

Pengembangan lembar kegiatan siswa dengan pendekatan Problem Based Learning materi dinamika planet bumi

Kharisma Listyana, Hadi Soekamto*, Alfyananda Kurnia Putra, Djoko Soelistijo

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: hadi.soekamto.fis@um.ac.id

Paper received: 01-12-2021; revised: 15-12-2021; accepted: 01-01-2022

Abstract

The 21st century educational paradigm emphasizes the ability of students to think critically. Critical thinking skills can be created through the Problem Based Learning model. The purpose of this research is to produce worksheets with a Problem Based Learning approach on the dynamics of planet earth material to make the learning process innovative in meeting the demands of the 2013 curriculum. LKS development is carried out using the ADDIE development model. The subjects in this study were teachers and students of class XI majoring in Social Sciences at SMA Negeri 1 Bangil Pasuruan. The data collection instrument used was a questionnaire, to obtain qualitative data and quantitative data. Data analysis was done by using descriptive percentage technique. The results of the validation of material experts and LKS design experts obtained a total percentage of 70-80 percent. The two test results by the expert in Arikunto's opinion fall into the criteria of "Appropriate" and "Valid" by taking into account the suggestions from the validator. The results of the LKS trial on individual and group subjects obtained a average percentage of 79.67 percent. Based on the results of the LKS trial with the Problem Based Learning approach, the material for the dynamics of planet earth is suitable for use for class X high school students.

Keywords: student activity sheet; Problem Based Learning; Geography learning

Abstrak

Paradigma pendidikan abad 21 menekankan pada kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis dapat diciptakan melalui model pembelajaran Problem Based Learning. Tujuan dari penelitian ini menghasilkan LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* pada materi dinamika planet bumi untuk membuat proses pembelajaran menjadi inovatif dalam memenuhi tuntutan kurikulum 2013. Pengembangan LKS dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek pada penelitian ini adalah guru dan siswa kelas XI jurusan Ips di SMA Negeri 1 Bangil Pasuruan. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket, untuk memperoleh data kualitatif dan data kuantitatif. Analisis data dilakukan dengan teknik deskriptif persentase. Hasil validasi ahli materi dan ahli desain LKS memperoleh total persentase 70-80 persen. Kedua hasil pengujian oleh ahli tersebut menurut pendapat Arikunto masuk dalam kriteria "layak" dan "valid" dengan memperhatikan saran dari validator. Hasil uji coba LKS pada subjek guru dan siswa memperoleh rata-rata persentase 79,67 persen. Berdasarkan hasil uji coba LKS dengan pendekatan Problem Based Learning pada materi dinamika planet bumi layak digunakan untuk siswa kelas X SMA.

Kata kunci: lembar kerja siswa; *Problem Based Learning*; pembelajaran Geografi

1. Pendahuluan

Paradigma pendidikan abad 21 memiliki banyak perubahan orientasi dalam pendidikan yaitu menguasai perpaduan antara isi pengetahuan, keterampilan, keahlian, dan kemahiran (Yanuarda et al., 2016). Paradigma pendidikan abad 21 menekankan pada kemampuan siswa dalam berpikir kritis, merumuskan permasalahan, mampu berkomunikasi, dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Chu et al., 2016; Suto & Eccles, 2014). Kemampuan yang harus dimiliki siswa pada abad 21 adalah kemampuan berpikir kritis (Novita, 2017; Setiana, 2018;

Suciono et al., 2021). Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang diperlukan oleh seseorang dalam pemecahan masalah yang dihadapi di kehidupan bermasyarakat maupun personal (Paringin et al., 2016; Eka et al., 2020). Berdasarkan hal ini, pendidikan abad 21 perlu menerapkan kemampuan berpikir kritis untuk melatih siswa memecahkan permasalahan.

Kemampuan berpikir kritis dapat diciptakan melalui pendekatan *Problem Based Learning*. Dalam menghadapi perkembangan zaman salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa yaitu *Problem Based Learning* (Putra et al., 2021). Melalui pendekatan *Problem Based Learning* siswa dilibatkan secara aktif untuk memecahkan masalah dengan tahap-tahap metode ilmiah (Purwati et al., 2018). Pendekatan *Problem Based Learning* melatih siswa memahami materi dan memecahkan masalah terkait kehidupan sehari-hari sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2018; Setiadi, 2016). Kurikulum 2013 yang digunakan saat ini memuat seluruh KD yang mengaitkan materi ke konteks nyata (Astuti et al., 2018; Zanna & Sitompul, 2017; Purwati et al., 2018). Oleh karena itu, pendekatan *Problem Based Learning* dinilai dapat memenuhi tuntutan kurikulum 2013 (Yani, 2016).

