pembelajaran berbasis masalah isu sosio-saintifik harus relevan dengan masalah sosial yang muncul di masyarakat, seperti permasalahan yang berkaitan dengan lingkungan. Sejak dominasi lingkungan oleh manusia, masalah lingkungan yang mendesak menjadi masalah, salah satunya adalah eksploitasi sumber daya lingkungan dan pengembangan teknologi yang tidak ramah lingkungan. Oleh karena itu, pendidikan memegang peranan penting dalam mendidik peserta didik untuk peduli terhadap lingkungan. Salah satu masalah lingkungan yang terjadi adalah perubahan lingkungan yang di dalamnya mencakup pencemaran lingkungan, pelestarian dan penanganan limbah. Salah satu konteks literasi sains adalah tentang lingkungan, sehingga materi tentang perubahan lingkungan dapat diterapkan pada pembelajaran dengan media bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Socio-Scientific Inquiry Based Learning* (SSIBL) (S. Rahayu, *et al.*, 2017: 2).

Kemampuan memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkungan atau masalah sosial akan mengantarkan seseorang pada beberapa sudut pandang ilmiah, sosial, atau moral yang berbeda. Oleh karena itu, pembuatan

makna perlu dilakukan untuk menghubungkan apa yang mereka pelajari dengan permasalahan lingkungan di sekitar mereka. Penciptaan makna akan terjadi ketika individu dapat mentransfer apa yang mereka ketahui ke kondisi lain. Proses transfer tidak terbatas pada mengingat pengetahuan yang dimiliki. Tetap saja, itu juga berkaitan dengan penggunaan pengetahuan atau hal-hal yang telah dipelajari dengan pengalaman atau kondisi lain. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak cukup hanya dengan mentransfer informasi untuk mengingat dan menyimpannya di otak, tetapi diperlukan pendidikan yang membantu peserta didik memiliki keterampilan berpikir (Sitti, 2021: 210).

Berdasarkan permasalahan di atas dan pentingnya keterampilan argumentasi peserta didik, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengembangan media bahan ajar yang dapat meningkatkan keterampilan tersebut. Hal inilah yang menjadi latar belakang peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Peserta didik pada Materi Perubahan Lingkungan”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tahapan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* pada materi Perubahan Lingkungan?
2. Bagaimana validitas Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* pada materi Perubahan Lingkungan?
3. Bagaimana efektifitas Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan berargumentasi peserta didik pada materi Perubahan Lingkungan?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* pada materi Perubahan Lingkungan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan tahapan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* pada materi Perubahan Lingkungan
2. Untuk menganalisis validitas Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* pada materi Perubahan Lingkungan
3. Untuk menganalisis efektifitas Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan berargumentasi peserta didik pada materi Perubahan Lingkungan
4. Untuk mengkaji respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* pada materi Perubahan Lingkungan.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian yaitu:

a. Bagi Guru

Menjadi inovasi sekaligus alternatif dalam membantu mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif, serta dapat menciptakan kondisi belajar yang lebih menarik dan bermakna dengan penggunaan media pembelajaran LKPD ini.

b. Bagi Peserta didik

Hasil penelitian dapat memberikan pengalaman belajar baru yang berbeda dan dapat membantu peserta didik dalam mengasah keterampilan argumentasinya.

c. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti mengenai pengembangan LKPD berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik pada materi Perubahan lingkungan serta dengan harapan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

d. Bagi Sekolah

Sebagai bantuan pemikiran, penelitian dan bahan masukan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran.

E. Kerangka Pemikiran

Pengembangan media pembelajaran LKPD berbasis *Socio-Scientific Inquiry Based Learning* dilakukan atas dasar kurikulum nasional yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan abad 21 salah satu keterampilan yang harus dimiliki pada abad 21 adalah keterampilan argumentasi. Abad 21 merupakan era dimana pesatnya perkembangan ilmu dan teknologi terjadi. Perkembangan ilmu dan teknologi ini tentunya berdampak pada banyaknya temuan-temuan dan inovasi yang dihasilkan yang berperan sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia (Desti, 2019: 71). Dalam membangun literasi sains yang merupakan salah satu keterampilan yang harus dikuasai pada abad 21 terintegrasi dalam keterampilan argumentasi. Seperti kemampuan mengidentifikasi masalah, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah (Arum, 2019: 169). Keterampilan argumentasi yang dimiliki oleh peserta didik yang masih berada pada level yang rendah serta belum adanya pengetahuan dan wawasan guru mengenai media bahan ajar yang tepat untuk digunakan sebagai bahan ajar yang mampu meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik merupakan latar belakang utama dilakukannya penelitian pengembangan ini (Rita, 2019: 287).

