

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI VIRUS KELAS X SMA

Vivi Yana, Kurnia Ningsih, Reni Marlina
Pendidikan Biologi, FKIP Untan Pontianak
Email: vivianaabhio@gmail.com

Abstract

This research aimed to determine the validity of Problem Based Learning-based Student Worksheets on virus material and the students' responses to it. The method used in this study was Research and Development with procedures referring to the research and development of Borg and Gall where in the process of implementation has been modified into 7 step namely research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, preliminary product revision, main field testing, and operational product revision. This research had been done in three schools, namely SMAN 1 Sungai Raya, Kemala Bhayangkari High School and MA Darul Ulum with research subjects as many as 9 students in the initial field trial and 36 students in the field trial. The instruments used consisted of LKS validation sheets and student response questionnaires. The value of Problem Based Learning-based Student Worksheets validity on virus material of 0.94 which is considered to be very high. Preliminary field testing values of 83,17% with a very strong category. Main field testing values of 84.59%. overall the Problem Based Learning-based Student Worksheets is eligible to use as a teaching media on virus material dan got a strong category response.

Keywords: Development Research, Student Worksheets (LKS), Problem Based Learning, Student Response, Viruses

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu usaha yang sengaja melibatkan dan menggunakan pengetahuan profesional yang dimiliki guru untuk mencapai tujuan kurikulum. (Duffy & Rohler dalam Amri, 2013: 229). Agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik, para pendidik harus mempersiapkan dengan benar salah satunya dengan menggunakan bahan ajar sebagai alat bantu pembelajaran (Amri, 2013: 230). Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas. Adapun bahan

ajarnya harus disesuaikan dengan kurikulum. Contoh dari beberapa bahan ajar yaitu bahan ajar cetak berupa *handout*, modul, buku, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan brosur. Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan lembaran-lembaran yang digunakan peserta didik sebagai pedoman dalam proses pembelajaran, serta berisi tugas yang dikerjakan oleh siswa baik berupa soal maupun kerja yang akan dilakukan peserta didik (Nurdin & Adriantoni, 2016: 111). LKS memiliki beberapa fungsi yakni dapat meminimalkan peran guru dan mengaktifkan siswa, mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan, melatih kemandirian belajar siswa serta

memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa (Prastowo, 2014: 269). LKS terdiri dari enam unsur utama yang meliputi: judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar, informasi pendukung, langkah kerja, dan penilaian. Apabila salah satu komponennya tidak ada, maka tidak bisa dikatakan sebagai LKS (Prastowo, 2014: 269-270).

Saat ini kurikulum 2013 sudah diterapkan di beberapa sekolah, sesuai dengan kaidah kurikulum 2013 yang menyatakan bahwa LKS harus dibuat dengan menerapkan pendekatan saintifik sehingga penerapan LKS dapat mengaktifkan siswa ketika proses pembelajaran di kelas (Ranoptri, 2015: 1). Hal ini sejalan dengan Dhari & Haryono (dalam Nurdin & Adriantoni, 2016: 115), mengatakan bahwa LKS dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Berdasarkan Permendikbud Nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses, model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi Kurikulum 2013 salah satunya adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) (Sufairoh, 2016: 122). Menurut Cahya (2015: 151) pembelajaran berbasis masalah merupakan proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan sesuatu masalah. Masalah yang disajikan dapat diselesaikan peserta didik melalui kerja kelompok sehingga dapat memberikan pengalaman-pengalaman belajar yang beragam.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap tiga sekolah, yakni: SMA Negeri 1 Sungai Raya, SMA Kemala Bhayangkari, dan MA Darul Ulum. SMA Negeri 1 Sungai Raya dan MA Darul ulum menggunakan LKS dalam proses pembelajaran namun belum pernah menggunakan LKS berbasis *Problem Based Learning*, komponen LKS yang digunakan belum lengkap. Sedangkan SMA Kemala Bhayangkari tidak menggunakan LKS dalam proses pembelajaran melainkan menggunakan modul sebagai bahan ajar. Berdasarkan hasil

wawancara yang dilakukan pada tanggal 15 Desember 2017 dengan salah satu guru SMA Negeri 1 Sungai Raya mengatakan bahwa kualitas gambar dari LKS yang digunakan tidak jelas sehingga sulit dalam melakukan pengamatan, hal ini sejalan dengan hasil wawancara terhadap siswa, bahwa tampilan LKS yang digunakan kurang menarik, dan bahan kertasnya mudah sobek, kualitas gambar tidak jelas sehingga siswa sulit dalam memahami materi. Menurut Prastowo (2014: 274), keberadaan LKS yang inovatif dan kreatif menjadi harapan semua siswa. Karena LKS yang inovatif dan kreatif akan menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Siswa akan lebih terbius dan terhipnotis untuk membuka lembar demi lembar halamannya. Selain itu mereka akan mengalami kecanduan belajar. Hal ini sejalan dengan Nurdin & Adriantoni (2016: 118), mengatakan bahwa LKS dapat menjadikan peserta didik aktif dan tanggap serta kreatif. Untuk itu dibutuhkan sebuah inovasi dalam LKS dengan mengembangkan sebuah LKS berbasis masalah (*Problem Based Learning*).

