

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Abad-21 ini, merupakan abad pendidikan kuantitatif yang melibatkan data-data numerik pada proses pembelajaran (Gantini, 2012). Mengimbangi perkembangan abad-21 yang dibanjiri angka, maka pemerintah perlu mengembangkan pendidikan di Indonesia menjadi pendidikan yang berbasis pada penelitian data-data numerik. Association of America Colleges & Universities (2014) mengungkapkan bahwa kemampuan intelektual dan praktikal harus ditanamkan pada peserta didik, dibelajarkan secara ekstensif dengan dirumuskan dalam kurikulum dalam konteks yang progresif dan dapat mengasah kemampuan penyelesaian masalah yang menantang dan terstandar.

Kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari membutuhkan pengetahuan dan keterampilan yang relevan agar peserta didik mampu untuk memenuhi peranannya sebagai warga negara. Keterampilan numerasi harus diajarkan dan dipelajari dalam situasi nyata dan pada konsep apapun dalam sains. Pemenuhan pembekalan pengetahuan dan keterampilan yang relevan ini merupakan tujuan dari pembelajaran Biologi yang diharapkan dari kurikulum 2013. Latar belakang kurikulum 2013 berisikan keterangan bahwa mengembangkankemampuanbernalardalamberpikiranalisisinduktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip Ilmu Alam untuk menjelaskan berbagai peristiwaalam dan penyelesaian masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Pembelajaran sains dan Biologi memiliki objek kajian praktikum berupa benda konkret, dapat ditangkap indera, serta mempelajari kehidupan di alam yang berhubungan dengan makhluk hidup (Widodo, 2009). Pembelajaran biologi yang menuntut cara berpikir, sikap, dan langkah-langkah saintifik memerlukan metode

Nina Yuli, 2018

ANALISIS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BIOLOGI SMA KELAS X KURIKULUM NASIONAL 2013 BERDASARKAN KERANGKA DIAGRAM VEE DAN LITERASI KUANTITATIF

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

penyelidikan atau *inquiry methods*. Langkah saintifik yang biasa dilakukan adalah kerja ilmiah. Proses ilmiah yang dimaksud misalnya melalui pengamatan, eksperimen, dan analisis yang bersifat rasional. Sehingga, dapat dikatakan kegiatan praktikum bersifat konkret karena melalui praktikum peserta didik dapat langsung merasakan objek praktikum dengan indera. Maka sarana pendukung pembelajaran, dalam hal ini Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dengan kata lain, LKPD disini berperan sebagai media yang diharapkan dapat menyajikan pembelajaran literasi kuantitatif.

Literasi kuantitatif adalah kemampuan untuk memahami angka-angka, mengkritisi dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah dalam situasi nyata yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam dunia kerja maupun dalam perkuliahan (Nuraeni, dkk., 2015). Untuk mewujudkan hal tersebut, menurut Frith dan Guston (2011), saat peserta didik memasuki jenjang SMA maka perlu adanya tuntutan kompetensi Literasi Kuantitatif pada kurikulum. Literasi kuantitatif sangat cocok jika diterapkan pada pembelajaran Biologi. Pembelajaran Biologi yang menggunakan praktikum sesuai jika didukung dengan aspek kuantitatif pada tuntutan Literasi Kuantitatif. Melalui interdisipliner termasuk penekanan pada matematika dan statistika, penerapan literasi kuantitatif dapat ditingkatkan (The National Research Council, 1996).

Kemampuan literasi kuantitatif yang sudah mendarah daging dapat menjadikan keberhasilan implementasi literasi kuantitatif pada peserta didik sebagai sebuah kebiasaan berpikir (Hughes-Hallett, 2003). Maka literasi kuantitatif sangat baik jika dimasukkan dalam proses pembelajaran. Pembiasaan menggunakan literasi kuantitatif dapat diterapkan pada LKPD untuk menunjang praktikum. Contoh pembelajaran praktikum biologi disekolah yang membutuhkan kemampuan literasi kuantitatif misalnya kemampuan peserta didik dalam menginterpretasi dan mendeskripsikan hasil pengamatan praktikum dalam bentuk tabel dan diagram,

Nina Yuli, 2018

ANALISIS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BIOLOGI SMA KELAS X KURIKULUM NASIONAL 2013 BERDASARKAN KERANGKA DIAGRAM VEE DAN LITERASI KUANTITATIF

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

menghitung dan memprediksi pembelahan suatu bakteri dalam hitungan jam, menentukan suhu optimal untuk respirasi, dll (Prajadinata, 2014).

