

Uji Validasi Pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) Biologi SMA Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Perubahan Lingkungan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis.

Test Validation of the Development of LKS (Student Works Sheet) Based on Problem Based Learning Biology on Environmental Change Material to improve critical thinking ability.

Henny Hadiyatul Maulia*, Tabitha Sri Hartati Wulandari

Biology Education University of PGRI Ronggolawe, Jln. Manunggal 61, Tuban, Indonesia

* Corresponding author: prospective@unirow.ac.id

Abstract : This study aims to determine the validity of student workbooks based on problem based learning on environmental change materials to improve the ability to think critically in high school. This research is research development (Research and The develop-ment) is a 4-D model. This model consists of 4 development stages including Defining, Designing, Development, and Spreading. But in this study only until the development stage is up to the stage of validity. The research was conducted in August 2018. This research was conducted in MA Syiar Islam Maibit Rengel. The data collected in this study is the data of LKS validity test results. The instrument used to collect data in this study is a questionnaire. The data in this study were analyzed by using descriptive statistics in the form of percentage. The result of the validity of the media expert is 81.5 and the material expert validity is 82.5 with very valid criteria. Thus it is concluded that the developed LKS can be used to improve critical thinking.

Keywords: validity test, PBL, critical thinking.

1. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal) yang mengkaji fenomena alam melalui kegiatan observasi dan eksperimen. IPA sebagai proses yaitu prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah untuk memperoleh pengetahuan dengan menyusun hipotesis, merancang eksperimen atau percobaan, mengevaluasi, mengukur, dan menarik kesimpulan (Carin and Sund, 1993). Oleh karena itu pembelajaran IPA harus mampu menanamkan dan membudayakan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif dan mandiri yang menuntut peran guru yang lebih memfokuskan pada aktivitas siswa. Pembelajaran ini akan menuntun siswa untuk berperan aktif selama proses pembelajaran dalam berfikir kritis yang ada dalam suatu materi pembelajaran. Pembelajaran ini dapat diwujudkan dengan merencanakan pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar kepada siswa secara matang.

Sesuai hasil observasi di MA Syi'ar Islam Maibit Rengel dalam kegiatan belajar mengajar, sering kali kemampuan berfikir kritis siswa rendah. Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa

dikarenakan pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*), kemudian kurangnya pemahaman dan kesiapan guru melaksanakan model-model pembelajaran inovatif sehingga guru masih mengajar dengan cara-cara tradisional (Budiastra, 2015). Selain itu, penyebab rendahnya keterampilan berpikir kritis dilihat dari kurangnya minat siswa dalam mempelajari materi sehingga siswa kurang aktif menjawab pertanyaan dari guru, kurang dapat memberikan alasan atau pendapat berkaitan dengan jawaban yang diberikan serta penggunaan media yang jarang dilakukan sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna (Adnyana, 2012).

Salah satu cara untuk memfokuskan pembelajaran pada aktivitas siswa adalah dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Pemilihan bahan ajar dan model pembelajaran yang kurang sesuai dengan kebutuhan siswa adalah salah satu penyebab masalah itu terjadi. Dimana salah satu bahan ajar yang sesuai diterapkan dalam permasalahan ini adalah bahan ajar LKS (Lembar Kegiatan Siswa) berbasis model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pada materi perubahan lingkungan. Dimana pada pembelajaran Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah salah satu bahan ajar yang disusun oleh guru berguna untuk proses pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa. LKS ini akan menentukan kreatifitas

dan efektifitasnya suatu pembelajaran yang akan dilakukan oleh siswa. Oleh karena itu peran gurusangat penting di dalam penyusunan dan pengembangan LKS. Menurut Hasjim (2001) LKS dapat digunakan untuk mengarahkan proses mengajar dengan pokok bahasan tertentu dalam membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan proses bernalar.