Untuk menentukan materi yang akan dikembangkan dalam penelitian ini, maka diperoleh nilai ulangan harian siswa di SMA Negeri 1 Sungai Raya yang paling rendah terdapat pada materi virus dibandingkan materi biologi lain untuk setiap kelas. Adapun rata-rata nilai ulangan harian siswa tahun ajaran 2017/2018 materi Ruang Lingkup Biologi sebesar 75,1, Keanekaragaman Hayati sebesar 82,7, Klasifikasi Makhluk Hidup sebesar 81,8, Virus sebesar 72,4, Bakteri sebesar 85,3, Protista sebesar 82,3, dan Jamur sebesar 88,8, diketahui jika materi Virus merupakan materi dengan nilai rata-rata paling rendah dibanding dengan materi yang lainnya pada semester 1. Oleh karena itu materi virus dipilih dalam penelitian ini. Salah satu materi yang dapat diterapkan menggunakan LKS berbasis *Problem Based Learning* adalah virus karena karakteristik materi virus membutuhkan keterampilan pemecahan masalah untuk

mendukung ketercapaian pemahaman dalam memahami materi. Karena pada prinsipnya tujuan utama pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* adalah untuk menggali daya kreativitas siswa dalam berpikir dan memotivasi siswa untuk belajar (Kurniasih & Sani, 2017: 48).

Hasil penelitian Hadi (2017: 49) menyatakan bahwa, LKS yang digunakan mampu mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal ini terbukti dimana tingkat persentase kevalidannya sebanyak 96,83%. Kemudian diperkuat dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Wahyudi (2014: 90) menyatakan bahwa siswa mudah memahami materi dengan pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa LKS berbasis *problem Based learning* yang diperkuat dengan kenaikan persentase nilai sebesar 32,30%.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi virus Kelas X MIA”. Dengan harapan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah, membuat siswa menjadi aktif dan mampu bersikap mandiri dan menciptakan sistem pembelajaran *student centered* karena sudah dilengkapi dengan permasalahan permasalahan berbasis kontekstual yang harus dipecahkan oleh siswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development*. Penelitian Pengembangan merupakan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut

akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan. Untuk prosedur penelitian pada pengembangan lembar kerja siswa berbasis *Problem Based Learning* pada materi virus mengacu pada penelitian Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2015: 228), dimana pada pelaksanaannya dilakukan hanya sampai tahap ketujuh yakni 1) penelitian dan pengumpulan data, 2) perencanaan, 3) pengembangan draft produk, 4) uji coba lapangan awal atau uji coba terbatas, 5) merevisi hasil uji coba, 6) uji coba lapangan utama, 7) penyempurnaan produk hasil uji lapangan.

Tahapan penelitian dan pengembangan ini adalah: 1) penelitian dan pengumpulan data meliputi: studi literatur dan studi lapangan yaitu observasi dilapangan, wawancara, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian; 2) perencanaan merupakan tahap penyusunan rencana penelitian yang meliputi, Merumuskan tujuan penggunaan produk, menentukan penggunaan produk, mendeskripsikan komponen-komponen produk yang dikembangkan dan proses pengembangannya; 3) pengembangan draft produk, dalam tahap ini terdiri dari Menyiapkan perangkat evaluasi berupa penilaian kelayakan LKS berbasis *Problem Based Learning*, Melakukan validasi oleh validator, Melakukan revisi LKS berbasis *Problem Based Learning*; 4) uji coba lapangan awal atau uji coba terbatas, Merujuk dari Puslitjaknov, peneliti mengambil tiga sekolah sebagai tempat uji coba terbatas atau uji lapangan awal dengan 9 subyek penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan meminta siswa untuk mengisi angket respon; 5) merevisi hasil uji coba, peneliti memperbaiki dan menyempurnakan produk berdasarkan masukan dan saran-saran dari uji coba terbatas atau uji lapangan awal; 6) uji coba lapangan utama, uji coba lapangan utama melibatkan 3 sekolah dengan 36 subyek penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan meminta peserta didik untuk mengisi angket respon; 7) penyempurnaan produk hasil uji lapangan,

penyempurnaan produk berdasarkan masukan dan saran-saran dari hasil uji lapangan sehingga diperoleh produk operasional.

Instrumen yang digunakan yaitu: 1) Lembar validasi, ini meliputi empat aspek yaitu; kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan (Depdiknas, 2008: 28). Angket respon siswa, menggunakan skala *likert* dengan empat skala penilaian (kriteria), yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju) (Riduwan, 2015: 39). Angket respon divalidasi oleh dua validator dari dosen program studi pendidikan biologi FKIP Untan. Angket respon dibuat dengan dua pernyataan, yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif serta terdiri atas tiga dimensi, yaitu; kognitif, afektif, dan konatif.