Pentingnya penggunaan LKPD yang menunjang pengembangan kemampuan berliterasi kuantitatif menjadikan LKPD sangat penting mengandung tuntunan literasi kuantitatif. Sesuai dengan tuntunan yang terdapat dalam kurikulum, literasi kuantitatif perlu ada dalam LKPD. Kurikulum Biologi dapat dijadikan sarana untuk menghantarkan peserta didik menguasai kecakapan literasi kuantitatif yang diperlukan untuk hidup yang harus dimiliki peserta didik, yaitu: 1) keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi; berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah, kreatif dan inovatif, dan mampu berkomunikasi dan berkolaborasi; 2) terampil untuk menggunakan media, teknologi, informasi dan komunikasi (TIK); 3) kemampuan untuk menjalani kehidupan dan karir, meliputi: kemampuan beradaptasi, luwes, berinisiatif, mampu mengembangkan diri, memiliki kemampuan sosial dan budaya, produktif, dapat dipercaya, memiliki jiwa kepemimpinan, dan tanggung jawab (Kemendikbud, 2016, hlm. 04). Sehingga berdasar pada tuntutan Kurikulum Nasional 2013 tersebut, adanya Literasi Kuantitatif pada LKPD sangat diperlukan.

Pengembangan kompetensi literasi kuantitatif pada mata pelajaran Biologi diajukan dalam pembahasan PISA. Penelitian yang dilakukan PISA bermaksud mengenali kompetensi peserta didik dalam identifikasi, pemahaman dan penerapan sejumlah fakta dasar dan prosedur matematika untuk penyelesaian permasalahan matematis (Nuraeni, 2014). Lingkup pengetahuan dalam PISA sangat berhubungan dengan aplikasi Biologi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 65 negara yang menjadi partisipan (Khoerunnisa, 2016). Didukung oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi kuantitatif peserta didik SMA di kota Bandung masih dilevel rendah atau dibawah 50% (Dodo, dkk., 2016). Hal ini mencerminkan bahwa kemampuan literasi kuantitatif Indonesia masih sangat rendah.

Nina Yuli, 2018

ANALISIS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BIOLOGI SMA KELAS X KURIKULUM NASIONAL 2013 BERDASARKAN KERANGKA DIAGRAM VEE DAN LITERASI KUANTITATIF

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

Keadaan dilapangan menunjukkan hasil bahwa rendahnya kemampuan literasi kuantitatif terlihat dari kurangnya sikap ilmiah yang dimiliki peserta didik. Kurangnya sikap ilmiah tercermin ketika peserta didik memberikan pertanyaan, sikap teliti, objektif, dan pengambilan keputusan peserta didik masih kurang terlihat pada proses pembelajaran praktikum (Dodo, dkk., 2016). Fakta ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Agustin (2012) dan Khairina (2012) bahwa kemampuan literasi kuantitatif masih sangat rendah dilatihkan pada konsep pengamatan gejala alam di SMP dan materi Ekosistem di SMA melalui desain praktikum. Pada penelitian lain yang digagaskan oleh Supriatno (2013) ditegaskan bahwa kegiatan pembelajaran Biologi disekolah masih miskin dengan angka-angka. Penelitian-penelitian tersebut mencerminkan kurangnya pelatihan kompetensi pada pembelajaran Biologi khususnya pada praktikum yang menggunakan LKPD. Faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan literasi kuantitatif siswa adalah lemahnya pembekalan literasi kuantitatif dalam LKPD. Tidak adanya pengasahan kemampuan Literasi Kuantitatif pada LKPD praktikum mencerminkan LKPD memiliki isi dan struktur yang kurang baik.

Mendapatkan Lembar Kegiatan Peserta Didik yang baik perlu melalui proses analisis dari segi isi juga analisis struktur dari LKPD itu sendiri. Analisis isi LKPD sesuai dengan bahasan diatas dapat berdasar pada literasi kuantitatif, sedangkan untuk analisis struktur, LKPD perlu dianalisis berdasarkan alat analisis yang tepat sesuai dengan fungsi LKPD dan tujuan penggunaan LKPD.

Pada tahun 1977, Gowin menyatakan lebih lanjut bahwa Diagram Vee pertama kali dikembangkan untuk membantu peserta didik dan guru untuk memahami hakikat dan tujuan dalam praktikum sains. Gowin menemukan suatu perangkat heuristik yang bermanfaat untuk membantu orang memahami struktur pengetahuan dan proses konstruksi pengetahuan yang disebut dengan Diagram Vee. Gowin menggunakan Diagram Vee sebagai metode untuk membantu peserta

Nina Yuli, 2018

ANALISIS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BIOLOGI SMA KELAS X KURIKULUM NASIONAL 2013 BERDASARKAN KERANGKA DIAGRAM VEE DAN LITERASI KUANTITATIF

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

didik memahami bagaimana struktur pengetahuan dan bagaimana manusia menghasilkan suatu pengetahuan. Sejak diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977, Diagram Vee sudah diterima dengan baik oleh mahasiswa dan guru.