Menurut Majid, (2011) keuntungan adanya lembar kerja siswa adalah memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, bagi siswa dan belajar secara mandiri dan belajar memahami dan menjalankan suatu tugas tertulis. Hasil analisa yang peneliti lakukan terhadap LKS yang sudah ada, bahwa LKS ini terlihat dari (1) uraian materi belum lengkap, (2) gambar tidak jelas dan kurang menarik, (3) belum adanya penggunaan LKS berbasis problem based learning

Menurut Suprihatiningrum, (2013) PBL adalah suatu model pembelajaran, yang mana siswa sejak awal dihadapkan pada suatu masalah, yang kemudian diikuti oleh proses pencarian informasi yang bersifat student centered. Masalah yang disajikan dalam PBL ini adalah masalah nyata atau autentik dalam kehidupan sehari-hari. Wong, Lee, dan Mok (2001) dalam Saguni (2013) menyatakan bahwa masalah pada PBL berorientasi pada situasi nyata, sangat praktis dan mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, meningkatkan keterampilan berpikir kritis, mencari solusi terhadap masalah yang nyata dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Saidah, Parmin, & D. (2014), hasil penelitiannya tentang pengembangan LKS Biologi berbasis PBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, PBL mampu meningkatkan kemampuan berfikir dan dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Hal ini juga didukung oleh Fatimah & Widiyatmoko, (2014:153) yang menyatakan melalui kegiatan pembelajaran berbasis PBL, terdapat kemampuan berfikir kritis siswa yang dikembangkan sehingga secara tidak langsung kemampuan berfikir kritis siswa dapat meningkat. PBL berfokus pada keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Ennis (1993) bahwa evaluasi terhadap kemampuan berfikir kritis antara lain bertujuan untuk mendiagnosis tingkat kemampuan siswa, memberi umpan balik keberanian berfikir siswa, dan memberi motivasi agar siswa mengembangkan kemampuan berfikir kritisnya. Siswa tidak lagi diberikan materi belajar secara satu arah seperti pada metode pembelajaran konvensional, dan dengan metode ini maka siswa mengembangkan pengetahuannya secara mandiri.

Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan penelitian dengan judul uji validasi LKS berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perubahan lingkungan untuk SMA.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and The development). Menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) dalam Trianto, (2012) adalah model 4-D. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan meliputi yaitu; *Define, Design, Develop, dan Disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu *Penyusunan, Perancangan, Pengembangan dan Penyebaran*. Namun dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) dengan uji validitas. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2018 di MA Syi'ar Islam Maibit Rengel. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data hasil uji validitas LKS oleh Dosen dan Guru. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah angket uji validitas yang disusun menurut skala *Likert* (Riduwan, 2011) yang telah dimodifikasi dengan empat alternatif jawaban yaitu 1 = tidak valid, 2 = kurang valid, 3 = valid, 4 = sangat valid. Analisis data dengan menentukan skor tertinggi dan menjumlahkan skor dari masing-masing validator. Kemudian memberikan nilai validitas dengan menggunakan rumus Mulyardi (2006).

Data valid dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan menghitung jumlah skor yang diperoleh dari hasil validasi skala *Likert* yang mengacu pada (Sugiyono: 2015), dengan kategori skor dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kategori Interpretasi Skor Skala *Likert*

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Kurang Baik

Kemudian nilai tiap kriteria validasi direkapitulasi dibagi dengan skor maksimal dan dikalikan 100%. Adapun rumus untuk menghitung validitas tiap kriteria sebagai berikut :

$$\text{Validitas tiap kriteria} = \frac{\text{jumlah skor tiap kriteria}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Adapun kriteria skor yang diperoleh dari hasil perhitungan validasi menurut Suwaldi (2011), dapat di tentukan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kevalidan Produk

Skor rata-rata (%)	Kategori
25-39,9	Tidak Valid
40-54,9	Kurang Valid
55-69,9	Cukup Valid
70-84,9	Valid
85-100	Sangat Valid

3. HASIL PEMBAHASAN

3.1 Prosedur Pengembangan

Pada tahap pengembangan LKS berbasis *problem based learning* pada materi perubahan lingkungan ini peneliti hanya sampai pada tahap pengembangan (*development*) yaitu sampai pada tahap uji validitas. Tahap pengembangan model 3-D, yaitu pada tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan).