Pendekatan *Problem Based Learning* dituangkan dalam LKS Geografi. Berdasarkan analisis kebutuhan siswa terhadap bahan ajar Geografi di SMA Negeri 1 Bangil menunjukkan siswa mudah bosan mengerjakan latihan soal. Bahan ajar yang dibutuhkan siswa yaitu mudah dipahami dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Islam et al., 2021; Rafi et al., 2021). Dalam kegiatan pembelajaran guru menggunakan LKS berisi materi dan latihan soal. Siswa mengalami kesusahan dalam memahami materi secara utuh dengan menggunakan LKS tersebut. LKS yang dibutuhkan oleh siswa yaitu melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran sehingga mudah memahami materi. Pentingnya peneliti dalam mengembangkan LKS sesuai dengan kebutuhan siswa. LKS yang sesuai dengan kebutuhan siswa yaitu dengan pendekatan *Problem Based Learning* sebagai alternatif bagi siswa dalam mengeksplorasi materi dengan waktu yang terbatas.

LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* merupakan salah satu bahan ajar yang dibutuhkan siswa dalam pembelajaran Geografi. Hal ini disebabkan materi Geografi tidak hanya memuat konsep namun juga berkaitan dengan kehidupan nyata, salah satunya pada sub materi dinamika planet bumi (Harnas et al., 2019; Kusri & Mustafa, 2019). Dinamika planet bumi merupakan materi mata pelajaran Geografi yang mempelajari mengenai tata surya, pergerakan benua, rotasi dan revolusi bumi, dan faktor yang mendukung bumi sebagai ruang kehidupan (Sofyanto et al., 2019). Pada dasarnya sub materi ini banyak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari misalnya fenomena pergerakan bumi (Sofyanto et al., 2019). Permasalahan di sekolah pembelajaran pada materi ini dianggap membosankan sehingga motivasi belajar siswa rendah (Herzon et al., 2018). Pembelajaran pada sub materi ini menarik apabila mengaktifkan daya pikir khususnya berpikir kreatif dalam pemecahan masalah. Siswa harus dilibatkan dalam kegiatan pembelajaran agar dapat memahami materi secara utuh dan memberikan pengalaman belajar bagi siswa. Berdasarkan hal ini maka LKS yang diberikan oleh guru harus melibatkan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran (Susilowati et al., 2017; Jayadiningrat & Ati, 2018).

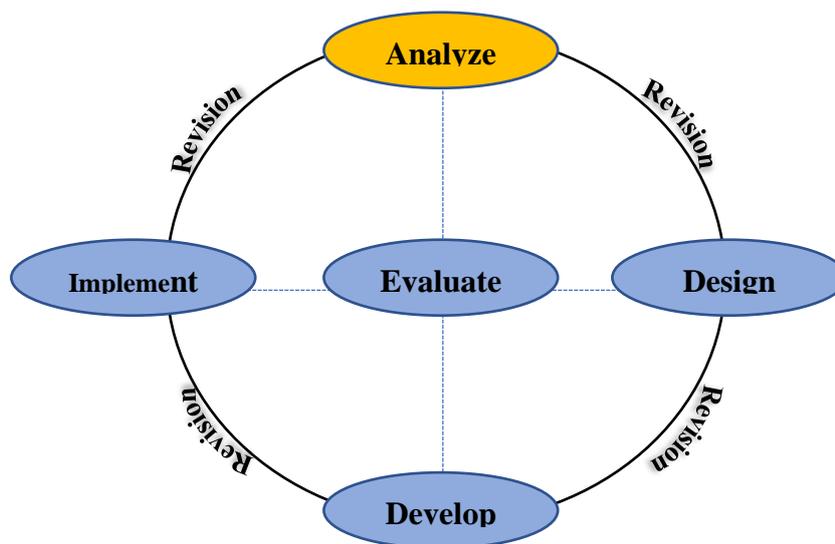
Pengembangan LKS yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan LKS dinamika planet bumi banyak memuat konsep. Hal ini menyebabkan pembelajaran tidak melibatkan siswa secara aktif. Siswa perlu dilatih dalam memecahkan masalah, menemukan konsep atau

membangun pengetahuan sendiri, sehingga siswa akan berperan aktif dalam pembelajaran. Namun, pengembangan LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* pada materi dinamika planet bumi belum banyak dilakukan. Keefektifan LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* yakni berpengaruh pada keterampilan siswa dalam memecahkan masalah (Cahyono, 2017; Nisa & Fitriani, 2018). Dalam pengembangan LKS ini dikaitkan dengan masalah kehidupan nyata (Pariska et al., 2012; Saidah, 2014). Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* materi dinamika planet bumi untuk membuat proses pembelajaran menjadi inovatif dalam memenuhi tuntutan kurikulum 2013.

