



Pengembangan E-LKPD Bermuatan *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Website Liveworksheets* Pada Pembelajaran Geografi SMA

Anggun Purborini^{1*}, Sri Astutik², Ana Susiati³, Fahmi Arif Kurnianto⁴, Bejo Apriyanto⁵
Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Jember, Jember Jawa Timur 68121,
Indonesia

Email : *Purborini2703@gmail.com, tika.fkip@unej.ac.id, anasusiati.fkip@unej.ac.id,
fahmiarif.fkip@unej.ac.id1, apriyanto.fkip@unej.ac.id

Dikirim: 24 Januari 2024; Revisi: 3 Februari 2025; Diterima: 6 Maret 2025

Abstrak: Berkembangnya pembelajaran abad 21 selalu dikaitkan dengan kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang digunakan pada kegiatan pembelajaran. Oleh sebab itu dibutuhkan produk bahan ajar yang sejalan dengan penerapan pembelajaran abad 21. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar e-LKPD bermuatan *Problem Based Learning* berbasis *website liveworksheets* pada pembelajaran geografi. Menggunakan jenis penelitian pengembangan atau R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Hasil penelitian diperoleh menjabarkan bahwa e-LKPD bermuatan *Problem Based Learning* berbasis *website liveworksheets* dinyatakan sangat valid oleh validator ahli dengan hasil presentase total sebesar 92,77%. Produk e-LKPD yang dikembangkan juga menghasilkan tanggapan yang baik dari peserta didik dengan presentase total sebesar 82,75%. Produk e-LKPD yang dikembangkan dinilai mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik yang terbukti dengan perolehan presentase total sebesar 91,60% peserta didik memperoleh nilai diatas ketuntasan minimum

Kata kunci: E-LKPD, Website liveworksheets, Problem based learning

Abstract: The development of 21st century learning is always associated with advances in Information and Communication Technology used in learning activities. Therefore, teaching material products are needed that are in line with the application of 21st century learning. The aim of this research is to develop electronic student worksheets teaching materials containing Problem Based Learning based on live worksheet websites in geography learning. Using a type of development research or R&D (*Research and Development*) with the ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) development model. The research results obtained show that electronic student worksheets containing Problem Based Learning based on the live worksheet website was declared very valid by expert validators with a total percentage result of 92.77%. The e-LKPD product developed also produced good responses from students with a total percentage of 82.75%. The electronic student worksheets product developed is considered capable of improving student learning outcomes as proven by obtaining a total percentage of 91.60% of students who obtained a score above the minimum completeness.

Keywords: Electronic student worksheets, Liveworksheets website, Problem based learning



Pendahuluan

Berkembangnya pembelajaran abad 21 sejalan dengan adanya kemajuan teknologi yang tidak terbatas sehingga dapat disebut dengan abad yang memanfaatkan teknologi (Alwan, 2018). Dalam penerapan pembelajaran abad 21 tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran yang mengandalkan Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (TIK) yang digunakan dalam bahan ajar untuk mengasah keterampilan belajar (Rahayu *et al.*, 2022); (Lestari *et al.*, 2023). Untuk menunjang pemanfaatan teknologi serta kepraktisan dalam sistem penugasan dan pembelajaran, dibutuhkan adanya inovasi bahan ajar seperti Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) sebagai jembatan untuk peserta didik agar mampu melibatkan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar (Amanda *et al.*, 2024).

E-LKPD merupakan lembar kerja yang bermuatan petunjuk penugasan yang akan dikerjakan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar dan berpedoman pada capaian pembelajaran menggunakan media elektronik *digital* atau *internet* (Prastika & Masniladevi, 2021). Penambahan muatan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam produk e-LKPD dapat menunjang kemandirian belajar serta dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan (Darwati & Purana, 2021).

Pada observasi pra-penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri 3 Jember, diketahui bahwa SMA Negeri 3 Jember telah menerapkan kurikulum merdeka. Dalam aktivitas belajar mengajar yang berlangsung ditemukan LKPD yang digunakan oleh tenaga pendidik adalah LKPD berbasis *paper* dengan soal yang berasal dari buku pedoman dan soal yang dikembangkan oleh guru. Penggunaan LKPD berbasis *paper* dinilai tidak efisien sebab peserta didik harus mencetak LKPD setiap kali diadakan penugasan dan kurangnya ketertarikan untuk mengerjakan LKPD berbasis *paper* dengan tampilan yang membosankan. Berdasarkan pada adanya ketertarikan siswa SMA Negeri 3 Jember dalam hal yang berbasis *digital*, maka sangat cocok untuk mengaplikasikan e-LKPD pada proses pembelajaran geografi.

