

Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Biologi Berbasis Masalah Untuk Siswa Kelas X Pada Konsep Virus

(Development Of Problem-Based Biology Student Work Sheet For Class X Students On Viruses Concept)

Astri Lestari¹, Soffi Pratiwi²

^{1,2} Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Titayasa Jl.Raya Jakarta Km. 4, Pakupatan, Serang, Banten. 42124.

Email: astrilestaa@gmail.com

Abstract

This research aimed was to develop a problem based learning worksheet for X class students in the virus concept and to find out it's feasibility. This research was a development research (R & D) with 4-D (Define, Design, Develop, and Disseminate) model. The instrument in this research were interview sheet, assessment guidelines and questionnaire. Student worksheet was assessed from the eligibility aspects of content, language, presentation and graphics used assessment guidelines. The data was obtained from questionnaire were analyzed quantitatively, then as a result from the questionnaire from the data was used for the students worksheet revision. A category to the expert, the scoring result of the student worksheet has 4.7 (Likert scale) with very reasonable category. The result of X.8 class students responses in SMAN 4 Kabupaten Tangerang toward student worksheet looked in the average score was 79.3% with good category. This finding shows that a problem based learning student Biology worksheet for X class students in the virus concept is very reasonable and good to be used for teaching material.

Keywords: *Student Worksheet, Problem Based Learning, Virus.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja siswa biologi berbasis masalah untuk siswa kelas X pada konsep virus dan mengetahui kelayakan LKS berbasis masalah. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan pendekatan 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar wawancara, angket penilaian uji ahli, dan angket respon siswa. LKS dinilai dari aspek kelayakan isi/ materi, bahasa, penyajian dan kegrafikan menggunakan lembar angket penilaian uji ahli. Data yang diperoleh dari angket dianalisis secara kuantitatif. Kemudian hasil analisis digunakan untuk perbaikan LKS yang dikembangkan. Berdasarkan hasil uji ahli LKS berbasis masalah memperoleh nilai 4.7 (skala likert) dengan kategori sangat layak. Hasil respon siswa kelas X.8 SMAN 4 Kabupaten Tangerang terhadap LKS diperoleh nilai persentase rata-rata sebesar 79.3% dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja siswa berbasis masalah untuk siswa kelas X pada konsep virus sangat layak dan baik digunakan sebagai bahan ajar.

Kata Kunci: *Lembar Kerja Siswa, Pembelajaran Berbasis Masalah, Virus.*

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai arti penting dalam upaya meningkatkan kualitas manusia, baik dalam mengembangkan ilmu pengetahuan maupun teknologi, agar mampu bersaing di lingkungan nasional dan internasional terutama dalam menghadapi globalisasi. Namun, kualitas pendidikan dirasa masih kurang dan belum mencapai hasil yang optimal khususnya dalam mata pelajaran sains biologi. Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir (Djamarah, 2002: 1). Keadaan yang demikian dapat dicegah jika guru menggunakan alat bantu, sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam proses belajar yang mendukung, maka hasil belajar yang diperoleh siswa akan lebih efektif (Hamalik, 2008: 201).

Berdasarkan hal tersebut guru diharapkan untuk mengembangkan bahan ajar sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dan dapat digunakan sebagai sumber belajar. Kemampuan guru dalam merancang bahan ajar menjadi hal yang sangat berperan dalam menentukan keberhasilan proses belajar dan pembelajaran melalui sebuah bahan ajar (Lestari, 2013: 1). Hal ini meletakkan fungsi guru tidak hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai perancang atau pengembang bahan pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan seorang guru untuk dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dan mandiri adalah dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Lembar kerja siswa merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, yang harus jelas mengenai kompetensi dasar yang akan dicapainya (Majid, 2008: 176).