2. Metode

2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Pengembangan LKS yang dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE memiliki lima tahapan dalam mengembangkan LKS. Berikut merupakan diagram alur model ADDIE sesuai prosedur penelitian dan pengembangan:



Gambar 1. Alur Model Pengembangan ADDIE

Model pengembangan ini memiliki lima fase atau tahapan utama dalam proses pengembangannya yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Pengembangan yang dilakukan oleh peneliti menggunakan model ADDIE versi Robert Maribe Branch. Pada fase analisis yaitu menentukan kebutuhan siswa, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Fase kedua adalah *design*, pada fase ini peneliti menentukan desain LKS yang akan dihasilkan pada penelitian dan pengembangan. Fase ketiga yaitu, pengembangan LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) pada materi dinamika planet bumi kelas X SMA dan validasi dosen ahli. Fase keempat yaitu implementasi, tahapan uji coba produk terhadap siswa secara resmi. Dalam tahapan implementasi, pengembang melakukan uji kelayakan. Fase terakhir yaitu evaluasi, diartikan sebagai tahapan yang memiliki fungsi melihat dan menilai tentang kesesuaian produk yang dikembangkan. Namun, pada pengembangan ini

dilakukan hanya sampai tahap implementasi, dengan alasan tahap evaluasi merupakan penilaian kesesuaian produk terhadap pembelajaran atau uji efektifitas.

2.2. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah guru Geografi kelas X dan siswa kelas XI minat IPS di SMA Negeri 1 Bangil Pasuruan yang memberikan penilaian terhadap hasil produk yang telah dikembangkan. Jumlah subjek uji coba siswa yaitu 35 siswa dengan 20 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki. Subjek penelitian ini menggunakan subjek terbatas dengan alasan efisiensi waktu. Penelitian dilakukan selama empat pertemuan dengan ketentuan tiap pertemuan satu sub materi.

2.3. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket tertutup dan terbuka. Angket tertutup dipilih dengan alasan mudah diukur, sedangkan pemilihan angket terbuka agar subjek dapat memberikan kritik, saran, dan masukan. Angket validasi berisi pertanyaan peneliti dan didesain dengan sistem *checklist* kemudian bagian bawah terdapat kolom kritik dan saran. Pertanyaan disusun mengacu pada kelayakan materi dan desain LKS. Desain instrumen pada angket uji coba menggunakan skala likert agar lebih detail dan tingkat reliabilitasnya lebih kuat. Skala tersebut disusun dengan suatu pertanyaan diikuti lima respon yang menunjukkan sebuah tingkatan. Pertanyaan atau indikator instrumen pada angket uji coba disusun dengan mengacu pada keterbacaan produk yang telah dikembangkan.

2.4. Teknik Analisis Data

Data dari validator dan data dari subjek uji coba guru dan siswa dianalisis menggunakan teknik deskriptif persentase. Teknik deskriptif persentase dilakukan dengan cara mengubah penilaian kualitatif menjadi skor persen agar dapat dikategorikan dan diketahui kelayakan produk yang dikembangkan. Rumus yang digunakan untuk memperoleh data yaitu:

$$\text{Skor} = \frac{\text{keseluruhan jawaban angket}}{\text{Skor ideal}} \times 100\% \quad (1)$$

Data dari validator dianalisis dan langsung digunakan sebagai acuan untuk melakukan revisi. Data yang telah diperoleh dari subjek uji coba perlu dianalisis. Setelah data dihitung menggunakan rumus, maka dapat diklasifikasikan dengan rentangan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Kategori Tingkat Kevalidan Produk

Nilai	Total Skor (%)	Kualifikasi	Keputusan dan Tindak Lanjut
A	80 - 100	Sangat Valid	Tidak Revisi
B	60- 79	Valid	Tidak Revisi
C	50-59	Kurang Valid	Perlu Revisi
D	<50	Tidak Valid	Perlu Revisi

Sumber: Arikunto (2013)

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian pengembangan LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* menggunakan model ADDIE. Adapun hasil pengembangan LKS PBL dapat dideskripsikan sebagai berikut:

3.1. Analyze (Tahap Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dan karakteristik siswa dan analisis kurikulum. Menganalisis karakteristik siswa dilakukan dengan wawancara guru Geografi di SMAN 1 Bangil dan analisis terhadap siswa kelas X IPS. Pada wawancara terhadap guru Geografi diperoleh yaitu dalam pembelajaran siswa menggunakan buku teks Geografi dan LKS untuk penugasan siswa. Dalam wawancara tersebut guru mengatakan rendahnya hasil belajar Geografi siswa kelas X IPS disebabkan karena siswa kurang dilibatkan aktif dalam pembelajaran. Guru menjelaskan bahwa pembelajaran Geografi materi dinamika planet bumi memiliki hasil belajar yang rendah dibanding materi lainnya. Analisis terhadap siswa kelas X IPS berjumlah 18 siswa dengan fokus survei penggunaan LKS. Hasil survei tersebut menunjukkan 65% siswa mudah bosan mengerjakan latihan soal. Bahan ajar yang dibutuhkan yaitu mudah dipahami dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. LKS merupakan salah satu bahan ajar yang dibutuhkan dalam mata pelajaran Geografi.