Teknis analisis data:

- 1) Validasi LKS berbasis *Problem Based Learning*, yakni dengan perhitungan validitas menggunakan Validitas Isi (V_i) sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D}{A+B+C+D}$$

(Gregory, 2011: 121)

- 2) Analisis respon, dengan menghitung persentase perolehan skor total per item dengan rumus

$$P = \frac{\sum^x}{\sum^{xi}} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase perolehan skor

\sum^x : Jumlah perolehan skor (skor total) tiap item

\sum^{xi} : Jumlah skor ideal (skor tertinggi)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

LKS berbasis *Problem Based Learning* pada materi virus divalidasi oleh dua orang dosen pendidikan biologi untuk melihat tingkat validitas /isi produk dan memberikan masukan untuk perbaikan. Berikut hasil validasi LKS Berbasis *Problem Based Learning* menggunakan perhitungan Gregory.

Tabel 1. Hasil Validasi LKS oleh Dua Orang Validator

Aspek	Indikator	Skor Validator		Nilai V_i	Kriteria
		1	2		
Kelayakan isi	Kesesuaian dengan KD, indikator, dan tujuan	4	4	1,00	Sangat tinggi
	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	4	3		
	Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar	4	3		
	Kebenaran substansi materi	4	3		
	Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan	4	4		
	Kesesuaian dengan nilai-nilai, moralitas, dan sosial	4	4		
Kebahasaan	Keterbacaan	4	3	1,00	Sangat tinggi
	Kejelasan informasi	4	3		
	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	3		
	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien	3	3		
Sajian	Kejelasan tujuan	4	3	0,75	Tinggi
	Urutan penyajian	4	4		

	Pemberian motivasi	2	3		
	Kelengkapan informasi	4	4		
	Penggunaan font (jenis dan ukuran)	4	4		
Keagrafisan	Lay out, tata letak	3	3	1	Sangat tinggi
	Gambar / foto	3	3		
	Desain penampilan	3	4		
	Rata – Rata			0,94	Sangat tinggi

Keterangan: V_i = Validitas Isi

Pada Tabel 1 diperoleh informasi jika LKS berbasis *Problem Based Learning* pada materi virus dinyatakan sangat valid yang berarti LKS berbasis *Problem Based Learning* sangat layak digunakan sebagai bahan ajar di dalam pembelajaran dengan rata-rata nilai untuk semua aspeknya 0,94

Respon Siswa Terhadap LKS Berbasis *Problem Based Learning*

Respon siswa yang dilihat dalam penelitian ini terdiri dari tiga dimensi yakni dimensi kognitif yang terdiri atas tiga indikator

meliputi kemudahan dalam memahami isi LKS, kesesuaian tampilan LKS, dan kejelasan petunjuk belajar dan informasi di dalam LKS. Dimensi afektif yang terdiri atas tiga indikator meliputi motivasi, rasa ingin tahu, dan kemenarikan LKS. Dimensi konatif yang terdiri atas satu indikator yakni kecenderungan untuk melatih tahapan *Problem Based Learning*. Rata-rata hasil angket respon siswa terhadap LKS Berbasis *Problem Based Learning* pada uji coba lapangan awal dan uji coba lapangan utama dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Hasil Analisis Angket Respon Siswa pada Uji Coba Lapangan Awal

Dimensi	Indikator	Respon siswa	
		Rata-rata % Skor (P)	Kategori Skor
Kognitif	Kemudahan dalam memahami isi LKS	82,22	Sangat Kuat
	Kesesuaian tampilan LKS	87,50	
	Kejelasan petunjuk belajar dan informasi di dalam LKS	81,94	
	Rata –Rata respon pada dimensi kognitif	84,09	
Afektif	Motivasi	84,26	Sangat Kuat
	Rasa ingin tahu	80,56	Kuat
	Kemenarikan	81,25	Sangat Kuat
	Rata –Rata respon pada dimensi afektif	82,10	
Konatif	Kecenderungan untuk melatih tahapan <i>Problem Based Learning</i>	83,33	Sangat Kuat
	Rata-rata respon pada dimensi konatif	83,33	Sangat Kuat
	Rata-rata respon secara keseluruhan	83,17	Sangat Kuat

Hasil uji coba lapangan terbatas (*preliminary field*) dan uji coba lapangan utama (*main field testing*) diperoleh rata-rata respon keseluruhan 83,17% dan 84,59% dengan

kriteria sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap LKS berbasis *Problem based learning* yang dikembangkan.

Tabel 3. Hasil Analisis Angket Respon Siswa pada Uji Coba Lapangan Utama

Dimensi	Indikator	Respon siswa	
		Rata-rata % Skor (P)	Kategori Skor
Kognitif	Kemudahan dalam memahami isi LKS	84,31	Sangat Kuat
	Kesesuaian tampilan LKS	89,76	
	Kejelasan petunjuk belajar dan informasi di dalam LKS	85,76	
Rata –Rata respon pada dimensi kognitif		86,55	
Afektif	Motivasi	85,19	Sangat Kuat
	Rasa ingin tahu	85,76	Kuat
	Kemenerikan	81,60	Sangat Kuat
Rata –Rata respon pada dimensi afektif		83,72	
Konatif	Kecenderungan untuk melatih tahapan <i>Problem Based Learning</i>	83,51	Sangat Kuat
Rata-rata respon pada dimensi konatif		83,51	Sangat Kuat
Rata-rata respon secara keseluruhan		84,59	Sangat Kuat