Dalam pengaplikasiannya, produk e-LKPD yang dikembangkan akan dikemas dalam *website liveworksheets* dengan menyajikan sintak pembelajaran, refleksi permasalahan, butir soal uraian yang berorientasi pada permasalahan, dan butir soal pilihan ganda terkait materi dinamika atmosfer. *Liveworksheets* merupakan suatu *platform* berupa *website* yang menyediakan layanan untuk membuat maupun menggunakan e-LKPD yang tersedia. Dalam *website liveworksheets* juga dapat membuat lembar kerja yang menarik dan dapat dikerjakan secara *online* yang diakses melalui *link* yang akan dibagikan oleh tenaga pendidik. Dalam *website liveworksheets* dapat memuat berbagai model soal dan fitur pembelajaran yang variatif, sehingga hal ini dapat menjadikan LKPD menjadi lebih efektif dan menarik (Hazlita, 2021).

Berdasarkan penelitian oleh Nianti *et al.*, (2022) menjabarkan bahwa pengembangan e-LKPD yang dilakukan dengan menggunakan *website* yang sama menghasilkan klasifikasi yang valid dan menerima tanggapan yang baik dari peserta didik. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, penelitian ini menggunakan muatan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dapat mendorong kemampuan peserta didik dalam memecahkan suatu topik permasalahan yang nyata.

Metode Penelitian

Penelitian ini digolongkan penelitian pengembangan, atau biasa disebut penelitian R&D (*Research and Development*), dengan tujuan untuk mengembangkan, memvalidasi, serta mengevaluasi respon dan hasil belajar peserta didik setelah melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan mengaplikasikan produk e-LKPD yang dikembangkan. Penelitian pengembangan juga memungkinkan peneliti untuk menghasilkan suatu inovasi terhadap bahan ajar yang dapat digunakan dan sesuai dengan pembelajaran abad 21 yang memanfaatkan

teknologi, informasi, dan komunikasi. Produk e-LKPD yang dikembangkan mengadopsi muatan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan berbasis *website liveworksheets*, serta akan diterapkan pada peserta didik tingkat SMA dengan materi dinamika atmosfer.

Model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) dipilih untuk mengembangkan e-LKPD bermuatan *Problem Based Learning* tersebut. Tahapan pengembangan yang sistematis serta adanya evaluasi pada setiap tahap diharapkan dapat mendukung pencapaian pengembangan produk e-LKPD yang optimal dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang. Metode penentuan area penelitian yang digunakan pada penelitian ini yakni menggunakan *purposive sampling*. Menurut Suriani *et al.*, (2023) *purposive sampling* adalah metode pengumpulan sampel atas dasar pertimbangan tertentu. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Jember untuk jenjang kelas XI dan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Pemilihan kelas XI didasarkan atas peserta didik yang telah menerima materi terkait dinamika atmosfer.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan. Tahap pertama yakni pengisian angket kebutuhan peserta didik pada tahap analisis yang penting dilakukan guna mengidentifikasi kebutuhan terkait ketersediaan bahan ajar. Tahap kedua dilakukan validasi produk e-LKPD oleh tiga validator ahli yakni validator ahli materi, media, dan praktisi pembelajaran. Tahap ketiga, menghimpun tanggapan atau respon peserta didik setelah mengaplikasikan pembelajaran menggunakan produk e-LKPD yang dikembangkan peneliti. Data respon peserta didik diambil menggunakan angket sebagai tolak ukur ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran yang disajikan peneliti. Adapun data hasil belajar peserta didik yang dihimpun oleh peneliti melalui butir soal yang dimuat dalam produk e-LKPD. Nilai hasil belajar yang diperoleh peserta didik berperan penting untuk mengetahui keberhasilan belajar peserta didik setelah menerima pembelajaran dengan menerapkan e-LKPD yang dikembangkan peneliti.