Berdasarkan Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan dalam mata pelajaran biologi di SMA adalah menguasai berbagai konsep dan prinsip biologi untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu pokok bahasan biologi di jenjang SMA adalah materi virus. Materi ini merupakan pengetahuan penting untuk dipelajari dan diketahui karena menyangkut dengan realitas kehidupan siswa. Ini mengandung makna bahwa pembelajaran biologi diharapkan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga bermanfaat bagi diri sendiri dan masyarakat. Dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah khususnya mata pelajaran biologi, para guru cenderung belum mengoptimalkan pemilihan media pembelajaran yang meliputi bahan ajar. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru biologi kelas X di tiga SMA Kabupaten Tangerang, pada saat ini bahan ajar berupa LKS yang masih banyak digunakan sekolah-sekolah berupa LKS cetakan penerbit yang hanya menekankan pada pertanyaan-pertanyaan dan tugas tanpa menjelaskan bagaimana proses jawaban dari pertanyaan tersebut diperoleh. Pembelajaran yang menggunakan LKS seperti ini memiliki keterbatasan dalam meningkatkan kompetensi siswa. Padahal LKS adalah bagian dari bahan ajar yang disusun dengan tujuan meningkatkan kemampuan siswa dalam penafsiran dari peristiwa yang dipelajarinya. Pengembangan suatu bahan ajar merupakan tuntutan kurikulum saat ini, salah satu pilihan yang dapat dilakukan yaitu dengan mengembangkan lembar kerja siswa berbasis masalah yang layak digunakan sebagai bahan ajar siswa. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah pembelajaran yang menghadirkan permasalahan kehidupan nyata yang membutuhkan penyelesaian nyata (Trianto, 2011: 90-91).

Menurut Sanjaya (2009: 212), PBM dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Lembar kerja siswa dengan perencanaan pembelajaran yang maksimal, tentunya dapat meningkatkan penguasaan materi siswa. Siswa akan tertarik belajar dari hal-hal yang telah ia ketahui, misalnya

tentang permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Alternatif belajar yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan lembar kerja siswa yang menyajikan permasalahan sehari-hari sebagai *starting point* dalam belajar. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka akan dikembangkan bahan ajar berupa lembar kerja siswa biologi berbasis masalah pada konsep virus. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata, sehingga siswa diharapkan dapat mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan materi virus dan berusaha menganalisis permasalahan untuk diselesaikan. Dengan adanya lembar kerja siswa berbasis masalah, diharapkan dapat digunakan sebagai bahan ajar yang lebih sederhana, serta dapat mempermudah siswa memahami materi virus.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah prosedur pengembangan bahan ajar yaitu LKS (Lembar Kerja Siswa) berbasis masalah, peneliti ini menggunakan jenis pengembangan 4D (*Four D Model*) yang terdiri dari 4 tahap yaitu : tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*) (Trianto, 2012: 93).

Instrument penilaian pada penelitian ini adalah lembar wawancara, lembar angket penilaian LKS, dan lembar angket respon siswa. Adapun teknik analisis data yang digunakan antara lain:

1. Angket Penilaian Lembar Kerja Siswa

Untuk mengetahui penilaian kelayakan LKS, penilaian dari hasil uji ahli dilakukan berdasarkan data masukan berupa lembar penilaian menggunakan skala likert dengan skor 1, 2, 3, 4, dan 5 (Tabel 2.1). LKS dinilai dari segi aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian dan kegrafikaan LKS. Langkah-langkah dalam analisis tersebut antara lain:

Tabel 2.1. Kriteria Pemberian Skor

Kategori Penilaian	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Sangat Kurang	1

Data dihitung skor rata-rata pada setiap aspek kriteria yang dinilai dengan rumus (Sudjana, 2009: 109) sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan

X : rata-rata (*mean*)

$\sum X$: jumlah seluruh skor

N : jumlah penilai

Skor rata-rata aspek penilaian kualitas yang diperoleh kemudian diubah menjadi nilai kualitatif kembali sesuai dengan kriteria kategori penilaian dengan ketentuan yang dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 2.2. Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No.	Rentang skor (<i>i</i>) kuantitatif	Kategori kualitatif
1.	$X > (Mi + 1,50 SDi)$	Sangat Layak
2.	$(Mi + 0,50 SDi) < X \leq (Mi + 1,50 SDi)$	Layak
3.	$(Mi - 0,50 SDi) < X \leq (Mi + 0,50 SDi)$	Cukup Layak
4.	$(Mi - 1,50 SDi) < X \leq (Mi - 0,50 SDi)$	Kurang Layak
5.	$X \leq (Mi - 1,50 SDi)$	Sangat Kurang Layak

[Sudijono, 2010: 435]

Keterangan:

Mi : Mean ideal yang didapat dengan menggunakan rumus berikut:

$$Mi = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SDi : Standar deviasi ideal yang didapat dengan menggunakan rumus berikut:

$$SDi = (\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}) \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