Pembahasan**Kelayakan LKS Berbasis *Problem Based Learning* Materi Virus**

Hasil penilaian dari validator diperoleh nilai validitas 1,00 untuk kelayakan isi, 1,00 untuk kebahasaan, 0,75 untuk sajian, dan 1,00 untuk kegrafisan. Rata-rata keseluruhan nilai validitas yaitu 0,94 dengan kriteria sangat tinggi, hal ini menunjukkan bahwa LKS berbasis *Problem Based Learning* sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan Amir, M., Muris, dan Arsyad (2015: 206), jika nilainya 0,80-1,00 maka nilai validitas isi sangat tinggi. Selain itu terdapat saran dan masukan dari validator untuk perbaikan LKS. Berikut akan dibahas satu persatu aspek kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan. Pada aspek kelayakan isi terdiri atas enam indikator dengan nilai validitas sebesar 1,00 dengan kriteria sangat tinggi yang berarti LKS berbasis *Problem Based Learning* sangat layak.

Indikator pertama yaitu kesesuaian dengan KI, KD, indikator dan tujuan. Berdasarkan penilaian dari validator, LKS berbasis *Problem Based Learning* sudah sesuai dengan KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang digunakan di dalam kurikulum 2013. Hal ini

sejalan dengan Sitepu (2015: 63-64), kurikulum memuat tujuan pembelajaran dalam bentuk kompetensi yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa sesudah proses pembelajaran. Terdapat saran dari validator yaitu untuk LKS pertemuan 1 dan 2, tujuan pembelajaran pertemuan 2 dimunculkan di dalam tujuan pembelajaran pertemuan 1, begitu pula untuk tujuan pembelajaran pertemuan 1, dimunculkan di dalam tujuan pembelajaran pertemuan 2. Hal ini berlaku pula untuk LKS pertemuan 3 dan 4 dimunculkan semua tujuan pembelajaran pada setiap pertemuan.

Indikator kedua yaitu kesesuaian dengan kebutuhan siswa. Berdasarkan penilaian dari validator, LKS berbasis *Problem Based Learning* sudah sesuai dengan kebutuhan siswa. Majid (2014: 374) mengatakan sebuah LKS bukan hanya memuat soal-soal latihan, tetapi juga materi pokok yang harus dipelajari, dipahami, dan dikuasai oleh siswa

Indikator ketiga yaitu kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar. Berdasarkan penilaian dari validator, LKS berbasis *Problem Based Learning* sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran untuk menunjang terlaksananya pendekatan saintifik. Hal ini sejalan dengan pendapat Sitepu (2015: 119), LKS merupakan

suatu bahan ajar yang memiliki komponen penting dalam suatu proses pembelajaran. Salah satu kriteria LKS yang baik yaitu memuat materi ajar yang sesuai dengan kebutuhan dimana keluasan dan kedalaman materi yang dimuat sesuai dengan yang ditetapkan kurikulum serta alokasi waktu pembelajaran yang tersedia.

Indikator keempat yaitu kebenaran substansi materi. Berdasarkan penilaian dari validator, materi yang disajikan di dalam LKS berbasis *Problem Based Learning* sesuai dengan konsep materi virus dan tidak ada miskonsepsi di dalam LKS. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurdin & Andriantoni (2016: 108), materi pembelajaran hendaknya relevan atau ada kaitan dengan dengan pencapaian kompetensi inti dan Kompetensi Dasar. Materi di dalam LKS tidak boleh terlalu sedikit dan tidak boleh terlalu banyak serta lebih ringkas dan sudah mencakup keseluruhan materi.

Indikator kelima yaitu manfaat untuk menambah wawasan pengetahuan. Berdasarkan penilaian dari validator, LKS berbasis *Problem Based Learning* sangat memberikan manfaat untuk menambah wawasan pengetahuan siswa. Ernawati dkk (2017: 16) mengatakan bahwa LKS akan membantu siswa dalam proses pembelajaran, tidak hanya menjadikan suasana belajar yang menyenangkan tetapi mempermudah siswa dalam memahami materi yang disajikan.

Indikator keenam yaitu kesesuaian dengan nilai-nilai, moralitas, dan sosial. Berdasarkan penilaian dari validator, LKS berbasis *Problem Based Learning* sesuai dengan nilai-nilai, moralitas, dan sosial. Hal ini sejalan dengan Sanjaya (2008: 172), dalam proses pembelajaran tidak hanya mengembangkan kemampuan kognitif saja, tetapi meliputi pengembangan aspek afektif dan psikomotorik sehingga dapat mengembangkan seluruh aspek kepribadian siswa seperti dapat menghargai pendapat orang lain dan bersikap jujur.

Aspek kebahasaan terdiri atas empat indikator dengan nilai validitas sebesar 1,00

dengan kriteria sangat tinggi yang berarti LKS berbasis *Problem Based Learning* sangat layak digunakan.