Berikut modifikasi pengembangan LKS dengan model 4-D (menjadi model 3-D). dalam penelitian ini dapat di jelaskan pada tahap *Define*, *Design*, *Development* yaitu :

3.1.1 Tahap *Define*

Menurut Thiagarajan, dkk (1974:6), dalam konteks pengembangan bahan ajar(modul, buku, LKS), tahap pendefinisian dilakukan dengan lima langkah yaitu sebagai berikut:

3.1.1.1. Analisis Ujung Depan (*Front-End Analysis*)

Menurut Thiagarajan, dkk (1974), mengenai analisis ujung depan pada tahap *define* ini yaitu: Analisis ujung depan dilakukan untuk mengetahui masalah dasar yang dihadapi guru untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa, yaitu didapat permasalahan pada LKS yang kurang menarik, materi yang tidak lengkap, dan penyajian gambar yang kurang jelas maka perlu dikembangkan perangkat pembelajaran yang diinginkan.

3.1.1.2 Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Menurut Thiagarajan, dkk (1974), mengenai analisis peserta didik pada tahap *define* ini yaitu: Analisis siswa dilakukan untuk menelaah karakteristik siswa sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran yaitu karakteristik pada kemampuan akademiknya rendah, peserta didik kurang memperhatikan apa yang dijelaskan guru.

3.1.1.3 Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Pada analisis tugas ini dilakukan untuk mengidentifikasi ketrampilan-ketrampilan yang harus diperoleh siswa dalam pembelajaran, yaitu menyusun tugas yang harus dikerjakan siswa yang mencakup tujuan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

3.1.1.4 Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep sangat diperlukan guna mengidentifikasi pengetahuan-pengetahuan deklaratif atau prosedural pada materi yang akan dikembangkan. Analisis konsep merupakan satu langkah penting untuk memenuhi prinsip dalam membangun konsep pada materi perubahan lingkungan yang digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi dasar dan standar kompetensi yaitu dibuat dalam peta konsep pembelajaran.

3.1.1.5 Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Langkah terakhir pada tahap *define* yaitu, merumuskan tujuan. Tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa pada materi Perubahan Lingkungan ini yaitu, siswa dapat menjelaskan pengertian lingkungan hidup dan pelestarian lingkungan, dapat mengidentifikasi jenis-jenis pencemaran lingkungan sesuai gambar yang dicantumkan di LKS, dapat menjelaskan pengertian limbah dan perbedaan limbah organik dan anorganik dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pengembangan LKS ini dapat mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.

3.1.2 Tahap *Design*

Menurut Thiagarajan, dkk (1974), dalam konteks pengembangan bahan ajar(modul, buku, LKS), tujuan dari tahap *design* ini adalah untuk merancang produk awal dan tahap ini dimulai setelah tujuan ditetapkan. Ada 4 langkah yang dilakukan pada tahap *design* yaitu sebagai berikut:

3.1.2.1 Penyusunan Tes Acuan

Patokan (*Constructing Criterion-References Tests*)

Tes acuan patokan disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis peserta didik, kemudian selanjutnya disusun kisi-kisi tes hasil belajar. Tes yang dikembangkan sesuai dengan jenjang kemampuan kognitif. Sehingga peneliti melakukan tes awal. Tes tersebut berkaitan dengan materi yang harus dipahami oleh siswa untuk mengetahui kemampuan awala siswa sebelum mempelajari materi Perubahan Lingkungan.