2. Angket Respon Siswa

Skor ditentukan oleh pernyataan yang sesuai dengan nilai pernyataan. Kriteria angket respon siswa terhadap lembar kerja siswa dapat dilihat pada Table 2.3 berikut ini:

Tabel 2.3. Kriteria Jenis Pernyataan Angket Respon Siswa

Kategori Penilaian	Skor
Sangat Setuju	4

Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Nilai diperoleh dengan cara merubah skor yang telah didapat oleh siswa dengan menggunakan rumus (Sugiyono, 2009 : 307):

$$\text{Nilai akhir} = \text{Nilai tertinggi} \times \text{Jumlah soal} \times \text{Responden}$$

Skor yang telah diperoleh selanjutnya dipersentasekan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase keberhasilan} : \frac{Na}{Nx} \times 100\%$$

Keterangan :

Na : Nilai akhir

Nx : Nilai maksimum

Setelah mendapatkan nilai persentase maka media dapat dikategorikan berdasarkan tabel 2.4 berikut ini :

Tabel 2.4. Kriteria Penilaian Angket Respon Siswa.

Kategori Penilaian	Skor
$\geq 90\%$	Sangat Baik
68% – 89%	Baik
23% - 67%	Cukup Baik
0 – 22%	Kurang Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penyusunan Lembar Kerja Siswa Biologi Berbasis Masalah Konsep Virus

Tahap *Define* pengembangan lembar kerja siswa biologi berbasis masalah untuk siswa kelas X pada konsep virus dilakukan dengan menganalisis bahan ajar di sekolah, analisis kurikulum, dan analisis materi pada konsep virus. Tahapan menganalisis bahan ajar di sekolah dilakukan untuk mengetahui variasi bahan ajar yang digunakan di sekolah. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan informasi bahwa pada proses pembelajaran di SMAN 4 Kab. Tangerang menggunakan bahan ajar buku paket dan LKS. Jenis LKS yang digunakan SMAN 4 Kab. Tangerang yaitu bukan merupakan LKS yang disusun oleh guru melainkan berasal dari penerbit yang hanya menekankan pada pertanyaan-pertanyaan dan tugas tanpa menjelaskan bagaimana proses jawaban dari pertanyaan tersebut diperoleh. LKS yang digunakan hanya berupa rangkuman materi dan kumpulan soal-soal yang kemudian hanya menjadi bahan tugas atau bahan pembelajaran pada saat guru selesai memberikan materi pelajaran. LKS yang digunakan belum bisa membuat siswa aktif dan mandiri karena setiap penyajian materi dilakukan secara langsung tanpa melibatkan siswa untuk menemukan permasalahan pada setiap konsep. Dengan dikembangkannya LKS berbasis masalah bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, untuk memecahkan permasalahan yang disajikan guru dalam bentuk LKS.

Siswa yang terstimulus dengan masalah dapat meningkatkan keterampilan berpikirnya dalam menyusun rencana penyelesaian. Selain itu siswa dapat terlibat secara aktif dalam