Indikator pertama yaitu keterbacaan. Berdasarkan penilaian dari validator, LKS berbasis *Problem Based Learning* dapat dibaca secara cepat, mudah dipahami, dan diingat. Harjasujana & Mulyati (dalam Ernawati, 2017: 99) mengatakan bahwa keterbacaan merupakan ukuran tentang sesuai tidaknya suatu bacaan bagi pembaca tertentu.

Indikator kedua yaitu kejelasan informasi. Berdasarkan penilaian dari validator, informasi yang disajikan di dalam LKS berbasis *Problem Based Learning* jelas dan tidak berbelit-belit. Sanjaya (2008: 149-150) mengatakan bahwa materi/informasi pada hakikatnya adalah pesan-pesan yang ingin disampaikan pada anak didik untuk dikuasai. Pesan yang disampaikan perlu dipahami siswa, sebab manakala tidak dipahami maka pesan tidak akan menjadi informasi yang bermakna. Hal ini sejalan dengan Astuti dkk (2018: 96) bahwa materi yang disampaikan dari yang sederhana hingga ke materi yang kompleks agar siswa mampu memahami secara sistematis.

Indikator ketiga yaitu kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia. Berdasarkan penilaian dari validator, penggunaan bahasa, susunan kalimat dan kata yang digunakan di dalam LKS berbasis *Problem Based Learning* sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI). Nurdin & Andriantoni (2016: 114) mengatakan bahwa penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan harus tepat agar dapat dimengerti oleh siswa. Terdapat saran dari validator yaitu penggunaan kata hubung di-untuk tidak disatukan penulisannya apabila diikuti kata benda yang menyatakan arah atau tempat

Indikator keempat yaitu penggunaan bahasa secara efektif dan efisien. Berdasarkan penilaian dari validator, penggunaan bahasa, susunan kalimat dan kata yang digunakan di dalam LKS berbasis *Problem Based Learning*

efektif dan efisien. Terdapat saran dari validator yaitu langkah kerja di dalam LKS pertemuan 1&2 halaman 13 bahasa yang digunakan kurang efisien dan kurang jelas, sehingga perlu diperbaiki agar pembaca mudah memahaminya. Hal ini sejalan dengan Nurdin & Andriantoni (2016: 113) bahwa susunan kalimat dan kata yang digunakan hendaknya sederhana, mudah dimengerti, singkat, dan jelas.

Aspek sajian terdiri dari empat indikator dengan nilai validitas sebesar 0,75 dengan kriteria tinggi yang berarti LKS berbasis *Problem Based Learning* layak digunakan. Indikator pertama yaitu kejelasan tujuan. Berdasarkan penilaian dari validator, tujuan di dalam LKS berbasis *Problem Based Learning* pada pertemuan 1&2, serta 3&4 sudah jelas serta isi LKS mengacu pada tujuan yang telah dibuat. Nurdin & Andriantoni (2016: 112) mengatakan bahwa LKS merupakan lembaran yang berisi tugas-tugas guru kepada siswa yang disesuaikan dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Indikator kedua yaitu urutan penyajian. Berdasarkan penilaian dari validator, pembelajaran yang dilakukan oleh siswa menggunakan LKS berbasis *Problem Based Learning* telah sesuai dengan sintaks model *Problem Based Learning* yang dimulai dengan orientasi pada masalah, mengorganisasikan penyelidikan, investigasi, mengembangkan dan menyajikan hasil serta menganalisis dan evaluasi penyelidikan. Ini dilakukan agar siswa dapat dengan mudah memahami konsep virus secara utuh. Sadjati (2016: 44) mengatakan bahwa bahan ajar hendaknya disajikan secara sistematis, dan runtut. Keruntutan penyajian isi bahan ajar mempermudah siswa dalam belajar.

Indikator yang ketiga yaitu pemberian motivasi. Berdasarkan penilaian dari validator, LKS berbasis *Problem Based Learning* cukup memotivasi siswa untuk belajar. Dengan adanya kalimat motivasi pada halaman LKS diharapkan dapat membuat siswa termotivasi di dalam proses pembelajaran. Terdapat saran dari

validator yaitu motivasi yang terdapat di dalam LKS masih belum jelas dan bahasa yang digunakan rancu. Sadjati (2016: 47) mengatakan bahwa bahan ajar yang baik diharapkan dapat memotivasi siswa untuk membaca, mengerjakan tugas-tugasnya, serta menimbulkan rasa ingin tahu siswa untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut tentang topik yang dipelajarinya. Hal ini sejalan dengan Majid, A (2014: 308) motivasi merupakan kekuatan pendorong kegiatan individu untuk melakukan suatu kegiatan mencapai tujuan.