3.1.2.2 Pemilihan Media (*Media Selection*)

Kegiatan pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang tepat dalam penyajian materi. Proses pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas, analisis materi, dan analisis karakteristik siswa, serta rencana penyebaran atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda. Hal ini berguna untuk membantu peserta didik dalam pencapaian kompetensi dasar, artinya pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan bahan ajar dalam proses pengembangan LKS pada pembelajaran di kelas. Media yang dipilih berdasarkan analisis pada tahap *define* yaitu lembar kerja siswa menggunakan Model pembelajaran *problem based learning* pada materi perubahan lingkungan.

3.1.2.3 Pemilihan Format (*Format Selection*)

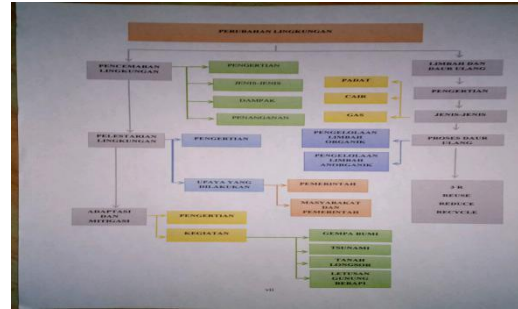
Menurut Thiagarajan, dkk (1974), Pemilihan format berkaitan erat dengan pemilihan media. Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran yaitu format yang dipilih adalah yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran. Pada pengembangan bahan ajar berupa lembar kerja siswa (LKS) pada materi perubahan lingkungan ini didesain berdasarkan langkah-langkah

pembuatan LKS menurut Prastowo dengan struktur LKS terdiri dari judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, indikator, tugas-tugas atau langkah kerja, serta penilaian.

Pada gambar 3.3 Ini berisikan Indikator Pencapaian dan Tujuan Pembelajaran siswa

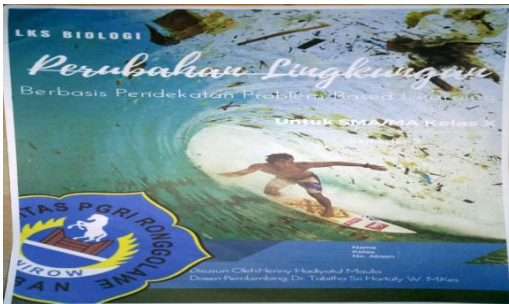
3.1.2.4 Membuat Rancangan Awal (Initial Design)

Membuat rancangan awal (Initial Design) yaitu rancangan LKS yang telah dibuat kemudian diberi masukan oleh Dosen Pembimbing, masukan tersebut digunakan untuk memperbaiki media LKS. Kemudian melakukan revisi setelah mendapat saran perbaikan dan nantinya rancangan LKS dilakukan tahap validasi. Berikut ini disajikan storyboard dari LKS padamateri Perubahan Lingkungan.



Gambar 3.4 Peta Konsep

Gambar 3.4 Peta Konsep untuk mempermudah siswa memahami materi yang akan dibahas.



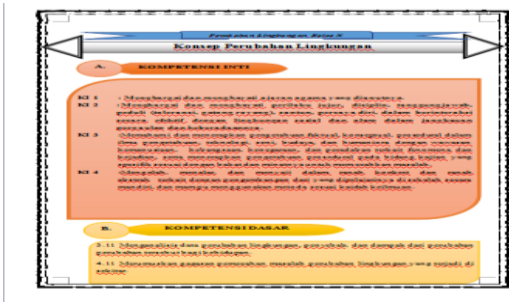
Gambar 3.1 Sampul LKS

Pada gambar 3.1 merupakan sampul atau cover yang memuat Judul LKS, bab yang akan dipelajari, diperuntukkan bagi siswa SMA/MA beserta kelas dan semester, nama peneliti dan pembimbing.