Analisis kurikulum dilakukan dengan menetapkan KI dan KD pada kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Dalam pengembangan LKS yang dilakukan materi disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi sesuai kurikulum 2013.

3.2. Design (Tahap Desain LKS PBL)

Tahap desain menggunakan output dari fase *Analyze* untuk merencanakan strategi dalam mengembangkan instruksi, dengan mulai mendesain LKS yang akan digunakan. LKS yang dimaksud adalah LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) pada materi dinamika planet bumi. LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* berjudul Dinamika Planet Bumi sebagai Ruang Kehidupan. LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* dikemas dalam bentuk digital, sesuai dengan perkembangan teknologi. LKS memuat sampul, instruksi pembelajaran, kompetensi pembelajaran, materi pembelajaran, rincian kegiatan, dan pertanyaan. Deskripsi desain LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* yaitu sampul LKS berisi judul materi "Dinamika Planet Bumi sebagai Ruang Kehidupan", jenis LKS PBL dan nama pengembang. Desain sampul disesuaikan dengan materi yang terkait dalam LKS dan direpresentasikan dalam bentuk gambar. Judul LKS ditulis sesuai materi pada kompetensi dasar.

Materi pembelajaran disajikan secara singkat dan jelas. Ruang lingkup materi yang dipelajari yaitu dinamika planet bumi. LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* memiliki empat sub materi diantaranya 1) Sejarah Perkembangan Muka Bumi, 2) Bentuk Permukaan Bumi, 3) Pergerakan Bumi, 4) Kelayakan Planet Bumi untuk Kehidupan. LKS memuat rincian kegiatan atau urutan kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan LKS. Rincian kegiatan disusun dengan jelas dan sistematis menggunakan sintak PBL. Siswa belajar sesuai dengan rincian kegiatan yang tercantum pada LKS sesuai sub materi yang dipelajari. Setiap rincian kegiatan memuat pembelajaran pemecahan masalah yang harus dikerjakan oleh kelompok. Hal ini bertujuan agar siswa aktif dalam membangun pengetahuan dan mengembangkan sikap dan keterampilan melalui kegiatan yang mereka lakukan.

3.3. Development (Mengembangkan LKS PBL)

Tahap pengembangan dilakukan setelah melewati tahap analisis dan desain. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan LKS yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Pada fase ini mulai mengembangkan LKS, detail hasil pengembangan LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* dapat diakses melalui link berikut <https://bit.ly/3CptYoh>. Terdapat dua bagian dalam LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* yaitu bagian awal dan bagian isi. Bagian awal berisi sampul, petunjuk umum, kompetensi yang akan dicapai, dan daftar isi. Petunjuk umum berisi petunjuk siswa dan guru dalam menggunakan LKS. Kompetensi yang akan dicapai berisi KI, KD dan tujuan pembelajaran. Bagian isi terdapat uraian materi, lembar kegiatan siswa, dan evaluasi.

Setelah LKS dikembangkan dilakukan validasi LKS menurut penilaian ahli materi dan ahli desain LKS. Validasi ini dilakukan sebelum LKS berbasis *Problem Based Learning* dibagikan kepada siswa kelas XI IPS 1 SMA Negeri 1 Bangil. LKS dinilai dari segi tampilan, desain, dan kelayakan isi. Validasi dilakukan secara online dengan memberikan prototype LKS dengan Pendekatan *Problem Based Learning* disertai dengan lembar instrumen validasi. Validator ahli materi merupakan dosen jurusan Geografi UM. Berikut adalah tabel hasil validasi ahli materi:

Tabel 2. Hasil Validasi Materi

Indikator	Skor	Skor Ideal	%
Kompetensi Dasar dan Indikator	4	4	100
Materi dengan tuntutan K13	3	4	75
Kelengkapan materi	3	4	75
Keakuratan penjelasan	4	4	100
Koherensi dan keruntutan alur pikir materi	4	4	100
Kejelasan informasi	3	4	75
Kesesuaian dengan tingkat kebutuhan	2	4	50
Memudahkan siswa untuk belajar	3	4	75
Bahasa yang digunakan mudah dipahami	3	4	75
Rata-rata skor angket	2,9		
Total skor persentase	70,25%		

