

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Belajar merupakan proses pembentukan pengetahuan dan pengalaman yang tidak dapat secara menyeluruh ditransfer oleh pendidik kepada peserta didik (Rusman, 2017). Pendidik masih menggunakan metode penyampaian informasi dan upaya pembentukan pengetahuan yang berpusat pada pendidik seluruhnya berupa ceramah sehingga peserta didik cenderung pasif dan tidak terangsang untuk berpikir kreatif (Wartono, 2015). Pembelajaran khususnya sains baik berupa proses atau produk, harus diajarkan dan dihasilkan dengan cara yang aktif dan tidak bersifat hafalan sehingga dapat memunculkan kemampuan metakognitif peserta didik dalam proses menyadari pembentukan pengetahuannya (Ruspiani, 2000; Susantini, 2010), sehingga dibutuhkan media ajar yang mampu membantu dan memfasilitasi peserta didik dalam terwujudnya tujuan dilakukan pembelajaran, yakni tercapainya tuntutan Kompetensi Dasar pada kurikulum (Widjajanti, 2008).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai salah satu media ajar merupakan suatu perangkat pembelajaran yang dapat mengintegrasikan strategi, model, dan metode pembelajaran ke dalam sebuah kegiatan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan guna membantu peserta didik dalam mencapai kompetensi-kompetensi yang dituntut dalam kurikulum (Herdianawati, dkk. 2013). Sehingga, LKPD digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan standar proses dalam kurikulum 2013.

Lembar Kerja Peserta Didik yang merupakan salah satu jenis *hand out* dapat membantu peserta didik belajar secara terarah (Sumarni, 2004) serta memfasilitasi peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar (Anggraini, 2016). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat menjadi sebuah panduan dalam berkegiatan aktif (praktikum) sebagai proses pemberian pengetahuan dan pengalaman belajar peserta didik. Kegiatan praktikum ini merupakan kegiatan yang penting dan bagian yang terintegrasi dari pembelajaran sains (Lagowski, 2002; Bormann, 2008; Millar & Abrahams, 2009). Lembar Kerja Peserta Didik yang menuntun peserta didik untuk melaksanakan kegiatan praktik sains diharapkan dapat

Dei Unzila Rahmah, 2018

ANALISIS KUALITAS STRUKTUR DAN KEBERADAAN LITERASI KUANTITATIF PADA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA JENJANG SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menjadikan pembelajaran berbasis laboratorium yang penting dalam menentukan *kualitas proses* dan *produk* pembelajaran untuk mencapai kompetensi yang diharapkan (Supriatno, 2013). Namun, menurut analisis

Dei Unzila Rahmah, 2018

**ANALISIS KUALITAS STRUKTUR DAN KEBERADAAN LITERASI KUANTITATIF
PADA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA JENJANG SEKOLAH
MENENGAH PERTAMA (SMP)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

yang sudah dilakukan oleh Supriatno (2007) (dalam Supriatno, 2013) ditemukan LKPD dengan tuntutan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang beredar di sekolah-sekolah sebelumnya menimbulkan banyak permasalahan. Hasil analisis yang dilakukan pada LKPD, bahwa hanya sebagian yang dapat dilaksanakan dan dapat menunjukkan objek atau fenomena yang relevan. Sehingga, LKPD yang seharusnya memberikan andil besar dalam peningkatan kompetensi peserta didik, sebaliknya dapat menimbulkan masalah. Lebih lanjut dijelaskan bahwa permasalahan tersebut disebabkan karena langkah kerja atau prosedur praktikum yang digunakan dalam LKPD tidak terstruktur dan perintahnya membingungkan serta menimbulkan penafsiran ganda.