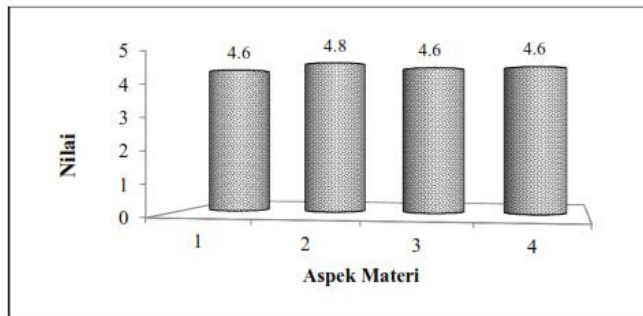
menemukan sendiri penyelesaian masalah, serta mendorong pembelajaran yang terpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator. Dengan demikian, pengembangan LKS berbasis masalah merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat membangun keaktifan dan memaksimalkan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Dilihat dari kesesuaian materi dengan kompetensi yang harus dicapai, mayoritas guru berpendapat bahwa bahan ajar yang digunakan sesuai dengan ketercapaian kompetensi. Kesesuaian materi dengan ketercapaian kompetensi tersebut berdasarkan kurikulum yang digunakan di sekolah. Muljono (2007: 14) berpendapat bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh guru semata. Ada faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran yang akhir-akhir ini bergeser kepada peserta didik sebagai pusat pembelajaran (*student centered*). Pendidikan berfokus pada peserta didik (*student centered*) yang menekankan pada keaktifan peserta didik sehingga menuntut peran buku sebagai sumber informasi menjadi sangat penting. Analisis kurikulum bertujuan agar bahan ajar yang dibuat benar-benar mampu membuat peserta didik menguasai kompetensi yang telah ditentukan (Prastowo, 2011: 50). Dari hasil wawancara dengan guru biologi bahwa SMAN 4 Kab. Tangerang menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Hasil analisis kurikulum KTSP didapatkan kompetensi dasar yang sesuai dengan konsep virus yaitu pada KD 2.1 yang isinya adalah mendeskripsikan ciri-ciri, replikasi dan peranan virus dalam kehidupan. Kompetensi dasar (KD) 2.1 dijabarkan menjadi beberapa indikator, yaitu menyebutkan ciri-ciri virus, menggambarkan struktur dan bentuk-bentuk virus, menjelaskan tahapan replikasi virus, menjelaskan peran virus bagi kehidupan, mengidentifikasi permasalahan virus, membuat hipotesis tentang permasalahan virus, mencari data yang relevan untuk mendukung hipotesis, menguji kebenaran jawaban sesuai literasi yang relevan, membuat kesimpulan tentang penyelesaian masalah yang disajikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sanjaya (2012: 144) bahwa bahan atau materi pelajaran adalah segala sesuatu yang menjadi isi kurikulum yang harus dikuasai oleh siswa sesuai dengan kompetensi dasar dalam rangka pencapaian standar kompetensi. Tahap selanjutnya yang dilakukan sebelum disusunnya LKS adalah menganalisis materi yang sesuai dengan SK dan KD yang terdapat pada Kurikulum KTSP. Analisis materi merujuk pada buku teks yang berjudul “Biologi Jilid 1, Campbell, *et al*, tahun 2002. Analisis materi dilakukan dengan tujuan agar materi yang terdapat di dalam LKS sesuai dengan kebutuhan.

Pada tahap *Design*, disusun *draft* lembar kerja siswa yang disesuaikan dengan kriteria produk yang ideal yang memperhatikan aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikan. Selain itu, *draft* LKS dibuat sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah yang terdiri dari lima tahapan, yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dalam tahap orientasi siswa pada masalah, LKS menyajikan masalah pada siswa yang dapat membimbing siswa menemukan konsep sesuai dengan tujuan pembelajaran. Menurut Trianto (2011: 99) cara yang baik dalam menyajikan masalah untuk suatu materi pelajaran dalam pembelajaran berbasis masalah adalah dengan menggunakan kejadian yang menarik sehingga membangkitkan minat dan keinginan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Permasalahan yang disajikan berupa artikel mengenai kasus penyakit yang disebabkan oleh virus, seperti virus Ebola yang asal mulanya berasal dari negara Republik Demokratik Kongo kemudian mewadai ke beberapa negara lainnya, termasuk di Indonesia. Di Indonesia pernah terjadi di daerah Medan, Jakarta, Madiun, dan Kediri. Pasien yang diduga terkena virus Ebola baru pulang dari negara yang sudah terjangkit Ebola. Hasil pemeriksaan pasien yang diduga terkena Ebola dinyatakan negatif dari virus Ebola, dugaannya hanya *suspect* Ebola karena gejala yang diderita sama dengan ciri-ciri orang yang terkena virus

Ebola. Selanjutnya virus H5N1 atau flu burung yang berasal dari negara Hongkong dan sudah mewabah di beberapa negara bahkan sudah mewabah sampai Indonesia. Kegunaan dari artikel tersebut yaitu sebagai tahap awal pada pembelajaran berbasis masalah, fungsinya agar siswa dapat mengetahui permasalahan mengenai virus bagi makhluk hidup dan mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk menyelesaikan sebuah permasalahan yang berhubungan dengan artikel yang disajikan. Artikel yang digunakan dalam LKS berbasis masalah didapat dari beberapa sumber yaitu surat kabar Suara Merdeka Jawa Tengah, kompas.com, detik.com terbitan tahun 2014 dan 2015. Purtadi dan Sari (2007:2) menjelaskan, pembelajaran berbasis masalah mempunyai tujuan untuk mengembangkan dan menerapkan kecakapan yang penting yaitu pemecahan masalah berdasarkan keterampilan belajar sendiri atau kerjasama kelompok dan memperoleh pengetahuan yang luas.