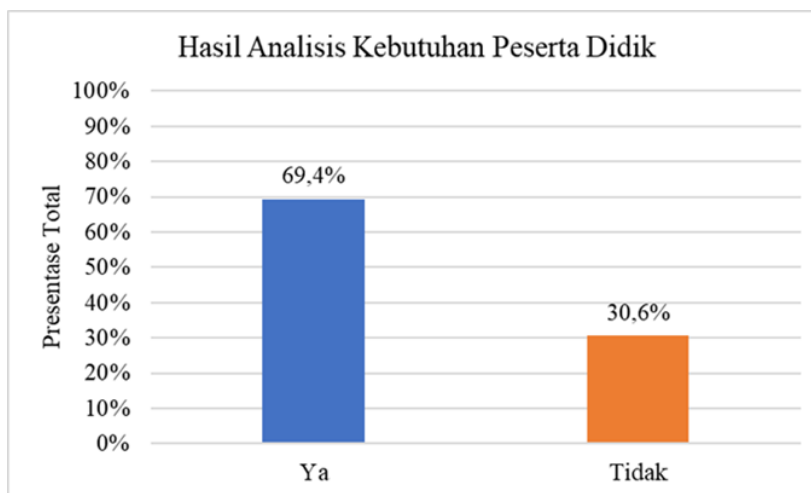
Analisis data dalam suatu penelitian dibutuhkan sebagai tolak ukur kelayakan dan efektifitas diterapkannya bahan ajar e-LKPD dalam pembelajaran. Data validasi dianalisis menggunakan ketentuan skor yang kemudian diakumulasi hingga mendapat nilai rata-rata dan dinyatakan dalam bentuk presentase skala *likert* dengan kriteria sebagai berikut: 0-20% sangat tidak setuju, 21-40% tidak setuju, 41-60% kurang setuju, 61-80% setuju, dan 81-100% sangat setuju. Data respon peserta didik diakumulasi guna mengetahui tanggapan dari peserta didik setelah menerima pembelajaran dengan mengaplikasikan produk e-LKPD yang dikembangkan peneliti. Data respon dianalisis menggunakan sistem skor yang sama dengan tahap validasi dan dinyatakan dalam presentase skala *likert*. Data hasil belajar merumakan acuan penting untuk mengetahui keberhasilan belajar peserta didik setelah menerima pembelajaran dengan mengaplikasikan e-LKPD yang dikembangkan peneliti. Data ini dihimpun dan dianalisis menjadi dua kategori yakni, hasil belajar untuk mengetahui rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik dan data keberhasilan belajar yang memuat presentase peserta didik yang memperoleh nilai diatas ketentuan minimum (KKM).

Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini berupa perangkat pembelajaran e-LKPD yang bermuatan *Problem Based Learning* berbasis *website liveworksheets* untuk mempermudah penggunaan dan meningkatkan daya tarik serta efisiensinya. Metode pengembangan yang diterapkan adalah R&D (*Research and Development*) dengan didukung model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Data dan informasi dihimpun dari hasil wawancara, angket analisis kebutuhan guru dan peserta didik, validasi perangkat, serta angket respon peserta didik terhadap e-LKPD yang telah dikembangkan.

1. Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan memberikan angket kepada kelas XI 7 dengan melibatkan 36 peserta didik sebagai responden. Hasil dari pengisian angket kebutuhan peserta didik akan diakumulasi menggunakan presentase dengan syarat jika nilai presentase yang diperoleh <100% maka perlu dilakukan pengembangan terhadap e-LKPD. Namun jika nilai presentase telah mencapai angka 100%, maka tidak diperlukan adanya pengembangan terhadap e-LKPD.



Gambar 1. Grafik Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik (Sumber: Pengolahan Data, 2024)

Berdasarkan hasil dari pengisian angket kebutuhan peserta didik pada kelas XI 7, diketahui presentase total dari peserta didik yang memilih Ya sebesar 69,4% sedangkan yang memilih Tidak sebesar 30,6%. Jumlah presentase total dari hasil perhitungan angket tersebut tidak mencapai angka 100%. Dengan presentase total lebih banyak peserta didik yang memilih Ya, dapat disimpulkan bahwa pada lokasi penelitian membutuhkan adanya pengembangan e-LKPD untuk menunjang proses pembelajaran geografi yang berlaku.

2. Perencanaan (*Design*)

a) Perancangan Materi dan Soal

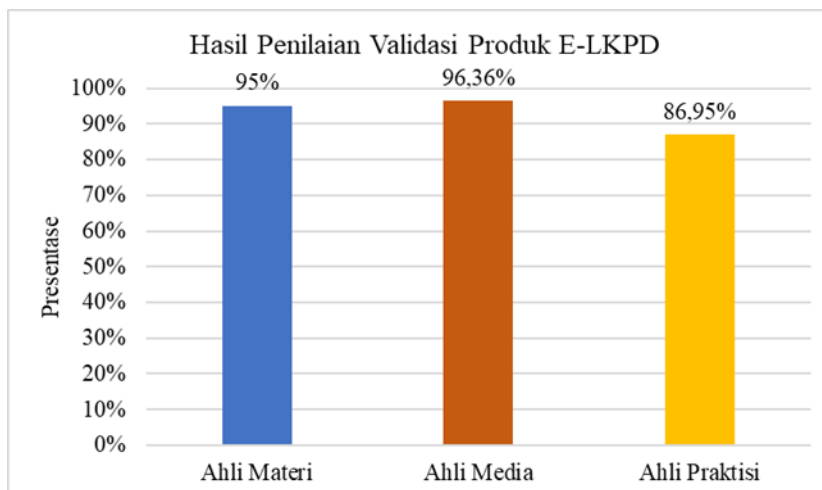
Pada tahap ini peneliti menyusun materi, soal-soal, dan sistem yang akan diterapkan dalam pembelajaran geografi. Materi yang dihimpun oleh peneliti berasal dari berbagai macam sumber seperti halnya buku paket, modul ajar, dan berbagai sumber pendukung dari internet yang kemudian disesuaikan dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran. Sedangkan soal yang dihimpun oleh peneliti berasal dari soal-soal ujian yang telah tervalidasi dan dengan kebaharuan topik permasalahan yang sedang terjadi pada tahun 2023-2024.