Berdasarkan validasi materi LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* pada materi dinamika planet bumi memperoleh hasil keseluruhan 70,25%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* pada materi dinamika planet bumi termasuk dalam kategori "Valid". Validasi materi memperoleh hasil yang berbeda tiap aspek penilaian. Item yang perlu diperbaiki yaitu kesesuaian dengan tingkat kebutuhan. Validator menyarankan untuk mengubah rincian kegiatan sesuai dengan tingkat kebutuhan siswa. Validasi LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* dilakukan oleh dosen jurusan Geografi UM. Hasil validasi berupa kelayakan tampilan desain LKS. Hasil validasi ahli desain disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil validasi LKS dengan pendekatan PBL memperoleh skor keseluruhan yaitu 70,75%, maka LKS masuk dalam kategori "Valid" layak untuk di uji cobakan dengan memperhatikan saran dari validator. Validator menyarankan untuk mengubah beberapa kata dan desain warna LKS. Kata yang perlu diubah dalam LKS sesuai saran validator misal "Bentuk Muka Bumi" menjadi "Bentuk Permukaan Bumi". Kedua hasil pengujian oleh ahli tersebut menurut pendapat Arikunto (2013) masuk dalam kriteria "layak" dan "valid".

Tabel 3. Hasil Validasi LKS

Indikator	Skor	Skor Ideal	%
Desain LKS keseluruhan	3	4	75
Simbol, Gambar dan Video	4	4	100
Tata letak	3	4	75
Menyajikan pembelajaran PBL	3	4	75
kegiatan mengacu pada sintak PBL	3	4	75
Kegiatan mendorong siswa untuk memecahkan masalah	3	4	75
Pertanyaan dalam LKS dirumuskan secara jelas	3	4	75
Alat dan bahan yang dicantumkan dalam LKS sesuai kebutuhan	4	4	100
Keterbacaan huruf	3	4	75
Keterbacaan bahasa dan prosedur	2	4	50
Rata-rata skor angket	2,8		
Total skor persentase	70.75%		

3.4. Implementation (melakukan)

Pada fase implementasi yaitu kegiatan uji coba produk, kegiatan uji coba produk dilakukan tanpa uji efektifitas. Subjek uji coba individu adalah guru Geografi SMA Negeri 1 Bangil, secara keseluruhan hasil uji coba guru memperoleh persentase rata-rata sebesar 75%. Tahap uji coba siswa yakni LKS diterapkan pada pembelajaran di kelas, dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keterbacaan LKS yang telah dikembangkan. Uji coba kelompok terbatas dilakukan pada siswa kelas XI IPS 1 di SMA Negeri 1 Bangil. Siswa yang menilai LKS ini sebanyak 31 siswa dari 35 siswa.

Tabel 4. Hasil Uji Coba LKS Terhadap Siswa

Aspek	Indikator	Persentase
Materi	Kemudahan dalam memahami materi	85%
	Kejelasan materi	83%
	Kelengkapan isi materi	78%
LKS	Kejelasan rincian kegiatan	80%
	Kemudahan dalam mengerjakan rincian kegiatan	92%
	Melatih kegiatan pemecahan masalah	83%
	Rincian kegiatan disusun sesuai materi	89%
Bahasa	Kemudahan bahasa yang digunakan	90%
Desain	Kemenarikan tampilan LKS	83%
	Kualitas gambar LKS	83%
	Kualitas video LKS	81%
	Kemudahan mengakses link	85%

Hasil analisis data oleh siswa menunjukkan secara keseluruhan LKS yang telah dikembangkan sudah sangat baik untuk digunakan karena persentase yang diperoleh berdasarkan perhitungan data keseluruhan rata-rata sebesar 84,33%. Hasil uji coba individu dan kelompok menunjukkan bahwa LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* termasuk dalam kualifikasi "Layak".

3.5. Revisi Produk

Setelah LKS di validasi oleh ahli, LKS mendapatkan saran dan masukan untuk perbaikan. Hal-hal yang telah diperbaiki dari saran ahli dijelaskan sebagai berikut:

3.5.1. Ahli materi

Berdasarkan saran dan masukan yang telah diperoleh dari validator materi, maka terdapat beberapa hal yang perlu ditambahkan dan diperbaiki diantaranya: 1) Pertanyaan diubah menjadi kegiatan pemecahan masalah, 2) Cantumkan link video pada rincian kegiatan pada LKS, 3) Tujuan pembelajaran belum dicantumkan hanya ada tujuan LKS, 4) Kajian Problem Based Learning khusus pada tahap rincian kegiatan perlu dikaji dan menambahkan kegiatan lainnya.