2. Kelayakan Lembar Kerja Siswa Biologi Berbasis Masalah Konsep Virus Berdasarkan Hasil Penilaian Ahli

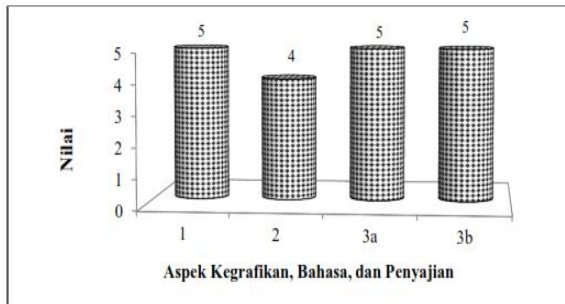
Berdasarkan hasil penilaian 2 orang dosen dan 3 orang guru terhadap lembar kerja siswa biologi berbasis masalah pada konsep virus didapatkan hasil penilaian kelayakan LKS. Penilaian kelayakan LKS oleh ahli secara keseluruhan mendapat rata-rata 4.7 dengan kategori sangat layak. Berikut hasil penilaian kelayakan lembar kerja siswa oleh ahli pada tiap aspek.



Gambar 3.1. Hasil Penilaian Ahli Pada Aspek Materi; (1). Kesesuaian Materi dengan Kompetensi Dasar yang Termuat pada Kurikulum KTSP; (2). Kesesuaian dengan Pembelajaran Berbasis Masalah; (3). Kesesuaian Materi dengan Kompetensi; (4). Keterkaitan dengan Materi Virus.

Secara keseluruhan penilaian pada aspek kelayakan materi mendapatkan nilai rata-rata 4.65 dan termasuk ke dalam kategori sangat layak. Gambar 3.1 menunjukkan kriteria yang mendapat nilai tertinggi sampai terendah pada aspek kelayakan materi yaitu: kesesuaian dengan pembelajaran berbasis masalah, kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang termuat pada kurikulum KTSP, kesesuaian materi dengan kompetensi, dan keterkaitan dengan materi virus.

Nilai tertinggi menurut ahli terdapat pada kriteria kesesuaian dengan pembelajaran berbasis masalah, dengan indikatornya yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa dalam belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan menyajikan hasil karya. Pada kriteria ini didapat nilai rata-rata 4.8 Hal ini menyatakan bahwa kriteria kesesuaian dengan pembelajaran berbasis masalah sudah memenuhi indikator yang terdapat pada instrumen penilaian. Pada kriteria kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang termuat pada kurikulum KTSP, kesesuaian materi dengan kompetensi, dan keterkaitan dengan materi virus, mendapatkan nilai rata-rata yang sama yaitu 4.6. Penilaian dari ahli pada kriteria tersebut beberapa indikatornya belum tercapai, sehingga perlu ada perbaikan pada LKS seperti penambahan gambar pada materi klasifikasi virus ini dimaksudkan agar siswa lebih paham pada saat membaca LKS. Selain aspek materi, LKS yang dibuat juga dinilai berdasarkan aspek kegrafikan, bahasa, dan penyajian.



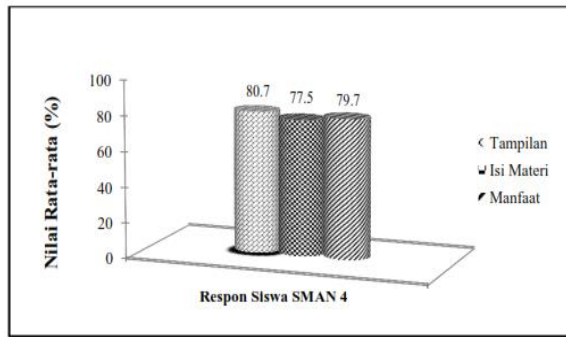
Gambar 3.2. Hasil Penilaian Ahli Pada Aspek Kegrafikan, Bahasa, dan Penyajian; (1). Desain Tampilan LKS; (2). Penggunaan Bahasa dan Peristilahan; (3a). Kelengkapan Gambar; (3b). Kelengkapan Informasi.