b) Perancangan Produk E-LKPD

Untuk memudahkan penyusunan, peneliti membuat desain dan konsep e-LKPD menggunakan aplikasi *Canva* yang meliputi; Halaman sampul, panduan capaian pembelajaran, panduan tahapan pembelajaran, refleksi permasalahan awal, lembar kerja uraian, dan lembar kerja pilihan ganda. Setelah dikemas dalam format pdf, *file* e-LKPD akan diekspor kedalam *website liveworksheets* untuk melakukan *setting* atau pengaturan terhadap kolom kolom jawaban serta fitur *video* yang akan dimuat dan ditayangkan dalam laman produk e-LKPD.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap ini diperlukan guna menilai kevalidan produk e-LKPD bermuatan *problem based learning* berbasis *website liveworksheets* yang dikembangkan peneliti. Hasil validasi dari tiga validator ahli dinyatakan dalam grafik pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Penilaian Validasi Produk E-LKPD (Sumber: Pengolahan Data, 2024)

Validasi ahli materi dilakukan oleh Bapak Fahmi Arif Kurnianto, S.Pd., M.Pd. dosen Pendidikan Geografi Universitas Jember, validasi ahli media dilakukan oleh Bapak Bejo Apriyanto, S.Pd., M.Pd. dosen Pendidikan Geografi Universitas Jember, dan validasi ahli praktisi dilakukan oleh Bapak Abdul Gofur, S.Pd. guru mata pelajaran geografi SMA Negeri 3 Jember. Berdasarkan grafik hasil penilaian validasi, e-LKPD yang dikembangkan menunjukkan tingkat validitas yang sangat tinggi, dengan persentase 95% dari validator ahli materi, 96,36% dari validator ahli media, dan 86,95% dari validator ahli praktisi pembelajaran. Ini menandakan bahwa e-LKPD siap untuk diujicobakan dengan melakukan revisi sesuai kebutuhan.

3. Implementasi (*Implementation*)

E-LKPD bermuatan *Problem Based Learning* berbasis *website liveworksheets* diimplementasikan di sekolah untuk menghimpun respon peserta didik serta menilai hasil belajar. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 3 Jember dengan subjek penelitian dari kelas XI 7, yang terbagi dalam kelompok kecil dengan melibatkan 8 peserta didik dan kelompok besar dengan melibatkan 28 peserta didik. Implementasi dilakukan dalam dua pertemuan pada tanggal 1 Agustus 2024 dan 8 Agustus 2024.

a). Respon Peserta Didik

Data respon peserta didik diambil setelah tahap implementasi e-LKPD menggunakan angket yang telah divalidasi. Pengambilan data respon peserta didik ini dilaksanakan secara berurutan yakni pada pertemuan pertama diadakan pengambilan data respon peserta didik untuk kelompok kelas kecil dan pertemuan kedua diadakan pengambilan data respon peserta didik untuk kelompok kelas besar. Adapun hasil respon peserta didik yang akan dijelaskan pada tabel berikut berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Respon Peserta Didik Kelompok Kecil

No	Indikator	Skor
1	Tampilan e-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> menarik	34
2	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> mudah diakses	37
3	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> membuat saya lebih bersemangat dalam belajar geografi	38
4	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> tidak membosankan	35
5	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> mendukung saya untuk lebih menguasai materi dinamika atmosfer	35

No	Indikator	Skor
6	Soal yang disajikan dalam e-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> juga berkaitan dengan permasalahan pada kehidupan sehari-hari	35
7	Soal dan permasalahan dalam e-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> mudah dipahami	36
8	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> sulit dioperasikan	22
9	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> memuat tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan memecahkan permasalahan	35
10	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> tidak membuat saya termotivasi untuk belajar geografi	16
11	Kalimat yang digunakan dalam e-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> jelas dan mudah dipahami	34
12	Bahasa yang digunakan dalam e-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> sederhana dan mudah dipahami	34
13	Pemilihan huruf yang digunakan dalam e-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> sederhana dan mudah dipahami	30
Total Skor		421
Presentase Total (%)		79,23%
Klasifikasi		Baik

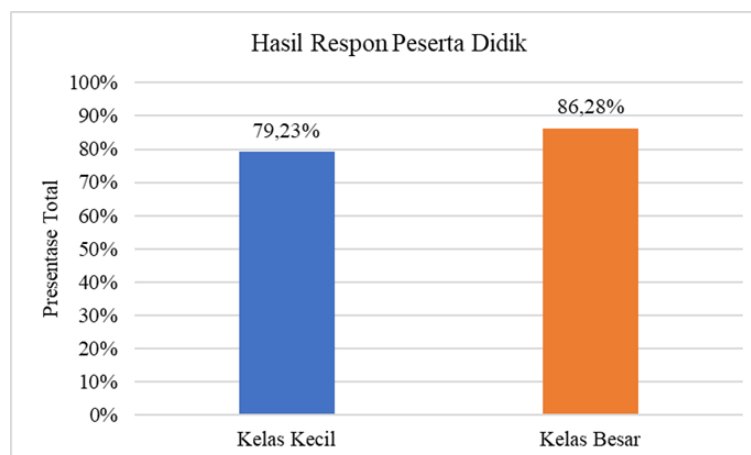
(Sumber: Pengolahan Data, 2024)