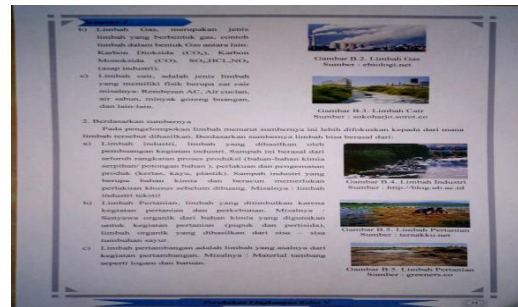
Gambar 3.5 Bagan Konsep dan Aperseptasi

Gambar 3.5 merupakan aperseptasi materi yang akan dibahas.



Gambar 3.2 Konsep KI dan KD

Pada gambar 3.2 Ini berisikan Konsep Kompetensi Inti dan Kompetensi dasar

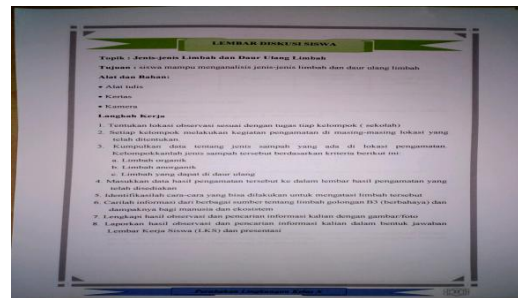


Gambar 3.6 Isi materi

Gambar 3.6 merupakan uraian materi disertai gambar akan siswa lebih mudah untuk menganalisis dengan kemampuan berfikir kritis.

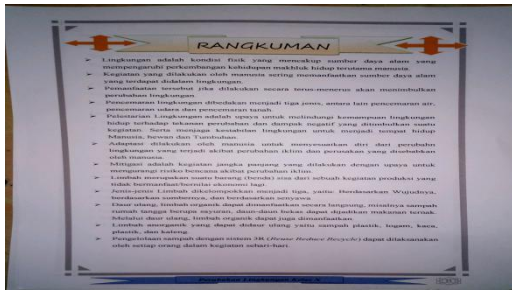


Gambar 3.3 Konsep Indikator Pencapaian dan Tujuan Pembelajaran



Gambar 3.7 Lembar Diskusi Siswa

Gambar 3.7 merupakan lembar diskusi siswa yang akan dicapai sesuai tujuan pembelajaran.



Gambar 3.8 Rangkuman

Gambar 3.8 Berisikan rangkuman yang ada materi.

3.1.3 Tahap Development (Pengembangan)

Setelah melakukan pengembangan LKS pada materi Perubahan Lingkungan maka pada tahap *development* (pengembangan) dilakukan beberapa langkah yaitu sebagai berikut:

3.1.3.1 Penilaian Ahli (Expert Appraisal)

Menurut Thiagarajan, dkk (1974), Penilaian ahli merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk. Dalam kegiatan ini dilakukan validasi ahli materi dan validasi ahli media. Saran-saran yang diberikan digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun. Setelah mendapatkan umpan balik dari ahli, kemudian peneliti memperbaiki bahan ajar tersebut agar menghasilkan bahan ajar yang lebih tepat, efektif, bermanfaat dan kualitas teknis yang tinggi.

Langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu sebagai berikut:

3.1.3.1.1 Validasi Produk

Menurut Mulyatiningsih (2014), pada validasi produk, tim ahli yang dilibatkan dalam proses validasi terdiri dari: ahli materi dan ahli media. Pada validasi produk ini, produk yang sudah dibuat sebelum dilakukan uji coba, terlebih dahulu divalidasi oleh ahli/pakar yaitu 2 orang dosen yang sudah berpengalaman dan dapat menilai LKS apakah layak atau tidak digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi dengan dosen ini dilakukan dengan pengisian angket. Secara umum validasi isi mencakup isi (materi), penyajian, penggunaan bahasa, LKS yang dikembangkan sesuai dengan tahapan yang akan meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa. Melihat dari desain atau rancangan produk yang dibuat, tim ahli/pakar menilai produk tersebut dan sebagai bentuk instrumen validasi penilaian produk tersebut. Instrumen validasi untuk ahli desain produk meliputi aspek kesederhanaan, keterpaduan, keseimbangan, bentuk dan warna.