3.5.2. Ahli desain LKS

Pada tahapan revisi ahli desain LKS, peneliti perlu memperbaiki dan menambahkan sesuai saran dan masukan ahli diantaranya 1) Apabila menggunakan gambar dalam suatu produk (misalnya bahan ajar/LKS) dicantumkan sumbernya jika tidak membuat sendiri, 2) Tulisan dapat dirapikan lagi, seperti penulisan daftar isi penulisannya masih perlu diperbaiki, 3) Tambahkan gambar pada materi untuk memperjelas pemahaman siswa, 4) Sertakan daftar rujukan pada bagian akhir LKS.

Merujuk pada hasil penelitian yang telah dipaparkan, respon siswa terhadap LKS yang telah dikembangkan memiliki persentase rata-rata sebesar 84,33%. Hasil yang diperoleh jika disesuaikan dengan tabel Arikunto (2013) dinyatakan "sangat baik" (Boone & Boone, 2012). Peneliti memperoleh hasil bahwa LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) menarik bagi siswa. Hal ini didasarkan pada hasil uji coba siswa, dengan mengisi angket penilaian terhadap LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning*. Hasil yang diperoleh terhadap item kemenarikan tampilan LKS memiliki persentase total sebesar 83%, maka dapat dinyatakan respon siswa terhadap LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* sangat baik. LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa. LKS yang dibutuhkan oleh siswa berdasarkan hasil analisis kebutuhan yaitu LKS yang menarik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* dinilai menarik oleh siswa berdasarkan tampilan LKS.

Selain kemenarikan desain tampilan LKS berdasarkan hasil uji analisis, siswa membutuhkan LKS yang mudah dipahami dalam artian singkat, jelas dan rincian kegiatan mudah dilakukan. Berdasarkan hal ini LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* materi dinamika planet bumi disusun secara ringkas dan dibuat sederhana dalam melakukan kegiatan. Hasil uji coba LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* pada item kemudahan dalam memahami materi memiliki persentase total sebesar 85%, item kejelasan materi memiliki persentase sebesar 83%, item kemudahan dalam mengerjakan rincian kegiatan memperoleh hasil sebesar 92%. Persentase tertinggi diperoleh pada item kemudahan dalam mengerjakan rincian kegiatan dikarenakan rincian kegiatan yang terdapat pada LKS dibuat sesuai dengan kebutuhan untuk membantu siswa memahami konsep dan melakukan kegiatan pemecahan masalah. Hal ini LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* dapat dinyatakan sesuai dengan kebutuhan siswa terhadap LKS.

Pengembangan LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu konsep yang terangkum disajikan secara runtut dan terarah, sesuai dengan urutan tujuan pembelajaran dan tata urutan untuk memudahkan siswa dalam belajar. Melalui LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning*, siswa belajar memecahkan masalah serta aktif dalam melaksanakan kegiatan. Hasil angket penilaian LKS dengan pendekatan

Problem Based Learning pada item melatih kegiatan pemecahan masalah memiliki persentase total sebesar 83%. Hal ini dapat dinyatakan LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* disusun sesuai dengan tujuan LKS yaitu menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui kemampuan pemecahan masalah. Selain kemampuan pemecahan masalah, LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* melatih siswa berpikir kritis (Narmaditya et al., 2018). Hasil yang diperoleh siswa dalam mengerjakan rincian kegiatan dituangkan dalam laporan portofolio sehingga pengetahuannya dapat dinilai. Menurut Prastowo (2012) kompetensi dasar yang akan dicapai dituangkan dalam isi atau materi LKS, berupa materi pendukung yaitu gambaran umum atau ruang lingkup yang dipelajari. Rincian kegiatan LKS mampu memberikan ruang bagi siswa untuk aktif dalam pembelajaran.

LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* dikemas dalam bentuk digital. Hal ini dikarenakan menyesuaikan dengan pembelajaran yang dilakukan pada masa pandemi COVID-19. LKS digital memudahkan siswa dalam pembelajaran jarak jauh. LKS di desain dengan tautan video atau artikel sebagai bahan dalam melakukan rincian kegiatan. Tautan yang terdapat dalam LKS didesain mudah diakses dibuktikan dalam angket penilaian LKS pada item kemudahan mengakses tautan memiliki persentase total sebesar 85%. Hasil tersebut sudah termasuk dalam kategori baik. Hal ini dilakukan karena LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* akan digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga harus sesuai dengan kebutuhan siswa (Saadah et al., 2019). LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* yang sudah melewati proses pengkajian ulang maka dapat dikualifikasikan layak digunakan dalam pembelajaran Geografi pada materi dinamika planet bumi.