Tabel 2. Hasil Uji Respon Peserta Didik Kelompok Besar

No	Indikator	Skor
1	Tampilan e-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> menarik	128
2	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> mudah diakses	131
3	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> membuat saya lebih bersemangat dalam belajar geografi	125
4	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> tidak membosankan	131
5	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> mendukung saya untuk lebih menguasai materi dinamika atmosfer	130
6	Soal yang disajikan dalam e-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> juga berkaitan dengan permasalahan pada kehidupan sehari-hari	126
7	Soal dan permasalahan dalam e-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> mudah dipahami	137
8	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> sulit dioperasikan	75
9	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> memuat tes evaluasi yang dapat menguji kemampuan memecahkan permasalahan	130
10	E-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> tidak membuat saya termotivasi untuk belajar geografi	67
11	Kalimat yang digunakan dalam e-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> jelas dan mudah dipahami	125
12	Bahasa yang digunakan dalam e-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> sederhana dan mudah dipahami	134
13	Pemilihan huruf yang digunakan dalam e-LKPD bermuatan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>website liveworksheets</i> sederhana dan mudah dipahami	131
Total Skor		1570
Presentase Total (%)		86,28%
Klasifikasi		Sangat Baik

(Sumber: Pengolahan Data, 2024)

Uji respon peserta didik didapat setelah peserta didik menerima pembelajaran menggunakan produk e-LKPD bermuatan *Problem Based Learning* berbasis *website liveworksheets* yang dikembangkan. Hasil uji pada tabel 1 dan 2 dijabarkan sesuai dengan kelompok kecil dan kelompok besar dengan masing-masing 13 indikator pertanyaan sebagai parameter penilaian. Setiap pertanyaan akan diberikan penilaian oleh peserta didik dengan skor maksimal 5. Uji coba kelompok kecil didahulukan untuk meninjau kesulitan yang dihadapi selama tahap implementasi sehingga dapat melakukan perbaikan sebelum pelaksanaan uji coba terhadap kelompok besar. Adapun hasil uji respon peserta didik dinyatakan dalam grafik pada gambar 3.

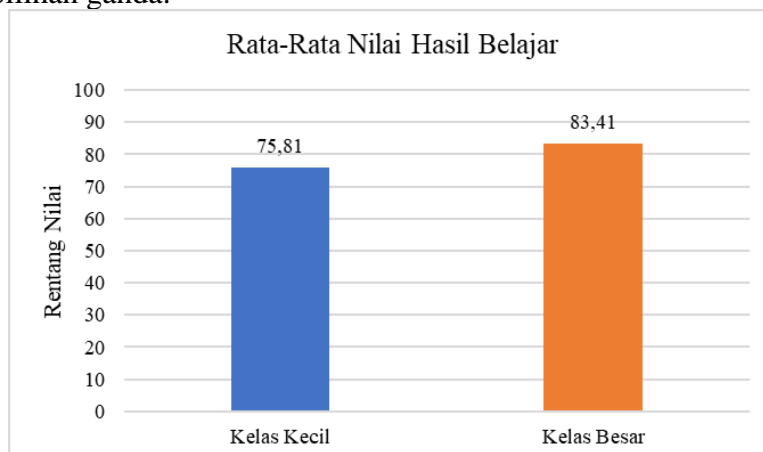


Gambar 3. Grafik Hasil respon Peserta Didik (Sumber: Pengolahan Data, 2024)

Gambar 3 menggambarkan presentase respon peserta didik, dimana kelompok kelas kecil memperoleh nilai 79,23% dengan klasifikasi baik, sementara kelompok kelas besar memperoleh rata-rata 86,28% dengan klasifikasi sangat baik. Hasil uji coba yang diperoleh menunjukkan bahwa produk e-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti mendapat respon positif yang ditandai dengan tingginya antusias peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan e-LKPD. Peserta didik beranggapan bahwa menggunakan pembelajaran dengan e-LKPD bermuatan model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan hal yang baru dan sangat menarik.