Penguji validitas media adalah bapak Dr. Djoko Apriono selaku Dosen Universitas PGRI Ronggolawe UNIROW Tuban. Uji validitas LKS oleh ahli media memiliki empat aspek yaitu, kriteria

isi, kriteria penyajian, kriteria bahasa dan kriteria gambar, hasil validitas ahli media dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Validitas LKS Oleh Ahli Media

Aspek Penilaian	Jumlah	Nilai Validitas (%)	Kriteria
Kriteria isi	42	81,25	Valid
Kriteria Penyajian	27	84,4	Valid
Kriteria Bahasa	10	83,3	Valid
Kriteria Kegrifisan	12	75	Valid
RATA-RATA		80,98	Valid

Penguji validitas media adalah Ibu Ir. Hernik Pujiastutik selaku Dosen Universitas PGRI Ronggolawe UNIROW Tuban. Uji validitas LKS oleh ahli materi memiliki tiga aspek yaitu, kriteria isi, struktur penyajian dan aspek kelayakan bahasa Hasil validasi dapat dilihat pada Table 2.

Tabel 3.2. Hasil Rekapitulasi Validitas LKS Oleh Ahli Media

Aspek Penilaian	Jumlah	Nilai Validitas (%)	Kriteria
Kriteria isi	13	81,25	Valid
Kriteria Penyajian	10	83,33	Valid
Kriteria Bahasa	10	83,33	Valid
RATA-RATA		82,6	Valid

Hasil validasi LKS dari ahli media ini mencapai nilai rata-rata 80,9 % dengan kriteria valid. Hasil ini diperoleh setelah dilakukan perbaikan dari kritik dan saran dari validator. Hasil validasi untuk aspek kriteria isi menunjukkan nilai 81,25% dengan kriteria valid karena kriteria isi dan kelengkapan struktur LKS sudah sesuai, aspek kriteria penyajian menunjukkan nilai 84,4% dengan kriteria valid karena tata letak runtut dan desain menarik, aspek kriteria bahasa menunjukkan nilai 83,3% dengan kriteria valid karena didalam LKS sudah menggunakan bahasa secara efektif dan efisien, aspek kriteria kegrafisan menunjukkan nilai 75% dengan kriteria valid. Selanjutnya Hasil validasi LKS dari ahli materi ini mencapai nilai rata-rata 82,6 % dengan kriteria valid, hasil validasi untuk aspek kriteria isi menunjukkan nilai 81,25% dengan kriteria valid karena materi yang disajikan dalam LKS sesuai dengan KD, indikator, dan gambar yang disajikan



sesuai dengan topik yang dibahas, aspek kriteria penyajian menunjukkan nilai 83,33% dengan kriteria valid karena keruntutan konsep pada LKS berbasis PBL dan terdapat soal latihan serta gambar yang disajikan jelas dan menarik, aspek kriteria bahasa menunjukkan nilai 83,33% dengan kriteria valid karena dalam LKS menggunakan bahasa yang baik dan benar sesuai dengan EYD dan menggunakan kalimat komunikatif. Menurut Saidah et al., (2014:552), hasil dari uji validitas tersebut dapat tercapai apabila bahan ajar memiliki keterkaitan antara materi dengan SK/KI dan KD serta kesesuaian antara bahan ajar dan KD yang harus dikuasai siswa.

Berdasarkan uraian diatas peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan LKS berbasis *problem based learning* ini dapat dinyatakan valid dan layak di gunakan pada siswa MA Syi'ar Islam untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

3.1.3.1.2 Revisi produk

Revisi produk dilakukan berdasarkan masukan dari para ahli saat validasi. Pada tahap revisi ini, kekurangan atau saran-saran yang diberikaan oleh dosen padasaat validasi diperbaiki agar LKS menggunakan teori Van Hiele dengan pendekatan saintifik layak digunakan dalam proses pembelajaran. setelah validasi produk berupa LKS menggunakan teori Van Hiele dan pendekatan saintifik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran maka selanjutnya dilakukan uji coba produk disekolah yang akan dilakukan penelitian.