Kesalahan-kesalahan dalam LKPD tuntutan KTSP sebaiknya menjadi acuan dalam perbaikan LKPD tuntutan kurikulum 2013 sehingga muncul LKPD -LKPD yang maksimal dalam memfasilitasi pengembangan kompetensi peserta didik. Lebih lanjut bahwa LKPD yang berkualitas berdasarkan kriteria yang ditentukan dapat menjadi media ajar yang membantu peserta didik dalam membentuk pengetahuannya melalui kontrol. Hal tersebut dapat direalisasikan melalui kriteria yang sudah dikembangkan Novak dan Gowin (1984) yakni sebuah heuristik (kerangka berpikir) yang menerapkan strategi metakognitif untuk mengarahkan kegiatan menjadi terstruktur sehingga peserta didik mampu memahami proses pembentukan pengetahuan dalam dirinya. Heuristik tersebut dikenal dengan Diagram Vee. Heuristik ini merupakan prosedur untuk mencapai pemahaman mengenai objek/peristiwa kompleks (Alvarez & Risiko, 2007).

Proses pembentukan pengetahuan melalui proses konstruksi pemahaman dapat dilakukan oleh peserta didik sendiri (Yasir, dkk. 2015), yakni peserta didik harus diajarkan cara meningkatkan kesadaran diri pribadi terhadap kemampuan mengkonstruksi pengetahuannya, sehingga dengan munculnya kesadaran tersebut, peserta didik mampu mengawal pikirannya dengan merancang dan menilai apa yang dipelajarinya. Lembar Kerja Peserta Didik yang disusun berdasarkan kerangka berpikir Diagram Vee (mengembangkan kemampuan metakognitif) akan membantu peserta didik dalam memaknai hubungan antara objek/peristiwa yang diketahui dan yang diperlukan dengan konsep yang sudah diketahui untuk mengetahui dan memahami konsep baru melalui objek/peristiwa tersebut. Sehingga dapat mengetahui yang sudah

Dei Unzila Rahmah, 2018

ANALISIS KUALITAS STRUKTUR DAN KEBERADAAN LITERASI KUANTITATIF PADA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA JENJANG SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diketahui dan yang belum diketahui guna memaksimalkan proses pembentukan pengetahuan baru yang terjadi pada diri peserta didik sendiri (Afamasaga-Fuata'I, 2004).

Lembar Kerja Peserta Didik terbaru saat ini harus dikembangkan berdasarkan tuntutan kurikulum 2013 yang berorientasi pada pemenuhan kompetensi-kompetensi masa kini dan masa yang akan datang. Hal tersebut sesuai yang disampaikan Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur kurikulum menyatakan bahwa kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir, diantaranya pembelajaran yang berpusat pada pendidik menjadi berpusat pada peserta didik, pembelajaran satu arah menjadi pembelajaran interaktif, pembelajaran pasif seperti mendengar ceramah pendidik menjadi pembelajaran aktif mencari. Lebih lanjut dijelaskan bahwa pendekatan yang sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013 adalah pendekatan ilmiah/saintifik atau *Scientific approach* dengan menggunakan model *inquiry* sebagai model pembelajaran IPA yang efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik (Blanchard, dkk. 2010). Proses peserta didik dalam mempelajari sains tidak hanya dibatasi dalam melakukan observasi mengenai alam semesta, tapi juga perlu diberi kesempatan untuk berinkuiri (Nillar & Osborne, 1998). Hal tersebut sesuai dengan Permendiknas Nomor 26 Tentang Standar Isi untuk SD/MI dan SMP/MTs yang ditetapkan BNSP menyatakan bahwa pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*Scientific inquiry*). Pada model pembelajaran ini, peserta didik dilatih untuk menemukan masalah, mengumpulkan, mengorganisir, dan memecahkan masalah yang dari kegiatan tersebut, peserta didik akan selalu berhadapan dengan data-data yang harus diolah (Kristianingsih, 2010). Peserta didik dituntut untuk mencari dan menyekidiki sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis serta membantu peserta didik dalam menemukan data yang kemudian informasi selanjutnya dapat diolah untuk memecahkan masalah-masalah dalam kehidupannya (Fauziyah, 2015; Ahmad, 2011). Salah satu ciri pembelajaran secara *inquiry* yakni peserta didik dapat mengusulkan cara-cara pengumpulan data, membaca, dan mengolah data tersebut (Putrayasa, 2001). Sehingga, untuk menunjang model pembelajaran kurikulum 2013 ini, peserta didik dituntut dapat memiliki kemampuan dalam mengolah data-data