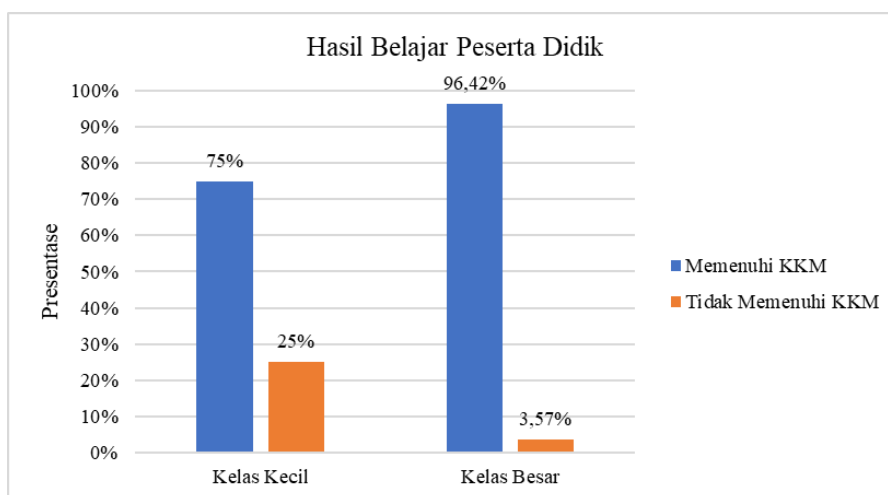
b) Hasil Belajar Peserta Didik

Data hasil belajar peserta didik dihimpun dari hasil pengerjaan *post-test* yang terdapat dalam e-LKPD bermuatan *Problem Based Learning* berbasis *website liveworksheets*. E-LKPD ini mencakup 5 soal uraian dan 15 soal pilihan ganda, yang digunakan sebagai acuan untuk nilai hasil belajar peserta didik. Nilai akhir diperoleh dari perhitungan rata-rata total nilai untuk soal uraian dan soal pilihan ganda.



Gambar 4. Grafik Rata-Rata Nilai Hasil Belajar (Sumber: Pengolahan data, 2024)

Nilai hasil belajar peserta didik setelah menerapkan e-LKPD yang dikembangkan menunjukkan perbedaan sesuai dengan kelompok kelas yang telah ditetapkan. Pada uji coba kelompok kelas kecil, rata-rata nilai sebesar 75,81, sedangkan untuk kelompok kelas besar, rata-rata nilai mencapai 83,41. Rata-rata keseluruhan nilai hasil belajar untuk kelas XI 7 adalah 81,72. Hal ini menegaskan bahwa e-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik.



Gambar 5. Presentase Hasil Belajar Peserta Didik (Sumber: Pengolahan Data, 2024)

Jumlah peserta didik yang memperoleh nilai di atas ketentuan minimum membuktikan bahwa kelompok kecil menghasilkan presentase sebanyak 75% peserta didik dengan capaian nilai di atas ketentuan minimum, sementara kelompok besar menghasilkan presentase sebanyak 96,42% peserta didik dengan capaian nilai di atas ketentuan minimum. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa e-LKPD bermuatan *Problem Based Learning* berbasis *website liveworksheets* efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

5. Evaluasi (*Evaluate*)

Berdasarkan hasil validasi, produk yang dihasilkan dianggap layak untuk diimplementasikan. Setelah tahap implementasi, produk e-LKPD menerima reaksi positif dari peserta didik, hal ini didukung dengan antusiasme selama kegiatan belajar mengajar serta hasil belajar yang memuaskan dari peserta didik. Pada saat proses penerapan produk e-LKPD di sekolah peneliti menemukan kendala pada butir soal uraian yang mengalami *auto correct* pada laman produk e-LKPD menggunakan Bahasa Inggris yang membuat kata pertama yang dituliskan menggunakan Bahasa Indonesia mengalami terjemah otomatis dan sulit diketik. Kendala seperti ini dapat diatasi dengan cara memberikan spasi terlebih dahulu sebelum mengetikkan jawaban pada laman produk e-LKPD.

Pembahasan

1). Validasi Terhadap Pengembangan E-LKPD Bermuatan *Problem Based Learning* Berbasis *Website Liveworksheets*

Validasi berarti keabsahan yang diartikan sebagai alat ukur yang mampu menjalankan fungsi ukurnya dengan tepat dan cermat (Sugiono *et al.*, 2020). Menurut Sugiyono (2013), produk pengembangan akan dinyatakan layak setelah mendapat penilaian validasi oleh setidaknya tiga validator ahli dengan kriteria minimal valid. Adapun validator yang terlibat dalam penilaian validasi pada penelitian ini yakni; Bapak Fahmi Arif Kurnianto, S.Pd., M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Jember selaku validator ahli materi, Bapak Bejo Apriyanto, S.Pd., M.Pd. Dosen Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Jember selaku validator ahli media, dan Bapak Abdul Gofur, S.Pd. Guru Mata Pelajaran Geografi SMA Negeri 3 Jember selaku validator ahli praktisi pembelajaran.