Dari keempat aspek penilaian, aspek bahasa mendapatkan nilai rata-rata terkecil. Secara keseluruhan penilaian pada aspek bahasa diperoleh nilai rata-rata 4 dan termasuk ke dalam kategori layak. Penilaian pada aspek penyajian diperoleh nilai rata-rata 5 dan termasuk ke dalam kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa pada aspek penyajian ini sudah memenuhi indikator yang terdapat pada instrumen penilaian. Nilai rata-rata penilaian ahli pada kriteria kelengkapan informasi yaitu 5 karena di dalam LKS yang dibuat sudah terdapat tujuan pembelajaran, info biologi, glosarium, daftar pustaka, dan peta konsep. Selanjutnya nilai rata-rata penilaian ahli pada kriteria kelengkapan gambar yaitu, karena gambar sudah sesuai dengan konsep, gambar yang disajikan sudah menarik dan mudah dipahami, terdapat judul dan sumber gambar. Lembar kerja siswa dengan penyajian yang baik akan membantu peserta didik memahami isi LKS dan meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajarinya. Hal ini sejalan dengan pendapat Muljono (2007: 20), yaitu sebuah buku teks pelajaran yang baik harus memperhatikan pendukung penyajian materi.

Berdasarkan penilaian ahli, secara keseluruhan, LKS berbasis masalah ini sangat layak digunakan untuk bahan ajar. LKS berbasis masalah ini sudah sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah, karena sudah terdapat tahapan-tahapan pembelajaran berbasis masalah. seperti yang diungkapkan Sanjaya (2010: 220-221), kelebihan pembelajaran berbasis masalah adalah kegiatan yang realistic dengan kehidupan siswa, konsep sesuai dengan kebutuhan siswa, memahami isi pelajaran lebih lama, memupuk kemampuan *problem solving*, melatih kerjasama siswa, siswa dapat belajar dari berbagai sumber, karena siswa dilibatkan langsung dalam kegiatan pembelajaran.

3. Kelayakan Lembar Kerja Siswa Biologi Berbasis Masalah Konsep Virus Berdasarkan Hasil Respon Siswa

Uji coba terbatas merupakan uji coba yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap lembar kerja siswa yang telah dibuat. Uji coba terbatas dilakukan di SMAN 4 Kabupaten Tangerang karena menurut siswa LKS di sekolah kurang menarik. LKS yang digunakan berupa LKS cetakan penerbit yang hanya menekankan pada pertanyaan-pertanyaan dan tugas, sehingga kurangnya minat siswa dalam mengerjakan LKS. Berdasarkan hasil analisis angket dari 30 responden siswa kelas X di SMAN 4 Kabupaten Tangerang maka diperoleh hasil uji coba terbatas sebagai berikut:



Gambar 3.3. Respon Siswa terhadap Lembar Kerja Siswa.

Hasil uji coba terbatas di SMAN 4 Kabupaten Tangerang memberikannilai akhir dengan rata-rata sebesar 79,3% yang artinya lembarkerja siswa biologi berbasis masalah yang dikembangkan dalam kategori baik.Siswa menilai 15 kriteria yang merujuk pada 3 aspek yaitu aspek tampilan dengan 6 kriteria, aspek isi materi dengan 5 kriteria, dan aspek manfaat dengan 4 kriteria yang terdapat pada lembar angket respon siswa. Penilaian siswa terhadap tampilan LKS berbasis masalah, siswa memberikan nilai sebesar 80,7% sehingga berada dalam kategori baik. Ini menunjukkan tampilan pada LKS memiliki daya tarik siswa saat membaca. Berdasarkan penilaian siswa terhadap aspek isi materi LKS berbasis masalah, siswa memberikan nilai sebesar 77,5% dengan kategori baik. Siswa menilai bahwa materi yang terdapat pada LKS sudah baik karena materi yang disajikan sudah sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah dan dapat dipahami oleh siswa karena sesuai indikator pembelajaran.