Diagram Vee dapat dikatakan sebagai suatu alat metakognitif peserta didik karena berdasarkan komponennya, Diagram Vee ini menghubungkan aspek yang telah dipelajari peserta didik sebelumnya dengan informasi-informasi yang baru, sehingga memungkinkan peserta didik untuk memahami proses pembentukan pengetahuannya.

Berdasarkan data pernyataan Gowin mengenai Diagram Vee, maka perlu adanya kajian yang menganalisis kesesuaian isi LKPD terhadap tuntutan Literasi Kuantitatif dan analisis struktur LKPD berdasarkan Diagram Vee. Analisis Literasi Kuantitatif pada LKPD dimaksudkan untuk melihat jumlah kemunculan indikator Literasi Kuantitatif pada isi LKPD. Sedangkan untuk memudahkan analisis kemunculan indikator Literasi Kuantitatif pada LKPD, digunakan acuan Diagram Vee sebagai standar struktur LKPD. Tahapan proses pembentukan pengetahuan dan produksi pengetahuan dalam LKPD digambarkan dalam komponen Diagram Vee (Harahap, 2010). Maka struktur Diagram Vee dapat digunakan sebagai dasar analisis bagian struktur LKPD.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, rumusan masalah secara umum yaitu “Bagaimanakah Literasi Kuantitatif Berdasarkan Kerangka Diagram Vee Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) SMA Kelas X Kurikulum Nasional 2013’ ?

Rumusan masalah tersebut diuraikan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana kelengkapan pemenuhan struktur Diagram Vee pada LKPD Praktikum buku paket Biologi SMA/MA kelas X yang berdasarkan Kurikulum Nasional 2013?

Nina Yuli, 2018

ANALISIS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BIOLOGI SMA KELAS X KURIKULUM NASIONAL 2013 BERDASARKAN KERANGKA DIAGRAM VEE DAN LITERASI KUANTITATIF

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

2. Bagaimana intensitas kemunculan komponen Literasi Kuantitatif pada LKPD buku paket Biologi SMA/MA kelas X yang berbasis Kurikulum Nasional 2013?
3. Bagaimana profil LKPD berdasarkan keterkaitan pemenuhan komponen Diagram Vee dengan pemenuhan komponen Literasi Kuantitatif?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis Literasi Kuantitatif Berdasarkan Kerangka Diagram Vee Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) SMA Kelas X Kurikulum Nasional 2013. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan kelengkapan pemenuhan standar Diagram Vee pada LKS Praktikum buku peserta didik paket Biologi SMA/MA kelas X yang berdasarkan Kurikulum Nasional 2013.
2. Mendeskripsikan intensitas kemunculan komponen Literasi Kuantitatif pada LKPD buku paket Biologi SMA/MA kelas X yang berbasis Kurikulum Nasional 2013 berdasarkan indikator Literasi Kuantitatif.
3. Mendeskripsikan profil LKPD berdasarkan keterkaitan pemenuhan Literasi Kuantitatif dan Diagram Vee.

D. Batasan Masalah

Agar kegiatan penelitian ini terukur, maka perlu ada pembatasan masalah. Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik pada penelitian ini diambil dari 3 buku paket Biologi SMA kelas X Kurikulum Nasional 2013 yang paling banyak digunakan di Kota Bandung.
2. Penentuan pengambilan LKPD pada setiap buku paket didasarkan pada KD materi dari LKPD. Kompetensi Dasar Kurikulum Nasional 2013 dipilih sebanyak

Nina Yuli, 2018

ANALISIS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BIOLOGI SMA KELAS X KURIKULUM NASIONAL 2013 BERDASARKAN KERANGKA DIAGRAM VEE DAN LITERASI KUANTITATIF

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

30% dari jumlah KD yang ada. Lembar Kegiatan Peserta Didik dari 30% KD tersebut yang selanjutnya akan dijadikan sebagai subjek penelitian.

3. Penelitian ini menganalisis struktur LKPD menggunakan rubric yang berdasar pada Diagram Vee.
4. Setelah analisis struktur LKPD, dilakukan analisis kelengkapan literasi kuantitatif menggunakan rubrik yang berdasar pada indikator literasi kuantitatif.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang bersangkutan. Berikut ini manfaat penelitian Analisis Literasi Kuantitatif Berdasarkan Diagram Vee Pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) SMA Kelas X Kurikulum Nasional 2013 bagi :

1. Untuk Pembuat Kurikulum

Memberikan informasi mengenai pentingnya literasi kuantitatif untuk diperhatikan dalam pendidikan Indonesia terutama keberadaan Literasi Kuantitatif pada bahan ajar khususnya LKPD untuk menunjang pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum.