Pada tahap validasi, diketahui bahwa produk e-LKPD yang dikembangkan teruji dengan masing-masing presentase sebesar 95% dari validator ahli materi dan dapat diujicobakan tanpa adanya revisi. Validator ahli berpendapat bahwa produk e-LKPD sudah sesuai dengan kaidah materi yang dibutuhkan dalam topik dinamika atmosfer. Produk e-LKPD yang dikembangkan mendapat presentase 96,36% dari validator ahli media dengan revisi. Validator ahli media berpendapat bahwa, elemen animasi bumi yang terdapat pada laman butir soal pilihan ganda lebih baik jika diganti dengan elemen lain. Penggantian elemen animasi bumi ini disebabkan oleh dugaan bahwa elemen animasi bumi termasuk kedalam komponen butir soal pilihan ganda, namun penambahan elemen animasi bumi digunakan sebagai pengisi bagian yang kosong dalam laman produk e-LKPD dan menambah estetika. Penilaian validasi terakhir mendapat presentase sebesar 86,95% dari validator ahli praktisi pembelajaran dengan revisi. Validator ahli praktisi pembelajaran berpendapat bahwa produk e-LKPD sudah bagus dan menarik, namun perlu diperhatikan pada butir soal dengan jawaban urutan angka harus diurutkan dari yang terkecil.

Berdasarkan hasil penilaian validasi, dapat disimpulkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti diklasifikasikan sangat valid dan siap diujicobakan dalam proses pembelajaran. Hal ini selaras dengan penelitian oleh Alwan, (2018), yang menyatakan bahwa produk pengembangan yang telah divalidasi dan dianggap valid atau baik dapat diuji coba dengan revisi sesuai kebutuhan.

2). Respon Peserta Didik Terhadap Pengembangan E-LKPD Bermuatan Problem Based Learning Berbasis Website Liveworksheets

Respon peserta didik adalah reaksi atau tanggapan yang muncul setelah mereka mengamati aktivitas pembelajaran (Khairiyah, 2018). Hasil angket menjabarkan bahwa e-LKPD mendapatkan reaksi yang positif dari peserta didik. Kelompok kelas kecil memperoleh presentase respon sebesar 79,23%, sedangkan kelompok kelas besar memperoleh 86,28%. Peserta didik merasa antusias karena e-LKPD ini merupakan metode baru dalam pembelajaran geografi yang belum pernah diterapkan sebelumnya di sekolah. E-LKPD bermuatan *Problem Based Learning* berbasis *website liveworksheets* ini membuat proses pembelajaran lebih efisien, terutama dalam penugasan harian.

Dapat disimpulkan bahwa peserta didik sangat antusias dengan adanya inovasi lembar kerja yang dikemas dalam e-LKPD Bermuatan *Problem Based Learning* Berbasis *Website Liveworksheets* (Nianti *et al.*, 2022). Hal ini juga didukung dengan adanya hasil dari penelitian oleh (Anggraini *et al.*, 2024) yang menyebutkan bahwa respon yang baik dari peserta didik dipicu oleh tingginya semangat belajar peserta didik selama proses pembelajaran dengan mengaplikasikan e-LKPD, dan diperkuat dengan adanya penelitian oleh Prastika & Masniladevi, (2021) yang menjabarkan bahwa pengaplikasian e-LKPD dengan menggunakan *website liveworksheets* dinyatakan sangat valid dan memiliki dampak yang potensial terhadap tingginya antusias belajar peserta didik.

3). Hasil Belajar Peserta Didik Setelah Mengimplementasikan E-LKPD Bermuatan Problem Based Learning Berbasis Website Liveworksheets

Nilai hasil belajar diperoleh setelah peserta didik mengikuti pembelajaran dengan e-LKPD yang dikembangkan, dan penilaian dilakukan pada ranah kognitif untuk mengukur pemahaman materi pelajaran (Berutu & Tambunan, 2018). Adapun soal yang disajikan dalam laman produk e-LKPD yakni berisi 5 butir soal uraian dan 15 butir soal pilihan ganda. Hasil dari 20 butir soal

yang telah dikerjakan peserta didik akan diakumulasi dan pada akhirnya disajikan dalam bentuk nilai rata-rata.

Setelah dilaksanakan uji coba, diketahui bahwa kelompok kelas kecil mendapat rata-rata nilai sebesar 75,81 dan kelompok kelas besar mendapat rata-rata nilai sebesar 83,41. Secara keseluruhan dapat diketahui bahwa 91,60% peserta didik memperoleh nilai di atas ketentuan minimum dan hanya 8,33% peserta didik yang memperoleh nilai di bawah ketentuan minimum. Dalam proses penugasan dalam laman e-LKPD peserta didik berpendapat bahwa butir soal yang disajikan dinilai beragam dan menarik karena menyajikan topik permasalahan terbaru dan sedang nyata terjadi pada kehidupan. Mendapat penugasan yang menarik dalam laman e-LKPD terbilang hal baru yang menarik bagi peserta didik di lokasi penelitian, sehingga peserta sangat antusias dan tidak kesulitan mengerjakan butir soal yang disajikan.