Melalui LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning*, siswa dilatih dalam mengembangkan konsep melalui sebuah masalah dan siswa mampu untuk membuat solusi untuk permasalahan tersebut. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu jenis strategi pembelajaran yang bersifat *learning centered* atau pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Choo et al., 2011). LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* memperoleh kualifikasi valid selaras dengan aturan kemendikbud bahwa paradigma pendidikan abad 21 menekankan pada kemampuan siswa dalam berpikir kritis, merumuskan permasalahan, mampu berkomunikasi dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Kemendikbud, 2014; Chu et al., 2016; Suto & Eccles, 2014).

4. Simpulan

Seluruh tahapan penelitian pengembangan ini telah dilakukan, dengan cara memberikan produk secara online kepada validator dan subjek uji coba. Hasil validasi ahli desain LKS dan ahli materi, Lembar kegiatan siswa memiliki total persentase antara 70%-80% termasuk dalam kriteria baik. Saran dari para validator dijadikan acuan untuk memperbaiki produk menjadi lebih baik. Kegiatan revisi dilakukan agar LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* memenuhi kriteria dan sesuai dengan tujuan. Hasil uji coba guru dan siswa memperoleh hasil rata-rata 79,67%. Berdasarkan analisis data yang telah diperoleh, dapat disimpulkan LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* pada materi dinamika planet bumi layak digunakan untuk siswa.

Rekomendasi yang dapat diberikan oleh peneliti untuk produk yang lebih baik yaitu produk selanjutnya sebaiknya dikemas dalam bentuk digital yang efisien dilengkapi dengan informasi pendukung dan kegiatan yang lebih aktif untuk siswa. Penyusunan LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* sebaiknya dibuat lebih menarik dengan menyesuaikan

kebutuhan pembelajaran luring atau *blended learning* agar mencapai tujuan pembelajaran dan memenuhi tuntutan kurikulum 2013.

Daftar Rujukan

- Anazifa, R. D., & Djukri. (2017). Project-based learning and problem-based learning: Are they effective to. *Journal on Mathematics Education*. <https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5394.291-300>
- Buku, M. N. I. (2017). Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) sebagai Upaya untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis dan Motivasi Mahasiswa pada Mata Kuliah Anatomi Fisiologi Manusia di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. In *Seminar Nasional Pendidikan IPA 2017* (Vol. 2).
- Fatchan, A., Soekamto, H., & Utaya, S. (2016). Effect of Learning" Outdoor Study" Ability to Communicate in Writing and Social-Geography Student Learning Outcomes at "Mataraman" East Java-The Republic of Indonesia. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 7(3), 429.
- Herzon, H. H., Budijanto, B., & Utomo, D. H. (2018). Pengaruh Problem-Based Learning (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*.
- Islam, M. N., Sumarmi, S., Putra, A. K., Sugiyati, P., & Salsabilah, S. (2021). The Effect of Interactive Blended-Problem Based Learning Assisted Virtual Classroom on Critical Thinking Skills of Students of The Society Era 5.0. *Jurnal Geografi Gea*, 21(2), 135-146.
- Jayadiningrat, M. G., & Ati, E. K. (2018). Peningkatan Keterampilan Memecahkan Masalah Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 2(1), 1-7.
- Jefriadi, J., Ahda, Y., & Sumarmin, R. (2018, April). Validity of Students Worksheet Based Problem-Based Learning for 9th Grade Junior High School in living organism Inheritance and Food Biotechnology. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 335, No. 1, p. 012088). IOP Publishing.
- Kemendikbud. (2018). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 36 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah. *Permendikbud*, 1-12.
- Kemendikbud RI. (2014). Press workshop: Implementasi kurikulum 2013. *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia*.
- Kusrini, K., & Mustafa, F. (2019). Penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar IPS Geografi siswa kelas VIII MTS Ar-Ridha Paisumbaos Halmahera-Selatan. *Jurnal Geocivic*, 2(2).
- Ladyana, B. (2014). Kelayakan teoritis LKS Project Based Learning (PjBL) penggunaan bahan alternatif produk bioteknologi konvensional. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 3(3).
- Mustofa, R. F., & Hidayah, Y. R. (2020). The Effect of Problem-Based Learning on Lateral Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, 13(1), 463-474.
- Nisa, K., Buyung, B., & Fitriani, S. (2018). Pengembangan Lembar Kerja (LKS) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Himpunan Siswa Kelas VII SMPN 10 Muara Bungo. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 23-32.
- Paringin, S., Mata, P., & Ipa, P. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX. *Jurnal Pendidikan, 2006*, 179-186.
- Pariska, I. S. (2010). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Masalah*.
- Prastowo, A. (2018). *Sumber belajar dan pusat sumber belajar: Teori dan Aplikasinya di Sekolah/Madrasah*. Kencana.
- Purwati, Y., Buyung, B., & Relawati, R. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Matriks Siswa Kelas XI MIA SMAN 6 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 8(1), 213-221.
- Putra, A., Sumarmi, S., Sahrina, A., Fajrilia, A., Islam, M., & Yembuu, B. (2021). Effect of Mobile-Augmented Reality (MAR) in Digital Encyclopedia on The Complex Problem Solving and Attitudes of Undergraduate Student. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 16(7), 119-134.
- Putra, A. K. (2021). The Effect of Blended Project-Based Learning with STEM Approach to Spatial Thinking Ability and Geographic Skill. *International Journal of Instruction*, 14(3), 685-704.