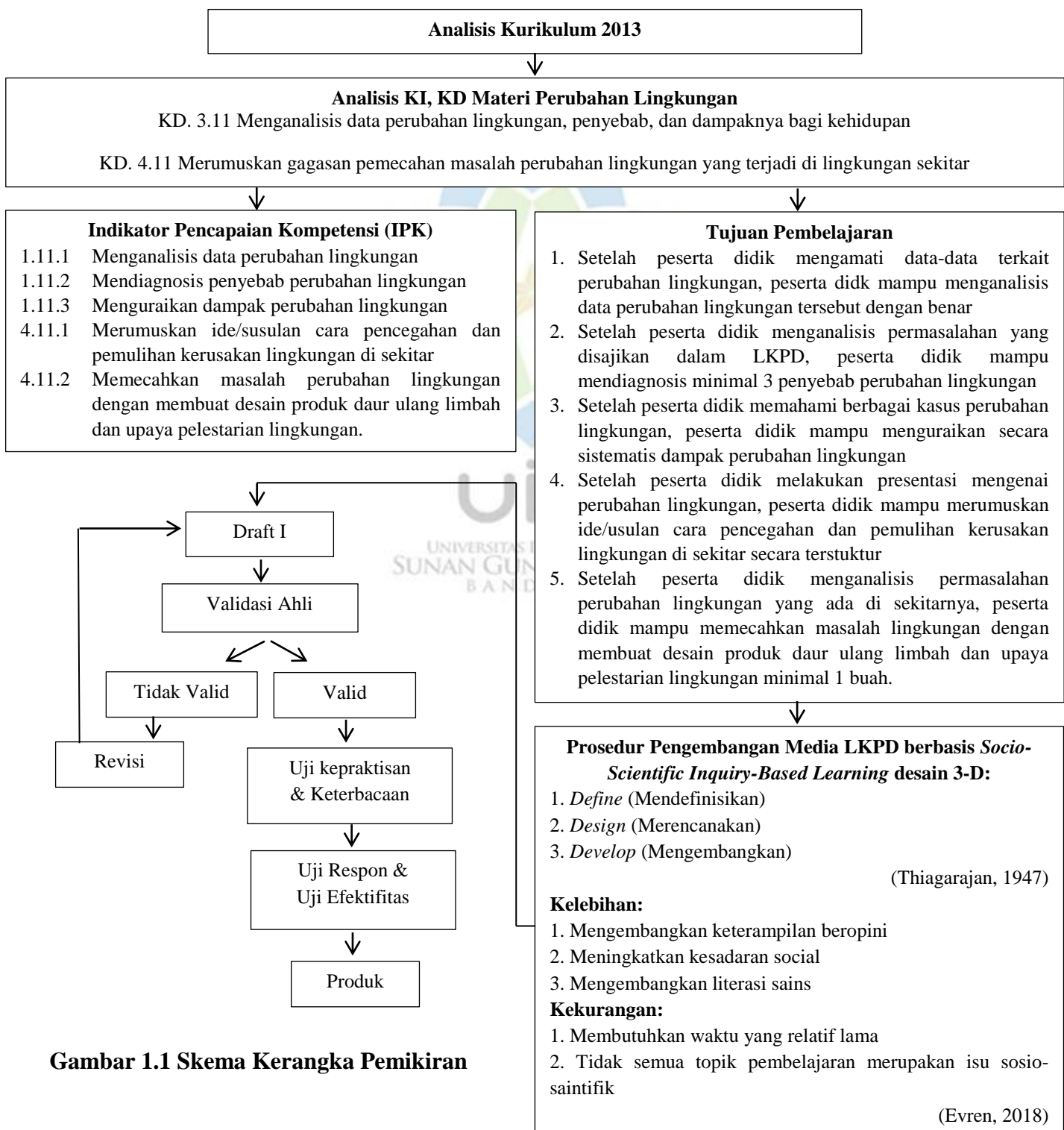
Mengatasi hal tersebut, dilakukan analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dari setiap bab materi, agar dapat menyesuaikan kebutuhan media pembelajaran yang cocok untuk mengembangkan kompetensi peserta didik. Materi perubahan lingkungan dalam kurikulum 2013 terdapat pada kelas X semester genap. Pada materi ini terdapat Kompetensi Dasar kognitif diambil dari KD 3 yang merupakan aplikasi dari KI 3 yaitu KD 3.11 menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, serta dampaknya bagi kehidupan dan KD 4.11 merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar (Permendikbud, 2018). Sebagaimana telah dianalisis, bahwasannya pada materi tersebut dengan beberapa latar belakang

di atas, maka akan dilakukan pengembangan media pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* pada materi perubahan lingkungan yang menggunakan model 4-D (*Define, Design, Development, and Disseminate*) (Thiagarajan, 1974) namun dalam penelitian ini dibatasi menjadi 3-D (*Define, Design, and Development*). Dalam hal ini, telah diketahui bahwasannya kelebihan dan kekurangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* memiliki kelebihan diantaranya mampu mengembangkan keterampilan beropini, meningkatkan kesadaran sosial, dan mengembangkan literasi sains. Sementara kelemahannya adalah dalam pembelajarannya membutuhkan waktu yang relatif lebih lama, dan tidak semua topik pembelajaran merupakan sebuah isu sosio-saintifik.