Dei Unzila Rahmah, 2018

ANALISIS KUALITAS STRUKTUR DAN KEBERADAAN LITERASI KUANTITATIF PADA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA JENJANG SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

khususnya secara matematis dan kemampuan ini termasuk kepada kemampuan berliterasi kuantitatif.

Kemampuan berliterasi kuantitatif merupakan satu dari banyak kompetensi yang dituntut pada abad 21 dalam meningkatkan kemampuan bersaing peserta didik (Widiarini, 2016). *American Sociological Association* (ASA) dan *National Science Fondation* (NSF) sebagai pemimpin organisasi pendidikan secara konsisten menyatakan bahwa kurikulum yang dirancang harus dapat mengembangkan literasi kuantitatif peserta didik (*National Science Board* dalam Lindner, 2012). Di Indonesia, BNSP 2010 menjelaskan bahwa paradigma pendidikan abad 21 harus berorientasi pada matematika dan sains disertai dengan sains sosial dan kemanusiaan dengan seimbang dan wajar. Namun, melalui survei dan analisis yang sudah dilakukan, kemampuan literasi kuantitatif peserta didik Indonesia cenderung masih rendah. Hal ini terlihat dari peringkat literasi sains peserta didik Indonesia pada survei tiga tahunan, *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015 yang dilakukan oleh OECD, yakni menempati urutan 62 dari 70 negara yang ikut berpartisipasi (OECD, 2015). Rendahnya kemampuan peserta didik Indonesia juga terlihat dari hasil studi empat tahunan dalam menilai kemampuan matematika dan sains, *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015, Indonesia menempati posisi 51 dari 55 negara pada bidang matematika. Pada bidang sains dengan skor 397, Indonesia berada di urutan ke-51 dari 54 negara (Sciences, 2016).

Kemampuan literasi kuantitatif merupakan kemampuan dalam mengkonstruksi *high order thinking* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi (Wilkins, 2016). Kemampuan ini mampu mengelola situasi dan memecahkan masalah dengan melibatkan penanganan secara kuantitatif yang dapat disajikan secara verbal, grafis, tabel atau simbol, sehingga menunjang *trend* dan *headline* terkini yang memusatkan pada aspek kuantitatif (Frith & Gunston, 2011). Penguasaan literasi kuantitatif tidak hanya harus dikuasai oleh ahli matematika, tapi harus dibelajarkan pada konsep apapun di dalam sains sehingga mampu menyelesaikan tantangan kehidupan sehari-hari (Steen, 1999). Pada keilmuan Biologi, integrasi keterampilan kuantitatif ke dalam kelas biologi merupakan suatu yang sangat penting (Nuraeni, dkk. 2015). Biologi abad ini merupakan biologi kuantitatif, yakni biologi dan kuantitatif beserta matematika sudah tidak