- Putra, L. I. A. Suparman.(2020). Design of student worksheet according to PBL learning model to improve problem-solving skills. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(3), 4967-4973.
- Rafi'Attamimi, M., Wirahayu, Y. A., & Putra, A. K. (2021). Pengembangan bahan ajar digital materi dinamika planet bumi sebagai ruang kehidupan dan keterkaitannya dengan ayat suci Al-Qur'an untuk memperkuat aspek spiritualitas siswa. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(8), 967-979.
- Ridwan, M. A. (2020, May). Development of learning devices based on problem based learning to improve the problem solving ability at grade VII of SMP. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1554, No. 1, p. 012072). IOP Publishing.
- Saadah, L. Z. K., & Irvan, M. (2019, March). The application of Problem Based Learning (PBL) based on Lesson Study for Learning Community (LSLC) to improve students' creative thinking skill. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 243, No. 1, p. 012141). IOP Publishing.
- Saidah, N., Parmin, P., & Dewi, 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).
- Sari, Z. R. P., Ulianas, A., Putra, A., & Rahadian, Z. (2021, February). Improving Students' Critical Thinking Skills Through Student Worksheet Colloid Systems Based on Discovery Learning and Multiple Representations at Senior High School. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1788, No. 1, p. 012030). IOP Publishing.
- Septiani, T. (2021, April). Validity of student worksheet inquiry based learning model with multi-representation approach integrated scientific literacy for grade XI physics learning on 21st century. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1876, No. 1, p. 012087). IOP Publishing.
- Setiadi, H. (2016). Pelaksanaan penilaian pada Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 166-178.
- Setiana, D. S. (2018). Urgensi Pengembangan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Sendika*, 4(1).
- Narmaditya, B. S., Wulandari, D., & Sakarji, S. R. B. (2018). Does Problem-Based Learning improve critical thinking skill?. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 37(3).
- Soekamto, H. (2020). Panduan Penyusunan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).
- Sofyanto, S., Widiastuti, W., & Pratomo, A. (2019). Dinamika Planet Bumi sebagai Ruang Kehidupan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 21-25. <http://www.elsevier.com/locate/scp>
- Suciono, W., Rasto, R., & Ahman, E. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Ekonomi Era Revolusi 4.0. *SOCIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 17(1), 48-56.
- Sulistiyowati, S., & Syar, N. I. (2021). Development of student worksheets based on contextual teaching and learning in science learning. *JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 7(1), 17-32.
- Susilowati, S., & Ramli, M. (2017, October). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Magetan. In *Seminar Nasional Pendidikan Sains* (Vol. 21, No. 1, pp. 223-231).
- Suto, I., & Eccles, H. (2014). The Cambridge approach to 21st Century skills: Definitions, development and dilemmas for assessment. In *IAEA Conference. Singapore*.
- Urrutia-Heinz, M., Costa-Quintana, A., & Cruz, A. P. C. D. (2020). The use of problem-based learning in the construction of knowledge in accounting. *Revista Electronica Educare*, 24(2), 388-410.
- Utomo, T., Wahyuni, D., & Hariyadi, S. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Siswa Kelas VIII Semester Gasal SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013). *Jurnal Edukasi*, 1(1), 5-9.
- Wahyi, S., & Kuswara, D. (2017). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Virus Kelas X MA NW Ketangga Tahun Pelajaran 2016/2017. *Penbios: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 2(01), 11-16.
- Yani, A. (2016). Standar Proses Pembelajaran Geografi Pada Kurikulum 2013. *Jurnal Geografi Gea*, 16(1), 1-12.

- Yanuarda, L., Gofur, A., & Indriwati, S. E. (2016). Empowerment of Students Critical Thinking Skills Through Implementation of Think Talk Write Combined Problem Based Learning. In *Seminar Nasional XIII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2016*. Sebelas Maret University.
- Zanna, N., & Sitompul, M. (2017). Implementasi Kurikulum 2013 Pada Pembelajaran Geografi Berdasarkan Standar Proses. *Jupis: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 9(2), 166-170.