Indikator keempat yaitu kelengkapan informasi. Berdasarkan penilaian dari validator, LKS berbasis *Problem Based Learning* lengkap dan dapat menunjang siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan LKS berbasis *Problem Based Learning*. Sitepu (2015: 78) mengatakan informasi disajikan secara lengkap sehingga tujuan pembelajaran yang telah dibuat dapat tercapai. Terdapat saran dari validator yaitu konsistensi dalam pemberian skor disetiap kolom jawaban

Aspek kegrafisan terdiri dari empat indikator dengan nilai validitas sebesar 1,00 dengan kriteria tinggi yang berarti LKS berbasis *Problem Based Learning* sangat layak digunakan. Indikator pertama yaitu penggunaan *font* (jenis dan ukuran). Berdasarkan penilaian dari validator, penggunaan jenis dan ukuran huruf yang digunakan di dalam LKS berbasis *Problem Based Learning* sudah tepat sehingga mudah dibaca oleh siswa. Jenis huruf yang digunakan di dalam LKS berbasis *Problem Based Learning* yakni: *Times New Roman*, *Tekton Pro*, *Arial*, *Calibri*. Adapun jenis huruf yang dominan adalah *Times New Roman*. Tujuan penggunaan jenis huruf dengan bentuk yang menarik agar siswa tertarik untuk membaca materi yang ada di dalam LKS berbasis *Problem Based Learning*. Kurniawati (dalam Shobirin, 2013: 69) mengatakan bahwa salah satu prinsip bahan ajar adalah tampilan serta penataan tulisan bahan ajar dikemas semenarik

mungkin. Terdapat saran dari validator yaitu informasi tentang mengenal lebih jauh Bakteriofage spasinya lebih dibesarkan, terlalu rapat.

Indikator kedua yaitu tata letak/ *lay out*. Berdasarkan penilaian dari validator, gambar/foto konsisten namun pola dan tata letak beberapa komponen LKS kurang tepat. Terdapat dua saran dari validator yakni: pertama, kolom halaman dan penulisan nama LKS dicecilkan. Kedua, nama penulis pada kolom halaman dihilangkan baik pada LKS pertemuan 1&2 maupun 3&4. Nurdin & Andriantoni (2016: 113) mengatakan bahwa tata letak/*Lay Out* hendaknya dapat membantu siswa memahami materi dengan menunjukkan urutan kegiatan secara logis dan sistematis serta menunjukkan bagian-bagian yang telah diikuti dari awal hingga akhir.

Indikator ketiga yaitu gambar/foto. Berdasarkan penilaian dari validator, gambar/foto di dalam LKS berbasis *Problem Based Learning* berfungsi dengan baik namun kurang memberi variasi di dalam LKS sehingga menjadi kurang menarik. Terdapat saran dari validator mengganti gambar Bakteriofage yang lebih jelas pada studi kasus halaman 9 untuk LKS pertemuan 1 & 2, merapikan gambar animasi bakteriofage pada bagian atas serta mengganti background dari studi kasus agar tidak terlalu penuh. Nurdin & Andriantoni (2016: 113) mengatakan bahwa gambar yang baik untuk LKS adalah yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar secara efektif kepada pengguna LKS.

Indikator keempat yaitu desain penampilan. Berdasarkan penilaian dari validator, desain tampilan *cover* dan isi LKS menarik. Nurdin & Ardiantoni (2016: 113-115), LKS yang baik adalah LKS yang memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan serta harus memiliki desain yang menarik.

Respon Siswa Terhadap LKS Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Virus

Pengumpulan data menggunakan angket respon untuk melihat tanggapan atau respon siswa terhadap LKS materi virus Berbasis *Problem Based Learning*. Respon siswa terdiri atas tiga dimensi yakni dimensi kognitif, dimensi afektif, dan dimensi konatif. Angket respon terdiri dari 24 pernyataan positif dan pernyataan negatif yakni dimensi kognitif terdiri dari 11 pernyataan, dimensi afektif terdiri dari 9 pernyataan, dan dimensi konatif terdiri dari 4 pernyataan.

Uji Coba Lapangan Awal

Respon siswa yang dilihat dalam penelitian ini terdiri atas tiga dimensi yakni dimensi kognitif, afektif dan konatif. Rata-rata respon secara keseluruhan pada uji coba lapangan sebesar 83,17%, dapat dilihat pada (tabel 2). Dimensi kognitif berhubungan dengan pemikiran atau persepsi seorang tentang objek sikap yang dapat diidentifikasi dari ungkapan keyakinannya atas sesuatu (Amir, 2015: 16). Rata-rata respon siswa dimensi kognitif pada uji coba lapangan awal sebesar 84,09% dengan kategori sangat kuat. Selanjutnya Respon afektif adalah respon yang menunjukkan sikap seseorang yang dapat disimpulkan dari perasaan seseorang atas objek sikapnya (Amir, 2015: 17). Diperoleh hasil rata-rata respon siswa dimensi afektif sebesar 82,10% dengan kategori sangat kuat. Adapun respon konatif adalah respon yang terkait dengan kecenderungan perilaku, keinginan, dan tindakan yang berkaitan dengan objek sikap (Amir, 2015: 17.). Diperoleh informasi rata-rata respon siswa dimensi konatif sebesar 83,33% dengan kategori sangat kuat.

Uji Coba Lapangan Utama

Diperoleh informasi rata-rata respon siswa keseluruhan pada uji coba lapangan awal sebesar 83,17% dan rata-rata uji coba lapangan utama sebesar 84,59% dengan kategori sangat kuat, hal ini mengalami peningkatan dari setiap

dimensi maupun indikator yang berarti siswa memberikan respon yang baik terhadap LKS Berbasis *Problem Based Learning*, dapat dilihat pada (Tabel 3). Terdapat tiga dimensi yang akan dilihat setelah siswa mengisi angket Respon yakni dimensi kognitif, afektif, dan konatif.