Berdasarkan data tersebut menegaskan bahwa dengan mengimplementasikan e-LKPD bermuatan *Problem Based Learning* berbasis website *liveworksheets* dalam kegiatan belajar mengajar dapat memberi peningkatan terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini juga didukung dengan penelitian oleh Widiyanti & Nisa, (2021) yang menunjukkan bahwa dengan presentase $\geq 90\%$ peserta didik yang mendapat nilai di atas ketentuan maka e-LKPD yang diterapkan dapat dikategorikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan e-LKPD bermuatan *Problem Based Learning* berbasis *website liveworksheets* pada pembelajaran geografi sma, maka dapat ditarik Kesimpulan sebagai berikut:

- 1). Hasil produk e-LKPD dinyatakan valid oleh validator dengan perolehan presentase total sebesar 92,77% dengan klasifikasi sangat valid yang berarti produk e-LKPD sudah layak diaplikasikan dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah.
 - 2). Hasil respon yang melibatkan 36 peserta didik kelas XI 7 memperoleh presentase total sebesar 82,75% dengan klasifikasi baik.
 - 3). Hasil belajar peserta didik secara keseluruhan memperoleh rata-rata total sebesar 81,72 dengan presentase total sebesar 91,60% peserta didik dengan nilai di atas KKM yang berarti e-LKPD yang dikembangkan mampu memberi peningkatan terhadap hasil belajar peserta didik.
- Kesimpulan menyajikan rangkuman berdasarkan hasil penelitian. Selain itu, di bagian ini berisi saran penulis untuk tindak lanjut bagi penelitian selanjutnya.

Ucapan Terimakasih

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT atas karunia serta Rahmat-Nya sehingga penulisan artikel dengan judul “Pengembangan E-LKPD Bermuatan Problem Based Learning Berbasis Website Liveworksheets Pada Pembelajaran Geografi SMA” dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan artikel ini didukung dengan kontribusi dari berbagai pihak, khususnya Lembaga akademik kami, Departemen Pendidikan Geografi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, SMA Negeri 3 Jember, Bapak Ibu tim dosen pembimbing, dan seluruh rekan yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Referensi

- Alwan, M. (2018). Pengembangan Multimedia E-Book 3D Berbasis Mobile Learning Untuk Mata Pelajaran Geografi SMA Guna Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh. *At-Tadbir : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(2), 26–40.

- Amanda, Y. A., Kurnianto, F. A., Pangastuti, E. I., Astutik, S., & Nurdin, E. A. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis WebGIS Inarisk Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Bencana Banjir Materi Mitigasi Bencana Siswa SMA/MA. *Majalah Pembelajaran Geografi*, 7(1), 1.
- Angraini, P., Astutik, S., Pangastuti, E. I., Apriyanto, B., & Susiati, A. (2024). *Majalah Pembelajaran Geografi Pengembangan e-LKPD Geografi Berbasis Design Canva Sebagai Sumber*. 7(1), 73–82.
- Berutu, M. H. A., & Tambunan, M. I. H. (2018). Pengaruh Minat Dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Sma Se-Kota Stabat. *Jurnal Biolokus*, 1(2), 109.
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL): Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61–69.
- Hazlita, S. (2021). Implementasi Pembelajaran dalam Jaringan dengan Menggunakan Instagram dan Liveworksheets pada Masa Pandemi. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 2(7), 1142–1150.
- Khairiyah, U. (2018). Respon Siswa Terhadap Media Dakon Matika Materi KPK dan FPB pada Siswa Kelas IV di SD/MI Lamongan. *AL-MURABBI: Jurnal Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 5(2), 197–204.
- Lestari, A. W., Astutik, S., & Apriyanto, B. (2023). *Pengembangan E-Modul Berbasis Kebudayaan Pandalungan Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Geografi Di SMA*. 11(3), 35–46.
- Maesyarah, I. A. (2018). *skripsi. Pengembangan media pembelajaran fisika berbasis powtoon pada materi dinamika untuk SMA kelas X*. 117.
- Nianti, R. E., Haryati, S., & Herdini, H. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Connecting, Organizing, Reflecting, Extending Berbantuan Liveworksheets Pada Pokok Bahasan Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, 7(1)(1), 34–41.
- Prastika, Y., & Masniladevi. (2021). Pengembangan E-LKPD Interaktif Segi Banyak Beraturan Dan Tidak Beraturan Berbasis Liveworksheets Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies* , 4(1), 2601–2614.
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia Restu Rahayu 1 □ , Sofyan Iskandar 2 , Yunus Abidin 3. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104.
- Sugiono, Noerdjanah, & Wahyu, A. (2020). *Uji Validitas dan Reabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation*.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. ALFABETA, CV.
- Wahyuningsih, N. T., Syawaluddin, A., & Dahlan, M. (2021). Penggunaan Media Konkret Dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Pinisi Journal PGSD*, 1(November), 809–820.