2. Untuk Penyusun Lembar Kegiatan Peserta Didik

Memberikan informasi pentingnya penerapan literasi kuantitatif agar dijadikan sebagai bahan masukan dan kajian dalam penyusunan LKPD. Dengan demikian, diharapkan dalam penyusunan LKPD selanjutnya dapat disusun lebih baik dengan memperhatikan pemenuhan kompetensi literasi kuantitatif.

3. Untuk Guru

Memberikan informasi kelengkapan LKPD berdasarkan tuntutan Kurikulum Nasional 2013 dan tuntutan keberadaan Literasi Kuantitatifnya. Dengan demikian, Guru dapat memilih desain LKPD yang baik yang menerapkan literasi kuantitatif untuk digunakan disekolah dan sebagai gambaran kecocokan LKPD

Nina Yuli, 2018

ANALISIS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BIOLOGI SMA KELAS X KURIKULUM NASIONAL 2013 BERDASARKAN KERANGKA DIAGRAM VEE DAN LITERASI KUANTITATIF

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

dan literasi kuantitatif yang digunakan di SMA paling banyak di Kota Bandung, sehingga guru dapat membimbing peserta didik dengan baik dengan berpegang pada LKPD yang tepat.

4. Peneliti Literasi Kuantitatif lain

Hasil Analisis kelengkapan LKPD penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan, wawasan, dan bahan acuan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai LKPD yang lengkap menurut tuntunan Literasi Kuantitatif yang berdasar pada Kurikulum Nasional 2013.

F. Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan skripsi ini mengacu pada pedoman penulisan Karya Tulis Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) tahun 2017. Gambaran umum mengenai isi dari skripsi ini dimuat dalam struktur organisasi penulisan skripsi berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Bab I penelitian ini berisikan penjelasan mengenai hal yang menjadi latar belakang dari penelitian, yaitu tentang alasan mengapa Lembar Kegiatan Peserta Didik harus lengkap berdasarkan tuntunan Literasi Kuantitatif. Pada bab 1 ini dijelaskan pula rumusan masalah dari analisis Literasi Kuantitatif berdasarkan Diagram Vee, batasan dari analisis Literasi Kuantitatif berdasarkan Diagram Vee, tujuan penelitian, dan manfaat yang berdasar pada latar belakang penelitian analisis literasi kuantitatif ini.

2. Bab II Kajian Pustaka

Pada Bab II berisikan teori-teori relevan mengenai tuntunan Literasi Kuantitatif dan Struktur Diagram Vee. Penjelasan pertama mengenai Lembar Kerja Peserta Didik, penjelasan kedua mengenai Literasi Kuantitatif, penjelasan ketiga mengenai standar struktur Diagram Vee.

Nina Yuli, 2018

ANALISIS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BIOLOGI SMA KELAS X KURIKULUM NASIONAL 2013 BERDASARKAN KERANGKA DIAGRAM VEE DAN LITERASI KUANTITATIF

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

3. Bab III Metode Penelitian

Berisikan penjelasan secara rinci mengenai metode analisis Lembar Kegiatan Peserta Didik berdasarkan tuntunan Literasi Kuantitatif dan struktur LKPD menggunakan Diagram Vee. Adapun sub bab yang dijelaskan yaitu mengenai definisi operasional kelengkapan literasi kuantitatif dan struktur Diagram Vee, subjek penelitian, instrument penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian dan alur penelitian menganalisis kelengkapan literasi kuantitatif.

4. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Isi pada Bab IV dikemukakan tentang temuan penelitian atau hasil penelitian dan pembahasan yang dikembangkan dari hasil analisis keberadaan indikator Literasi Kuantitatif dan pemenuhan komponen Diagram Vee. Temuan diperoleh melalui desain penelitian yang dijelaskan pada bab III. Kemudian data tersebut dianalisis dan dikaitkan dengan teori para ahli mengenai Literasi Kuantitatif dan Diagram Vee.

5. Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Pada Bab V dipaparkan mengenai kesimpulan dari hasil analisis keberadaan indikator Literasi Kuantitatif dan pemenuhan komponen Diagram Vee serta implikasi dan rekomendasi dari penulis sebagai bentuk pemaknaan terhadap hasil yang diperoleh. Implikasi didasarkan pada hal penting atau temuan dari hasil analisis indikator Literasi Kuantitatif dan pemenuhan struktur Diagram Vee yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan. Kemudian, rekomendasi didasarkan pada kelemahan-kelemahan yang ditemukan selama penelitian dan disertakan perbaikan untuk penelitian selanjutnya.

Nina Yuli, 2018

**ANALISIS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BIOLOGI SMA KELAS X KURIKULUM NASIONAL 2013
BERDASARKAN KERANGKA DIAGRAM VEE DAN LITERASI KUANTITATIF**

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