Tahapan pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* di atas diharapkan dapat meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik. Tahapan pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning* terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap *Define* (pendefinisian) yang meliputi analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran. Kemudian dilanjutkan dengan tahap *Design* (Perencanaan) yang terdiri dari pembuatan kerangka isi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Socio-Scientific Inquiry-Based Learning*, penyusunan kriteria acuan, pemilihan media, pemilihan format dan desain awal, selanjutnya tahap *Development* yaitu terdiri dari persetujuan dosen pembimbing, validasi oleh dosen ahli materi dan ahli media, uji kepraktisan oleh guru, uji keterbacaan oleh peserta didik, uji efektifitas dan uji respon oleh peserta didik. Adapun indikator keterampilan argumentasi mencakup beberapa kemampuan sebagai berikut, yaitu 1) Klaim (*Claim*) yaitu sebuah kalimat atau informasi yang diajukan kepada seseorang sebagai kebenaran atau tindakan yang harus diterima dan dilakukan, 2) Data (*The grounds*) adalah sebuah data atau kebenaran yang mendasari suatu klaim yang diajukan, 3) Jaminan (*Warrant*) sebuah ungkapan yang dapat

menghubungkan antara data-data dengan klaim yang diajukan, 4) Dukungan (*Backing*), yaitu sebuah asumsi yang bersifat teoritis terhadap *Warrant*, dan 5) *Qualifer*, sebuah indikasi kekuatan dari data kepada *warrant*. Misalnya berupa kata-kata seperti kebanyakan, biasanya, selalu, kadang-kadang, dll.

Paparan kerangka pemikiran di atas digambarkan dalam skema yang disajikan pada Gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Socio-Scientific Inquiry –Based Learning* ini tentunya merujuk pada penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, dkk (2020) menunjukkan bahwa LKPD berpola *Claim, Data, Warrant (CDW)* dinyatakan layak dari hasil kelakayakan baik secara teoritis oleh dosen ahli materi dan dosen ahli media serta kelayakan secara praktis yang diambil dari respon guru dan respon peserta didik serta hasil dari uji efektifitas LKPD ini layak untuk dijadikan media pembelajaran dan terbukti mampu meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik.
2. Sejalan dengan penelitian Ofi, dkk (2017) dalam penelitiannya model *Argument-Driven Inquiry (ADI)* berpengaruh positif terhadap keterampilan argumentasi yang dimiliki oleh peserta didik dibanding sebelum pembelajaran *Argument-Driven Inquiry (ADI)*. Sebelumnya keterampilan argumentasi peserta didik berada pada level 1 yang kemudian meningkat menjadi level 3. Dalam pembelajaran *Argument-Driven Inquiry (ADI)* keterampilan argumentasi peserta didik difasilitasi yaitu pada tahapan pembuatan argumentasi tentatif serta tahap sesi argumentasi.
3. Penelitian sejenis lain adalah penelitian yang dilakukan oleh Asrizal, dkk (2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran *PBL* berbasis *Socio-Scientific Issue* pada materi keanekaragaman hayati meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, keterampilan komunikasi peserta didik, dan hasil belajar peserta didik.
4. Penelitian selanjutnya menurut Franz dan Diana (2020) bahwa pembelajaran dengan desain pengajaran yang menintegrasikan SSIBL merupakan suatu pembelajaran yang inovatif dan bersifat terbuka dan mampu memotivasi guru dan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Guru dan peserta didik menganggap bahwa pembelajaran dengan SSIBL

merupakan suatu pengalaman pembelajaran yang bermanfaat dan menantang.

5. Penelitian yang relevan selanjutnya yaitu penelitian oleh Wuri Utami, dkk (2020) mengungkapkan bahwa penggunaan isu sosio-saintifik berpengaruh terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki peserta didik. Hal ini berdasar pada hasil analisis data yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dimana kelas eksperimen mencapai kategori sangat baik dengan perolehan nilai sebesar (83,33) disbanding kelas kontrol yaitu berada pada kategori cukup dengan nilai (68,25).