Dimensi Kognitif

Rata-rata respon siswa pada dimensi kognitif uji coba lapangan utama sebesar 86,55% dengan kategori sangat kuat. Dimensi kognitif terdiri atas tiga indikator yakni kemudahan dalam memahami isi LKS, kesesuaian tampilan LKS, serta kejelasan petunjuk belajar dan informasi di dalam LKS. (1) Kemudahan Dalam Memahami Isi LKS. Pada indikator ini terdiri dari 3 pernyataan positif dan dua pernyataan negatif. Diperoleh nilai rata-rata sebesar 84,31% dengan kategori sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa LKS Berbasis *Problem Based Learning* mudah dipahami siswa baik dari segi bahasa yang digunakan dan kemudahan dalam memahami konsep virus. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap LKS Berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan. Dimensi kognitif terdiri atas tiga indikator yakni kemudahan dalam memahami isi LKS, kesesuaian tampilan LKS, serta kejelasan petunjuk belajar dan informasi di dalam LKS. Cahya (2015: 152) mengatakan bahwa LKS membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. Kemudahan dalam memahami isi LKS diperkuat dengan nilai hasil siswa mengerjakan LKS Berbasis *Problem Based Learning* dimana untuk SMAN 1 Sungai raya diperoleh rata-rata nilai sebesar 83,5, SMA Kemala Bhayangkari diperoleh rata-rata nilai sebesar 80,8, dan MA Darul Ulum diperoleh rata-rata nilai sebesar 82,3. (2) Kesesuaian Tampilan LKS. Pada indikator ini terdiri atas tiga pernyataan positif dan satu pernyataan negatif. rata-rata indikator kesesuaian tampilan

LKS sebesar 89,76% dengan kategori sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan LKS Berbasis *Problem Based Learning* sangat baik dari segi penggunaan Gambar/foto, tampilan warna yang digunakan, dan penggunaan jenis, ukuran, serta spasi sudah sesuai sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran yang ada di dalam LKS Berbasis *Problem Based Learning*. Sejalan dengan pendapat Daryanto (2013: 14), gambar hendaknya ditempatkan sedemikian rupa sehingga informasi mudah dimengerti oleh siswa. (3) Kejelasan Petunjuk Belajar dan Informasi di Dalam LKS. Pada indikator ini terdiri dari satu pernyataan positif dan satu pernyataan negatif. Diperoleh rata-rata indikator kejelasan petunjuk belajar dan informasi di dalam LKS sebesar 85,76% dengan kategori sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa informasi yang terdapat di dalam LKS mudah dipahami siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Prastowo (2014: 274), komponen petunjuk belajar di dalam LKS berisi langkah bagi guru untuk menyampaikan bahan ajar bagi siswa dan langkah bagi siswa untuk mempelajari bahan ajar.

Dimensi Afektif

Dimensi kedua yaitu dimensi afektif. Rata-rata respon siswa pada dimensi afektif sebesar 83,72% dengan kategori sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap LKS Berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan. Dimensi afektif terdiri atas tiga indikator yakni motivasi, rasa ingin tahu, dan kemenarikan. (1) Motivasi. Pada indikator ini terdiri atas dua pernyataan positif dan satu pernyataan negatif. Diperoleh rata-rata nilai untuk indikator motivasi sebesar 85,19% dengan kategori sangat kuat. Hal ini menunjukkan LKS Berbasis *Problem Based Learning* memberi motivasi siswa dalam proses pembelajaran maupun diskusi kelompok. Hal ini sejalan dengan pendapat Sadjati (2016: 47) bahan ajar yang baik diharapkan dapat memotivasi siswa untuk

membaca, mengerjakan tugas, serta menimbulkan rasa ingin tahu siswa untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut tentang topik yang dipelajarinya. (2) Rasa Ingin Tahu. Pada indikator ini terdiri atas satu pertanyaan positif dan satu pertanyaan negatif. Diperoleh rata-rata indikator rasa ingin tahu sebesar 85,76% dengan kategori sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa rasa ingin tahu siswa sangat besar terhadap LKS Berbasis *Problem Based Learning*. Amelia dkk (2016: 10) mengatakan bahwa adanya rasa ingin tahu siswa akan mendorong siswa untuk mencari tau dan menemukan dengan usaha diantaranya bertanya langsung kepada guru, berdiskusi dengan teman dan mencari beberapa bahan materi di beberapa sumber buku lain. (3) Kemenarikan. Pada indikator ini terdiri atas satu pernyataan positif dan tiga pernyataan negatif. Diperoleh rata-rata indikator kemenarikan sebesar 81,60% dengan kategori sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa LKS Berbasis *Problem Based Learning* menarik untuk dibaca baik secara tata letak, kombinasi jenis huruf, dan ukuran huruf yang sesuai serta isi LKS Berbasis *Problem Based Learning* itu sendiri. Sejalan dengan pendapat Syahrini dkk (2016: 315) tampilan pada gambar, font, dan kejelasan font dapat menarik minat siswa untuk belajar.