Siswa memberikan penilaian terhadap aspek manfaat LKS berbasis masalah sebesar 79,7% berada dalam kategori baik. Dengan adanya bahan ajar berupa LKS berbasis masalah dapat membantu siswa dalam mempermudah belajar Biologi, dapat meningkatkan penguasaan materi siswa. Siswa akan tertarik belajar dari hal-hal yang telah di ketahui, misalnya tentang permasalahan dalam kehidupan sehari-hari mengenai penyakit yang disebabkan oleh virus. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sanjaya (2010: 221) bahwa pembelajaran PBL dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa. Respon siswa didukung berdasarkan penelitian Satria, *dkk* (2014) dengan adanya LKS berbasis *Problem Based Learning* hasil belajar siswa meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mudah memahami materi dengan pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* sebab bahan ajar ini dapat meningkatkan minat siswa. Menurut hasil uji coba terbatas siswa mengenai lembar kerja siswa biologi berbasis masalah, secara keseluruhan LKS berbasis masalah konsep virus baik digunakan sebagai bahan ajar untuk siswa kelas X. Dengan dikembangkan lembar kerja siswa berbasis masalah memotivasi siswa untuk belajar lebih aktif, meningkatkan kompetensi dan proses berpikir siswa sehingga terjadi peningkatan hasil belajarnya. Hal ini sependapat dengan pernyataan Trianto (2010: 88) bahwa keberhasilan pembelajaran sangat bergantung pada penggunaan bahan ajar yang dipilih. Bahan ajar yang sesuai dapat memotivasi dan meningkatkan minat siswa dalam belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil penilaian uji kelayakan lembar kerja siswa biologi berbasis masalah untuk siswa kelas X pada konsep virus oleh tim ahli didapatkan nilai rata-rata sebesar 4.7 dengan kategori sangat layak dan dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar untuk siswa SMA kelas X.

2. Hasil uji coba terbatas di SMAN 4 Kabupaten Tangerang didapatkan nilai rata-rata sebesar 79,3% dengan kategori baik. Dengan demikian responden yang merupakan siswa kelas X menilai lembar kerja siswa berbasis masalah baik digunakan sebagai bahan ajar untuk siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afcariono, M. (2008). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif* **3**(2): 65 - 68.
- Akib, Muh. (2013). Sasaran Evaluasi Pendidikan. *Jurnal Al-Hikmah* **14** (1): 3-14.
- Andayani, I. A. (2005). *Kemampuan Siswa Melaksanakan Kegiatan Belajar Mandiri Terbimbing Melalui Lembar Kerja Siswa (LKS) Buatan Guru Dalam Mata Pelajaran Matematika Di SMA Negeri 6 Palembang*. Skripsi: FKIP Universitas Sriwijaya Palembang.
- Arnetis, M. Natalina & S. Ayuni. (2014). Penilaian berbasis kelas untuk pengembangan perangkat pembelajaran IPA biologi SMP. *Biogenesis* **11** (1): 43.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo, Jakarta: xii + 192hlm.
- Campbell, Neil A., J. B. Reece, & L.G. Mitchell. (2002). *Biologi Jilid 1 Edisi Kelima*. Terj. dari *Biology* jil. 1. Oleh Rahayu Lestari, dkk. Penerbit Erlangga, Jakarta: xxi + 510 hlm.
- Depdiknas. (2008). *Panduan pengembangan bahan ajar*. Jakarta: i + 29 hlm.
- Djamarah, B. S. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. PT. Rineka Cipta, Jakarta: xii + 252hlm.
- Enjang, I. (2003). *Mikrobiologi dan Parasitologi untuk Akademi Keperawatan dan Sekolah Tenaga Kesehatan yang Sederajat*. Citra Aditya Bakti, Bandung: xvi + 334hlm.
- Hamalik. (2008). *Perencanaan Pembelajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Harjanto. (2003). *Perencanaan Pengajaran*. PT Rineka Cipta, Jakarta: ix + 319 hlm.
- Hartati, S. (2003). *Meningkatkan Kemampuan Siswa Kelas II dalam Menyelesaikan Soal-Soal Matematika Berbentuk Essay melalui LKS Buatan Guru di SLTP Negeri 17 Palembang*. Skripsi. FKIP Universitas Sriwijaya.
- Hartinah, Sitti. (2011). *Pengembangan Peserta Didik*. PT Refika Aditama, Bandung: xv + 216 hlm.
- Haryono, A. (2009). *Authentic Assesment dan Pembelajaran Inovatif dalam Pengembangan Kemampuan Siswa*. *JPE* **2** (1): 1-12.