Hasil revisi produk pengembangan LKS Biologi berbasis *Problem Based Learning*.

No.	Bagian LKS	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Sampul	a. Lambang Universitas tidak keseluruhan terlihat. b. Warna background terlalu abstrak c. tulisan tidak jelas karena berwarna putih dan tulisan bab bergaris.	a. Lambang Universitas sudah keseluruhan terlihat b. Warna background terang dan jelas c. Warna tulisan jelas dan font huruf lebih jelas
2.	Peta konsep	Pada awalnya peta konsep belum menandakan peta konsep namun sebagai bagan konsep	Peta konsep sudah benar

No.	Bagian LKS	Sebelum revisi	Sesudah revisi
3.	Isi Materi	Materi sudah lengkap namun Penulisan materi pada sub bab belum runtut	Isi materi sudah lengkap dan tiap sub bab sudah runtut
4.	Penempatan gambar	Penempatan gambar tidak tertata rapi dan tidak sejajar	Gambar sudah tertata dan sejajar jadi lebih jelas
5.	Penulisan	Penulisan huruf latin, pencarian sumber yang relevan, penggunaan spasi, penulisan daftar pustaka belum runtut	Penulisan huruf latin sudah diperbaiki, sumber sudah relevan, penggunaan spasi sudah benar dan daftar pustaka sudah runtut.
6.		Bahasa kurang komunikatif universal	

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pengembangan LKS berbasis *Problem Based Learning* pada materi Perubahan Lingkungan untuk kelas XMA yang telah dilakukan, Hasil validasi LKS dari ahli media ini mencapai nilai rata-rata 80,9 % dengan kriteria valid. Selanjutnya Hasil validasi LKS dari ahli materi ini mencapai nilai rata-rata 82,6 % dengan kriteria valid. Uji validitas dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *problem based learning* pada materi Perubahan Lingkungan untuk SMA sudah valid.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis haturkan kepada Alah SWT. Tak lupa penulis sampaikan kepada pihak yang telah membantu dalam penelitian ini kepada Dosen pembimbing Ibu Dr. Tabitha Sri Hartati Wulandari M.Kes. Kepada validator ahli media Dr. Djoko Apriono Bapak dan Ibu validator ahli materi Ir. Hernik Pujiastutik terimakasih yang telah memberikan saran dan komentar untuk perbaikan LKS ini. Dan serta teman-temanku yang telah membantu. Dalam penyelesaian ini.



6. DAFTAR PUSTAKA

- Akdon, Riduwan. (2011). *Rumus Dan Data Dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabert.
- Fatimah, F., & Widiyatmoko, A. (2014). *Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning Sebagai Media Pembelajaran Pada Tema Bunyi dan Pendengaran Untuk Siswa SMP. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2), 146–153.
- Majid, A. (2011). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Majid, A., & Rochman, C. (2014). *Pendekatan Ilmiah Dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Saguni, F. (2013). *Efektivitas Metode Problem Based Learning, Cooperative Learning Tipe Jigsaw, Dan Ceramah Sebagai Problem Solving Dalam Matakuliah Perencanaan Pembelajaran. Cakrawala Pendidikan*, 2, 207–219.
- Thiagarajan, Sivasailam dkk (1974) *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children*. Washington DC: National Center for Improvement Educational System.
- Saidah, N., Parmin, & D., N. R. (2014). *Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Problem Based Learning Melalui Lesson Study Tema Ekosistem dan Pelestarian Lingkungan. Unnes Science Education Journal*, 3(2), 549–556.
- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar- Ruzz Media.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

Diskusi:

Masukan:

**Didimus Tanah Boleng
(Universitas Mulawarman)**

Datanya sudah baik tapi harus dikembangkan lagi