Dimensi Konatif

Dimensi ketiga yaitu dimensi afektif. Dimensi konatif terdiri satu indikator, yakni kecenderungan untuk melatih tahapan *Problem Based Learning* yang terdiri atas dua pernyataan positif dan dua pernyataan negatif. Rata-rata respon siswa pada dimensi konatif sebesar 83,51% dengan kategori sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa LKS Berbasis *Problem Based Learning* melatih siswa untuk membuat rumusan masalah, investigasi, mengembangkan dan menyajikan hasil, dan menganalisis dan mengevaluasi hasil proses penyelidikan. Wahyudi, dkk (2014: 84) mengatakan bahwa *Problem Based Learning*

dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: (1) LKS Berbasis *Problem Based Learning* dinyatakan sangat tinggi dengan nilai $V_i = 0,94$ yang berarti sangat layak digunakan sebagai bahan ajar; (2) LKS Berbasis *Problem Based Learning* memiliki persentase respon pada uji coba terbatas sebesar 83,17% dengan kategori sangat kuat dan pada uji coba lapangan utama sebesar 84,59% dengan kategori sangat kuat. secara keseluruhan siswa memberikan respon positif terhadap LKS Berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan.

Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai implementasi penggunaan LKS Berbasis *Problem Based Learning* pada materi virus di sekolah untuk melihat hasil belajar.

DAFTAR RUJUKAN

- Amelia, dkk. (2016). Pengaruh Keingintahuan dan Rasa Percaya Diri Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VII MTs Negeri 1 Kota Cirebon. *Jurnal Eduma*. 5 (1): 9-21.
- Amir, M., Muris & Arsyad, M. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pengalaman Pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pinrang. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*. 11 (3): 202-213.
- Amir, T. (2015). *Merancang Koisioner: Konsep dan Panduan untuk Penelitian*

- Sikap, Kepribadian dan Perilaku*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Amri, S. (2013). *Peningkatan Mutu Pendidikan Sekolah Dasar & Menengah Dalam Teori, Konsep dan Analisis*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Astuti, dkk. (2017). Kelaakan Buku Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas X Ekspresi Diri dan Akademik. *Jurnal Penelitian Bahasa, Sastra Indonesia dan Pengajarannya*. 5 (2): 88-103
- Cahya. (2015). Peningkatan hasil belajar dengan menggunakan lembar kerja siswa (LKS) berbasis *problem Based learning* (PBL) pada konsep jamur di kelas x. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 17 (2): 149-157.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Grava Media.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Ernawati, A., Misykat, M., I., Ahmad, A. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Multiple Intelligences Pada Pokok Bahasan Substansi Genetika Kelas XII IPA SMA Negeri 16 Makasar. *Jurnal Biotek*. 5 (2). 1-18.
- Gregory, R.J. (2011). *Tes Psikologi: Sejarah, Prinsip, dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga.
- Hadi, K. (2017). Pengembangan Model *Problem Based Learning* Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X di Kabupaten Aceh Selatan. *Jurnal Bionatural*. 4 (2): 42-52.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2017). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Surabaya: Kata Pena
- Majid, A. (2014). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurdin, S. & Adriantoni. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Depok: Rajagrafindo Persada.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan praktis*. Jakarta : Kencana.
- Puslitjaknov. (2008). *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian Dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.
- Ranoptri, D. (2015). *Lembar Kera Siswa SD Media untuk Belajar Aktif*. (Online). (<http://www.kurikulumnasional.net/2015/12/lembar-kerja-siswa-LKPD-sd-media-untuk.html>). Diakses pada tanggal 10 februari 2018).
- Riduwan. (2015). *Dasar Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sadjati, I. M. (2016). *Hakikat Bahan Ajar*. (Online). (repository.ut.ac.id/IDIK4009-MI.pdf), diakses pada tanggal 22 januari 2019).
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan & Desain: sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia.
- Shobirin, M., Subyantoro., Ani, R. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Bahasa Inggris Bermuatan Nilai Pendidikan karakter Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Semarang. *Journal Of Primary Edicational*. 2 (2). 63-70.
- Shobirin, M., Subyantoro., Ani, R. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Bahasa Inggris Bermuatan Nilai Pendidikan karakter Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Semarang. *Journal Of Primary Edicational*. 2 (2). 63-70.
- Sitepu, B.P. (2015). *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sufairoh. (2016). Pendekatan Saintifik dan Model Pembelajaran K-13. *Jurnal Pendidikan Profesional*. 5 (3): 116-125.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfa Beta.
- Syahroni, M., dkk. (2016). Pengembangan Buku Saku Elektronik Berbasis Android tentang Signal-Signal Wasit Futsal untuk

- Wasit Futsal di Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Pendidikan Jasmani*. 26 (2): 304-317.
- Wahyudi, B., S., Hariyadi, S., & Hariani, S., A. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model *Roblem Based Learning* Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Grujugan Bondowoso. *Jurnal Pendidikan*. 3 (3): 83-92.