Dei Unzila Rahmah, 2018

ANALISIS KUALITAS STRUKTUR DAN KEBERADAAN LITERASI KUANTITATIF PADA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA JENJANG SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dapat dipisahkan (Dewi, dkk. 2016). Terdapat tiga hal yang mempengaruhi perkembangan konsep biologi ke arah biologi kuantitatif, yakni inovasi teknologi instrumensi, revolusi digital, dan teknologi rekombinasi DNA. Oleh karenanya, keilmuan Biologi tidak lagi hanya berdasarkan aspek kualitatif, tapi juga menuntut aspek kuantitatif dan interdisipliner (Nuraeni, dkk. 2015). *Association of America Colleges and Universities* 2009 menjelaskan bahwa hampir semua peserta didik saat ini (berada pada subjek apapun), memerlukan keterampilan dasar literasi kuantitatif seperti kemampuan untuk menarik informasi dari grafik, tabel, dan gambar geometris, dan kemampuan untuk menyelesaikan secara akurat estimasi dan perhitungan langsung. Nuraeni dkk (2018) mempertegas bahwa seseorang dengan kemampuan literasi kuantitatif yang baik akan memiliki kemampuan dalam berpikir dan menyelesaikan masalah-masalah (dalam bidang apapun) yang berkaitan dengan angka disetiap keadaan dan situasi dikehidupannya dan kemampuan ini dapat dikembangkan melalui kegiatan praktikum yang dipandu LKPD.

Lembar Kerja Peserta Didik berdasarkan kriteria Diagram Vee yang memuat indikator literasi kuantitatif dapat memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan bermetakognitif dalam proses pembentukan pengetahuan serta mengembangkan kemampuan literasi kuantitatif. Oleh karenanya, penting bagi peneliti untuk menganalisis kualitas LKPD tuntutan kurikulum 2013 yang seharusnya sudah dapat memenuhi tuntutan kompetensi abad 21 melalui struktur Diagram Vee dan kemunculan literasi kuantitatif pada LKPD.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana kualitas struktur dan keberadaan literasi kuantitatif pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP)?”

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana kualitas struktur pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA jenjang SMP?
2. Bagaimana keberadaan literasi kuantitatif pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA jenjang SMP?

Dei Unzila Rahmah, 2018

ANALISIS KUALITAS STRUKTUR DAN KEBERADAAN LITERASI KUANTITATIF PADA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA JENJANG SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.4 Batasan Masalah Penelitian

Adapun ruang lingkup dan arah dari penelitian ini terhimpun dalam masalah sebagai berikut:

1. Kualitas struktur LKPD dianalisis berdasarkan keberadaan dan capaian skor komponen Diagram Vee pada LKPD yang mencakup pertanyaan fokus, objek/peristiwa, teori/prinsip/konsep, catatan/transformatasi, klaim pengetahuan.
2. Keberadaan literasi kuantitatif pada LKPD dianalisis berdasarkan keberadaan indikator-indikator literasi kuantitatif yang diadaptasi dari *Association of American Colleges and Universities* (2009). Indikator literasi kuantitatif mencakup interpretasi, representasi, kalkulasi, aplikasi/ analisis, asumsi, dan komunikasi.
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan dalam penelitian adalah panduan praktikum yang terdapat pada tiga buku paket peserta didik IPA Terpadu SMP kelas VIII berdasarkan kurikulum 2013 yang banyak digunakan peserta didik di kota Bandung.
4. Analisis kualitas struktur dan keberadaan literasi kuantitatif dilakukan pada LKPD yang ditemukan pada empat Kompetensi Dasar (KD), diantaranya KD 3.3 dan 4.3 mengenai materi pesawat sederhana, KD 3.7 dan 4.7 mengenai materi sistem peredaran darah, KD 3.8 dan 4.8 mengenai materi tekanan zat cair, serta KD 3.9 dan 4.9 mengenai materi sistem pernapasan.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kualitas struktur dan keberadaan literasi kuantitatif pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VIII. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan kualitas struktur pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA jenjang SMP.
2. Mendeskripsikan keberadaan literasi kuantitatif pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA jenjang SMP.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak yang memerlukan, diantaranya adalah sebagai berikut.

Dei Unzila Rahmah, 2018

ANALISIS KUALITAS STRUKTUR DAN KEBERADAAN LITERASI KUANTITATIF PADA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA JENJANG SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Bagi mahasiswa jurusan kependidikan, penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar teorikal dan bukti empiris mengenai keadaan kualitas struktur dan keberadaan literasi kuantitatif pada LKPD dalam pembuatan tugas atau penelitian lain yang berkaitan dengan pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik.
2. Bagi pendidik, penelitian ini (a) memberikan informasi dan gambaran mengenai keadaan kualitas struktur LKPD yang beredar di sekolah-sekolah sehingga selektif dalam memilih dan melakukan kegiatan praktikum berdasarkan LKPD; (b) menjadi rujukan kepada pendidik dalam merancang LKPD yang terstruktur dan berbasis literasi kuantitatif sehingga dapat menunjang ketercapaian kompetensi dasar pengetahuan dan keterampilan bagi peserta didik.
3. Bagi pembuat kurikulum, penelitian ini memberikan bahan kajian dalam menentukan dan menetapkan kebijakan-kebijakan pendidikan khususnya pada kualitas media ajar di Indonesia

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi ini adalah sebagai berikut.

1. Bab 1 Pendahuluan, berisi tentang latar belakang pentingnya menganalisis kualitas struktur LKPD sebagai elemen penting dalam membantu peserta didik mencapai kemampuan-kemampuan yang dituntut dalam kurikulum. Selain itu, disajikan temuan mengenai masalah-masalah pada LKPD yang beredar di sekolah-sekolah dengan tuntutan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Masalah tersebut muncul dikarenakan struktur LKPD yang tidak terstruktur dan terarah. Sehingga, perlu digunakan kerangka berpikir yang dapat melatih kemampuan metakognitif peserta didik dalam membentuk konsep melalui kegiatan praktikum yang dipandu LKPD. Pada latar belakang juga, dijelaskan bahwa kurikulum 2013 menuntut peserta didik agar memiliki kemampuan-kemampuan yang menunjang kebutuhan masa kini dan masa yang akan datang salah satunya kemampuan berliterasi kuantitatif. Kemampuan literasi kuantitatif dapat dilatihkan melalui kegiatan praktikum yang dipandu LKPD dengan struktur yang terarah dan terstruktur serta melatih kemampuan literasi kuantitatif berdasarkan keberadaan indikator-indikator literasi kuantitatif. Berdasarkan latar belakang tersebut, dirumuskan judul penelitian yaitu analisis kualitas struktur dan

Dei Unzila Rahmah, 2018

ANALISIS KUALITAS STRUKTUR DAN KEBERADAAN LITERASI KUANTITATIF PADA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA JENJANG SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

keberadaan literasi kuantitatif pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VIII. Pada bab ini dipaparkan pula mengenai rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

2. Bab II Dasar Teori, berisi tentang penjelasan mengenai teori-teori mengenai Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), kualitas struktur Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Diagram Vee dalam pembelajaran, Keberadaan literasi kuantitatif, serta hasil dari penelitian-penelitian lain yang sejalan dan relevan dengan penelitian ini.
3. Bab III Metode Penelitian berisi mengenai penjelasan metode yang digunakan dalam penelitian, yakni penjabaran definisi operasional, jenis penelitian berupa deskriptif kuantitatif, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, dan alur penelitian.
4. Bab IV Temuan dan Pembahasan, berisi tentang temuan dan pembahasan penelitian yang disajikan dalam dua bagian, yakni hasil analisis kualitas struktur LKPD berdasarkan komponen Diagram Vee dan analisis keberadaan kemampuan literasi kuantitatif berdasarkan keberadaan indikator-indikator literasi kuantitatif pada LKPD.
5. Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi berisi tentang jawaban rumusan masalah mengenai kualitas struktur dan keberadaan literasi kuantitatif pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Implikasi dan rekomendasi ditujukan kepada semua pihak yang memerlukan dan menggunakan hasil penelitian maupun peneliti berikutnya yang akan melanjutkan penelitian yang serupa.

Dei Unzila Rahmah, 2018

ANALISIS KUALITAS STRUKTUR DAN KEBERADAAN LITERASI KUANTITATIF PADA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) IPA JENJANG SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu