



Pengembangan e-LKPD berbasis game-based learning berbantuan live worksheets pada materi pemetaan

Dynda Prista¹, Sumarmi^{1*}, Tuti Mutia¹, Sugeng Utaya¹, Andi Irwan Bernadi²

¹Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

²Universitas Negeri Semarang, Gunungpati Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

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

Paper received: 09-10-2023; revised: 15-11-2023; accepted: 25-12-2023

Abstract

Education plays a crucial role in creating the next generation of the nation who possess quality skills and thinking and can change the world for the better. In the development of education in Indonesia in 2023, schools have adopted the 'merdeka' curriculum in their learning processes. In the era of globalization, the implementation of the 'merdeka' curriculum involves the use of technology or digital means. Concerning the outlined issues, a researcher is interested in conducting a study on the development of teaching materials, specifically an E-LKPD (Electronic Learning and Teaching Materials) based on Game-Based Learning for mapping subjects. The developmental research aims to create the E-LKPD, measure its practicality, and assess the effectiveness of student learning outcomes. The developmental model applied in this research is ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). This developmental research employs both quantitative and qualitative data. For data collection techniques, the researcher uses surveys, interviews, and documentation, applying percentage techniques. The testing of the teaching material product will be carried out at Panjura Malang High School, Class X IPS. Based on evaluations from expert design validators, content expert validators, student responses, teacher responses, and the effectiveness test of student learning outcomes, it is concluded that the Game-Based Learning-based E-LKPD, aided by Live Worksheets, is highly suitable and appropriate for implementation in geography education for Class X IPS, especially for the topic of mapping.

Keywords: e-LKPD; game-based learning; mapping; live worksheets

Abstrak

Pendidikan memiliki peran krusial dalam menciptakan penerus bangsa yang memiliki kemampuan dan pemikiran berkualitas serta bisa mengubah dunia menjadi lebih baik. Perkembangan pendidikan di Indonesia tahun 2023 sekolah sudah menggunakan kurikulum merdeka dalam proses pembelajarannya. Pada era globalisasi, pengimplementasian kurikulum merdeka menggunakan bantuan teknologi atau secara digital. Terkait dengan isu yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan studi pengembangan bahan ajar E-LKPD berbasis Game-Based Learning pada materi pemetaan. Penelitian pengembangan bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD, mengukur tingkat kepraktisan, dan mengukur tingkat keefektifan hasil belajar siswa. Model pengembangan yang diterapkan pada penelitian yakni ADDIE (analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi). Penelitian pengembangan ini menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Pada teknik pengumpulan data, peneliti memakai teknik angket, wawancara, dan dokumentasi dengan menerapkan teknik persentase. Uji coba produk bahan ajar akan dilakukan di SMA Panjura Malang kelas X IPS. Berdasarkan evaluasi dari validator ahli desain, validator ahli materi, respon siswa, respon guru, dan uji keefektifan hasil belajar siswa, disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis Game-Based Learning berbantuan Live Worksheets sangat cocok dan layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran geografi pada kelas X IPS, terutama pada topik pemetaan.

Kata kunci: e-LKPD; game-based learning; pemetaan; live worksheets

1. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran krusial dalam menciptakan penerus bangsa yang memiliki kemampuan dan pemikiran berkualitas serta bisa mengubah dunia menjadi lebih baik. Menurut Sumarmi dan Amirudin (2014), pendidikan dapat dianggap sebagai suatu usaha dalam merestrukturisasi kebangsaan untuk pembangunan yang berkelanjutan. Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa untuk menjalankan pendidikan dengan perencanaan yang cermat serta melakukan refleksi yang baik terhadap setiap kegiatan yang terkait dengan proses pendidikan sangat penting. Berdasarkan pandangan dari *Global Partnership for Education*, pendidikan dianggap sebagai hak fundamental setiap individu yang memiliki peran krusial dalam mengembangkan dimensi manusia, sosial, dan ekonomi. Perkembangan pendidikan di Indonesia tahun 2023, sekolah sudah menggunakan kurikulum merdeka dalam proses pembelajarannya. Kurikulum merdeka merupakan pendekatan kurikulum yang menitikberatkan pada beragamnya pembelajaran di dalam kurikulum yang bertujuan agar materi yang diajarkan dapat lebih efektif sehingga peserta didik memiliki kesempatan yang memadai untuk memahami konsep dan memperkuat keterampilannya (Kemdikbud, 2022). Kurikulum ini menerapkan konsep pembelajaran yang disebut sebagai merdeka belajar. Merdeka belajar menggambarkan situasi di mana seorang murid memiliki kebebasan untuk mengejar ilmu dan belajar topik yang menarik baginya. Pendidikan merdeka belajar memungkinkan murid untuk mengeksplorasi pengetahuan sesuai minat pribadinya tanpa batasan aturan yang membatasi minat belajar mereka, dan ini dilakukan dalam suasana yang tenang dan nyaman (Tabroni & Zulaikha, 2022).

Pada era globalisasi, pengimplementasian kurikulum menggunakan bantuan teknologi atau secara digital. Kemajuan teknologi yang pesat telah secara signifikan mempengaruhi dan mempermudah kehidupan manusia dalam menghadapi perubahan zaman yang terus berkembang. Ketergantungan manusia pada teknologi saat ini telah memberikan dampak positif serta kemudahan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari (Ngafifi, 2014). Perkembangan teknologi juga sejalan dengan evolusi dalam bidang pembelajaran, maka diperlukan pengembangan bahan ajar yang memiliki kompetensi digital. Menurut Herman et al. (2022), kompetensi digital merujuk pada serangkaian keterampilan yang terkait dengan teknologi. Menurut Van Dijk dan Hacker, saat ini diterapkan untuk meningkatkan keterampilan dalam menggunakan sumber daya digital (Nurhayati, 2021). Sumber daya digital adalah elemen yang tersimpan dalam bentuk *file* digital seperti teks, gambar, musik, video, dan berbagai objek multimedia lainnya (Nurhayati, 2021). Salah satu bentuk bahan ajar dengan kompetensi digital yakni E-LKPD.

E-LKPD adalah perangkat pembelajaran digital yang dirancang untuk melatih dan meningkatkan aspek kognitif peserta didik melalui eksperimen dalam proses pembelajaran (Rahayu & Budiyo, 2018). Penggunaan E-LKPD sebagai alat bantu bahan ajar dalam proses belajar mengajar di sekolah bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Octaviani, 2017). E-LKPD menggunakan bantuan teknologi khususnya jaringan internet dan perangkat elektronik untuk mengakses E-LKPD karena berbantuan website *Live Worksheets*. E-LKPD merupakan bahan ajar yang menggunakan pendekatan saintifik dengan sistem pembelajaran berdiferensiasi. Strategi yang diterapkan adalah diferensiasi konten, di mana konten materi yang diajarkan kepada murid disesuaikan dengan kesiapan belajar mereka, minat, atau profil belajar (visual, auditori, kinestetik), atau bahkan bisa menjadi kombinasi dari ketiganya. Adapun metode yang digunakan dalam proses pembelajaran menggunakan E-LKPD yakni *Game-Based Learning*. Prasetya et al. (2013), mengungkapkan bahwa *Game-Based Learning*

adalah metode pembelajaran yang berfokus pada peserta didik dengan memanfaatkan permainan elektronik atau digital sebagai sarana pembelajaran. Dalam proses pembelajaran ini, permainan digital dimanfaatkan sebagai alat untuk menyampaikan materi pelajaran, meningkatkan pemahaman dan pengetahuan, serta melakukan penilaian atau evaluasi terkait isi suatu bidang ilmu pengetahuan. *Game-Based Learning* bisa menjadi solusi yang menarik untuk siswa karena bisa meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran. E-LKPD dengan metode *Game-Based Learning* akan dikombinasikan dengan materi pemetaan. Sumaatmadja (1996) menyatakan, penggunaan peta sebagai alat utama dalam pengajaran geografi berpotensi besar untuk membentuk citra dan konsep yang kuat pada peserta didik. Hal ini terjadi melalui peningkatan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik mereka. Materi pemetaan dipilih karena materi ini sangat berpengaruh pada kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Prabowo (2021) dengan judul penggunaan *Live Worksheets* dengan aplikasi berbasis web untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa implementasi *Live Worksheets* dengan platform website dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Friska et al. (2022) dengan judul pengembangan E-LKPD dengan 3d *PageFlip Professional* berbasis *problem solving* pada tema lingkungan sahabat kita di sekolah dasar bahwasanya hasil yang didapatkan pada penelitian bahwa penggunaan media E-LKPD mampu meningkatkan semangat serta pencapaian belajar siswa. Studi sebelumnya juga dilaksanakan oleh Adini et al. (2022) tentang pengembangan media pembelajaran MAPENA (mainan peta anak) pada materi IPS untuk siswa kelas IV SDN 39 Mataram yang menyatakan bahwa media pembelajaran berupa mainan peta anak yang dikembangkan dinilai layak digunakan dalam proses belajar mengajar terutama pada materi keragaman suku bangsa.

Hasil analisis kebutuhan yang diambil dari data di SMA Panjura Malang melalui wawancara yakni guru yang berkeinginan untuk menciptakan terobosan baru dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dalam proses pembelajaran guna membantu menyempurnakan sistem kerja kurikulum merdeka di sekolah SMA Panjura Malang yang juga sudah menggunakan sistem *e-learning*. Dari hasil analisis kebutuhan siswa yakni siswa menginginkan pembelajaran menggunakan bantuan permainan, membutuhkan bahan ajar yang praktis, dan dapat diakses menggunakan perangkat elektronik. Adapun kesulitan yang dialami siswa yakni terdapat di materi pemetaan karena sub topik yang dibahas banyak dan ada perhitungan. Materi tersebut akan disajikan dalam bentuk E-LKPD berbantuan website *Live Worksheets* yang dilengkapi permainan edukasi, pembelajaran, dan video pembelajaran dalam bentuk ikon yang termuat *link*. Terkait dengan isu yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan studi pengembangan dengan judul "Pengembangan E-LKPD Berbasis *Game-Based Learning* Berbantuan *Live Worksheets* Pada Materi Pemetaan". Penelitian pengembangan bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD, mengukur tingkat kepraktisan, dan mengukur tingkat keefektifan hasil belajar siswa.

2. Metode

Penelitian ini tergolong dalam jenis penelitian dan pengembangan (R&D). Model pengembangan yang diterapkan pada penelitian yakni ADDIE. Dalam merancang sistem intruksional, model ADDIE menerapkan pendekatan sistem. Pendekatan sistem ialah proses perencanaan pembelajaran yang terbagi menjadi serangkaian tahapan yang disusun secara logis, menggunakan hasil dari setiap tahapan sebagai masukan dalam tahapan berikutnya (Januszewski & Molenda, 2008). Adapun tahapan model ADDIE yakni *analysis, design,*

development, implementation, evaluation. Pada tahapan *analysis* (analisis) dibagi menjadi empat tahapan yakni analisis kinerja, analisis siswa, analisis materi pembelajaran, analisis capaian pembelajaran, dan analisis E-LKPD. Dalam tahapan *design* (desain) terbagi menjadi dua yakni pembuatan dan penyusunan rancangan bahan ajar. Rancangan bahan ajar meliputi pembuatan ikon permainan edukasi PETAQU dan menyusun susunan E-LKPD. Tahapan selanjutnya yakni *development* (pengembangan) yang mengembangkan desain yang sudah dirancang pada tahap sebelumnya. Pada langkah pengembangan juga dilakukan uji tingkat validitas bahan ajar serta revisi bahan ajar sesuai dengan pendapat yang diberikan oleh validator ahli desain dan validator ahli materi. Langkah berikutnya ialah *implementation* (implementasi) yang meliputi tahap uji coba kelayakan bahan ajar kepada subjek uji coba produk di sekolah. Tahapan terakhir yakni *evaluation* (evaluasi) yang meliputi dilakukannya sebuah evaluasi bahan ajar dan pengambilan kesimpulan sesuai penilaian oleh validator ahli desain, validator ahli materi, guru, dan siswa.

Penelitian pengembangan ini memanfaatkan data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diraih pada data perhitungan skor angket dari validator ahli desain, validator ahli materi, respon guru, dan respon siswa. Di sisi lain, data kualitatif didapat dari pendapat validator ahli desain, validator ahli materi, guru, dan siswa. Instrumen atau tindak ukur yang dimanfaatkan guna pengumpulan data adalah skala *likert*. Perolehan angka dalam skala *likert* ini berguna untuk mendapatkan data kualitatif kelak dapat menjelaskan tingkat validitas bahan ajar E-LKPD. Berikut simbol, kriteria penilaian, dan skor dalam skala *likert*:

Tabel 1. Skala Likert Validitas Desain

Skor	Kriteria Penilaian	Simbol
4	Sangat Baik	SB
3	Baik	B
2	Cukup Baik	CB
1	Sangat Tidak Baik	STB

Sumber: Sugiyono (2016)

Tabel 2. Skala Likert Validitas Materi

Skor	Kriteria Penilaian	Simbol
4	Sangat Sesuai	SS
3	Sesuai	S
2	Cukup Sesuai	CS
1	Sangat Tidak Sesuai	STS

Sumber: Sugiyono (2016)

Pada teknik pengumpulan data memakai teknik angket, wawancara, dan dokumentasi dengan menerapkan teknik persentase. Produk bahan ajar diuji cobakan kepada siswa SMA Panjura Malang kelas X IPS. SMA Panjura Malang dijadikan sebagai objek penelitian karena sudah menggunakan sistem pembelajaran *e-learning* dan perlu diciptakannya inovasi teknologi yang mendukung dalam proses pembelajaran siswa dan guru di kelas. Responden siswa uji coba produk berjumlah 26 siswa. Hasil data yang telah diperoleh akan dilakukan pengolahan menggunakan tiga bantuan rumus yakni rumus formula aiken V (Aiken, 1985), rumus tingkat kepraktisan (Riduwan, 2015), dan rumus ketuntasan klasikal (Trianto, 2011) sebagai berikut:

2.1. Rumus Formula Aiken's V

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]} \quad (1)$$

Keterangan:

- S = r - lo
- Lo = Bobot skor validitas terendah (misalnya 1)
- C = Bobot skor validitas tertinggi (misalnya 5)
- R = Skor yang diberikan oleh validator ahli
- N = Jumlah soal

Rumus perhitungan diatas memiliki kriteria pencapaian uji validitas bahan ajar berdasarkan pada klasifikasi persentase sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria Pencapaian Uji Validitas Desain

Kriteria Validitas	Kualifikasi	Keterangan
75%-100%	Sangat Layak	Tidak perlu revisi
56-74%	Layak	Revisi
40-55%	Cukup Layak	Revisi
<40%	Sangat Tidak Layak	Revisi keseluruhan

Sumber: Sugiyono (2016)

Tabel 4. Kriteria Pencapaian Uji Validitas Materi

Kriteria Validitas	Kualifikasi	Keterangan
75%-100%	Sangat Sesuai	Tidak perlu revisi
56-74%	Sesuai	Revisi
40-55%	Cukup Sesuai	Revisi
<40%	Sangat Tidak Sesuai	Revisi keseluruhan

Sumber: Sugiyono (2016)

2.2. Rumus Tingkat Kepraktisan

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

- P = Nilai persentase
- f = Perolehan skor angket
- n = Skor maksimum

Tabel 5. Kriteria Pencapaian Uji Kepraktisan Media

Kriteria Kepraktisan	Kualifikasi	Bobot
75%-100%	Sangat Praktis	4
56-74%	Praktis	3
40-55%	Cukup Praktis	2
<40%	Sangat Tidak Praktis	1

Sumber: Riduwan (2015)

2.3. Rumus Ketuntasan klasikal

$$Kk = \frac{St}{Js} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan:

Kk = Ketuntasan klasikal

St = Skor siswa yang tuntas

Js = Jumlah siswa

Tabel 6. Kriteria Pencapaian Uji Keefektifan Media

Kriteria Keefektifan	Kualifikasi	Keterangan
85-100%	Sangat Efektif	Produk dapat diaplikasikan tanpa perbaikan pengambilan hasil belajar siswa.
70-84%	Efektif	Produk dapat diaplikasikan namun ada perbaikan kecil pada pengambilan hasil belajar siswa.
50-69%	Cukup Efektif	Produk dapat diaplikasikan namun ada perbaikan besar pada pengambilan hasil belajar siswa.
01-49%	Sangat Tidak Efektif	Produk tidak dapat diaplikasikan pada pengambilan hasil belajar siswa.

Sumber: Trianto (2011)

Tahapan terakhir pada model ADDIE adalah tahap evaluasi. Tahapan evaluasi dilakukan untuk memperbaiki kesalahan pada produk yang telah dikembangkan. Evaluasi ini dilakukan berdasarkan pendapat dari validator ahli desain, validator ahli materi, guru dan siswa.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian pengembangan bahan ajar memakai model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*). Pada tahap *analysis* (analisis) dibagi menjadi empat tahapan yakni analisis kinerja, analisis siswa, analisis materi pembelajaran, analisis capaian pembelajaran dan analisis E-LKPD. Tahapan *design* (desain) yakni pembuatan dan penyusunan rancangan bahan ajar. Tahapan *development* (pengembangan) yakni mengembangkan rancangan yang telah disusun dan dibuat pada tahapan desain, uji validitas, dan revisi produk. Tahapan *implementation* (implementasi) yakni tahap uji coba kelayakan bahan ajar kepada subjek uji coba produk di SMA Panjura Malang. Tahapan *evaluation* (evaluasi) yakni melakukan evaluasi bahan ajar dan pengambilan kesimpulan sesuai penilaian dari validator ahli (desain dan materi), guru, dan siswa.

3.1. Analysis (Analisis)

Dalam tahap analisis, kegiatan utamanya yakni menganalisis pengembangan yang diperlukan dalam tujuan pembelajaran. Tahap analisis ini dilakukan di SMA Panjura Malang. Tahapan pertama analisis data adalah tahapan menganalisis sistem kerja kurikulum merdeka di SMA Panjura Malang. Data yang diperoleh guru yang berkeinginan untuk menciptakan terobosan baru dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dalam proses pembelajaran guna membantu menyempurnakan sistem kerja kurikulum merdeka di sekolah SMA Panjura Malang yang juga sudah menggunakan sistem *e-learning*. Tahapan kedua adalah tahapan menganalisis keminatan siswa dalam proses pembelajaran. Data yang diperoleh dalam proses pembelajaran yang dialami siswa cenderung bersifat verbal, siswa kurang aktif dalam

pembelajaran, beberapa siswa kurang minat jika menggunakan metode ceramah saat pembelajaran, siswa lebih sering mengoperasikan handphone, murid lebih suka bermain *game* dan pengerjaan tugas membutuhkan waktu yang lama. Siswa menginginkan pembelajaran yang menggunakan permainan karena proses pembelajaran menjadi lebih seru dan mudah dipahami.

Tahapan ketiga adalah tahapan menganalisis isi kurikulum merdeka belajar. Data yang diperoleh yakni SMA Panjura Malang menggunakan kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka dengan perbandingan 20%:80%. Kurikulum merdeka ialah modifikasi dalam pendidikan di Indonesia yang menargetkan pengembangan potensi dan minat belajar siswa. Adapun capaian pembelajaran pada fase E yakni peserta didik mampu memahami Konsep Dasar Ilmu Geografi, Peta/Penginderaan jauh/GIS, Penelitian Geografi, dan Fenomena Geosfer, mampu mencari/mengolah informasi tentang keberagaman wilayah secara fisik dan sosial, mampu menganalisa wilayah berdasarkan ilmu pengetahuan dasar geografi, karakter fisik dan sosial wilayah (lokasi, keunikan, distribusi, persamaan dan perbedaan, dan lain-lain). Peserta didik mampu menguraikan permasalahan yang timbul dalam fenomena geosfer yang terjadi dan memberikan ide solusi terbaik untuk menghadapinya. Peserta didik mampu mengkomunikasikan/mempublikasikan hasil penelitian dalam berbagai media. Tahapan keempat adalah menganalisis materi yang sulit dipahami siswa. Data yang diperoleh merupakan materi pemetaan. Menurut tanggapan guru dan beberapa siswa, peta merupakan salah satu pelajaran yang tergolong dalam kategori sulit dipahami. Menurut mereka, banyak komponen yang harus dihafalkan dalam pembelajaran peta. Materi peta ini menggunakan perhitungan, banyak siswa yang belum paham akan cara menghitung luas wilayah, jarak sebenarnya, skala dan jarak pada peta. Tahapan kelima adalah tahapan menganalisis perbedaan E-LKPD penelitian terdahulu. E-LKPD pada penelitian terdahulu berisikan sumber belajar dengan menggunakan model pembelajaran tertentu. E-LKPD pada penelitian terdahulu juga menggunakan metode pembelajaran tertentu dengan strategi yang berbeda. E-LKPD penelitian terdahulu meliputi sumber belajar berupa buku paket, video pembelajaran, gambar dan soal-soal individu.

3.2. Design (Desain)

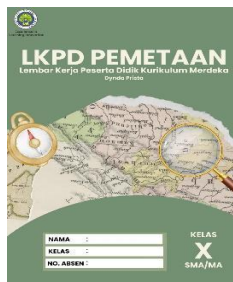
Dalam tahapan desain, kegiatan yang dilakukan yakni pembuatan dan penyusunan rancangan bahan ajar E-LKPD beserta komponen-komponennya. Dalam proses pembuatannya dan perancangannya mengacu kepada konsep permainan edukasi. bahan ajar E-LKPD disajikan dalam bentuk website *Live Worksheets*. bahan ajar ini dapat diakses menggunakan perangkat elektronik yang terhubung jaringan internet. Pada tahapan ini peneliti membuat instrumen validitas(materi dan desain), angket uji tingkat kepraktisan siswa dan guru, desain ikon permainan edukasi PETAQU, *storyboard* E-LKPD, *storyboard* permainan PETAQU. *Storyboard* E-LKPD ini memuat cover, petunjuk penggunaan E-LKPD, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, rincian kegiatan, alat, bahan,sumber, permainan PETAQU, petunjuk tugas individu, soal tugas individu, petunjuk tugas kelompok, dan tugas kelompok. *Storyboard* permainan PETAQU memuat cover, rangkuman materi pemetaan, pengenalan ikon, soal literasi, kata-kata motivasi, dan *credits*.

Pada tahapan desain ini juga peneliti membuat dan menyusun instrumen untuk uji validitas dan respon bahan ajar E-LKPD yang terbagi menjadi empat instrumen yakni instrumen validitas desain, instrumen validasi materi, respon guru, dan respon siswa.

Penilaian dari validator ahli, guru dan siswa ini memiliki tujuan guna mengetahui tingkat kelayakan produk bahan ajar. Desain E-LKPD juga menggunakan pendekatan saintifik. Dalam proses pembelajarannya menggunakan metode *Game-Based Learning* dan pembelajaran berdiferensiasi. Adapun strategi yang digunakan yakni diferensiasi konten, Strategi yang digunakan memiliki kaitannya dengan varian konten materi yang diberikan kepada siswa sesuai dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

3.3. Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan ialah langkah selanjutnya guna mengembangkan hasil desain menjadi bahan ajar E-LKPD beserta komponen pendukung. Pada tahap pengembangan, peneliti menggunakan bantuan aplikasi berupa *Capcut* untuk mengembangkan video pembelajaran, *Spotify for podcaster* untuk mengembangkan *podcast*, *Live Worksheets* untuk mengembangkan LKPD PDF menjadi E-LKPD, dan *Scratch* untuk mengembangkan permainan edukasi PETAQU. Pada tahapan ini memuat deskripsi produk bahan ajar E-LKPD, validasi oleh para ahli, dan revisi produk. Deskripsi produk bahan ajar terdiri dari judul E-LKPD, petunjuk penggunaan E-LKPD, pendahuluan, sumber belajar pendukung, soal tugas individu dan kelompok berbentuk permainan edukasi.



Gambar 1. Cover E-LKPD



Gambar 2. Pendahuluan E-LKPD



Gambar 3. Soal E-LKPD

Dalam pengembangan pasti memerlukan sebuah uji validitas untuk melihat tingkat kelayakan pada E-LKPD. Hasil penilaian berasal dari ahli desain dan materi yang diperoleh menggunakan angket. Angket ini terdiri menjadi dua yakni validasi materi dan validasi desain. Penilaian dari validator ahli berguna untuk mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar untuk diuji cobakan kepada subjek uji coba produk. Adapun manfaat lainnya yakni pendapat validator ahli bisa digunakan untuk merevisi bahan ajar jika tidak memenuhi tingkat kelayakan uji coba. Berikut merupakan penilaian dari validator ahli desain pada pengembangan E-LKPD.

Tabel 7. Perhitungan Hasil Uji Validitas Desain

ASPEK YANG DINILAI	PENILAI	S	$\sum s$	V	KETERANGAN	JUMLAH
Desain E-LKPD	20	15	15	100%	Sangat Layak	
Sistematika Penulisan	11	8	8	89%	Sangat Layak	89%
Penempatan Tata Letak	8	6	6	100%	Sangat Layak	(Sangat Layak)
Kelengkapan Komponen	3	2	2	67%	Layak	

Pada tabel 7 di atas merupakan hasil dari perhitungan uji validitas desain bahan ajar E-LKPD mencakup empat aspek yang dinilai. Aspek pertama yakni desain E-LKPD memperoleh persentase hasil uji validitas 100% yang memiliki arti bahwa desain E-LKPD sangat layak. Aspek kedua yakni sistematika penulisan memperoleh persentase hasil uji validitas 89% yang memiliki arti bahwa sistematika penulisan sangat layak karena berada di kriteria validitas 75%-100%. Aspek ketiga yakni penempatan tata letak memperoleh persentase hasil uji validitas 100% yang memiliki arti bahwa penempatan tata letak sangat layak dan sudah sesuai. Aspek keempat yakni kelengkapan komponen memperoleh persentase hasil uji validitas 67% yang memiliki arti bahwa kelengkapan komponen layak karena berada di kriteria validitas 56-74%. Rata-rata yang diperoleh dari perhitungan empat aspek yaitu 89% yang memiliki arti sangat layak. Pada data kuantitatif uji validitas desain menunjukkan bahwa desain bahan ajar E-LKPD memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik dan tinggi.

Pada aspek kelengkapan komponen memperoleh persentase hasil uji validitas 67%. Menurut validator ahli bahan ajar bagian desain menyatakan E-LKPD sudah baik, warna kombinasinya sudah sesuai, E-LKPD terlihat akan tema yang akan dibahas, memiliki komponen gaya belajar yang bervariasi, dan tampilan E-LKPD sudah menarik. Namun untuk lebih menyempurnakan E-LKPD harus dilakukan revisi. Adapun pendapat yang dikemukakan oleh validator ahli desain yaitu 1) menambahkan logo Universitas Negeri Malang yang baru, 2) Dianjurkan hanya menggunakan dua font/jenis huruf, 3) Menambahkan komponen untuk pengisian nama siswa, 4) Menambahkan kegiatan pembelajaran serta ikon yang sesuai, 5) Menambahkan petunjuk penggunaan sumber belajar di ikon yang terletak di bagian "Bahan" dan permainan edukasi PETAQU. Pendapat dan penilaian dari validator ahli desain tersebut bertujuan agar bahan ajar E-LKPD yang dikembangkan terlihat elegan, memudahkan siswa dalam mengakses, dan lebih cocok untuk digunakan di jenjang SMA.

Uji validitas selanjutnya yakni uji validitas materi. Uji validitas materi berguna untuk melihat tingkat kesesuaian dan kelayakan materi yang terkandung dalam E-LKPD. Dalam uji validitas materi terdapat empat aspek yang dinilai yakni penyajian materi, penyajian

pembelajaran, teknik penyajian, dan penyajian metode *Game-Based Learning*. Berikut merupakan hasil penilaian uji validitas materi pada validator ahli materi.

Tabel 8. Perhitungan Hasil Uji Validitas Materi

ASPEK YANG DINILAI	PENILAI	S	$\sum s$	V	KETERANGAN	JUMLAH
Penyajian Materi	14	10	10	83%	Sangat Sesuai	90% (Sangat Sesuai)
Penyajian Pembelajaran	7	5	5	83%	Sangat Sesuai	
Teknik Penyajian	15	11	11	92%	Sangat Sesuai	
Penyajian Metode <i>Game Based Learning</i>	4	3	3	100%	Sangat Sesuai	

Pada tabel 8 di atas merupakan hasil dari perhitungan uji validitas materi pembelajaran E-LKPD mencakup empat aspek yang dinilai. Aspek pertama yakni penyajian materi memperoleh persentase hasil uji validitas 83% yang memiliki arti bahwa penyajian materi sangat sesuai karena berada di kriteria validitas 75-100%. Aspek kedua yakni penyajian pembelajaran memperoleh persentase hasil uji validitas 83% yang memiliki arti bahwa penyajian materi sangat sesuai karena berada di kriteria validitas 75-100%. Aspek ketiga yakni teknik penyajian memperoleh persentase hasil uji validitas 92% yang memiliki arti bahwa teknik penyajian sangat sesuai karena berada di kriteria 75-100%. Aspek keempat yakni penyajian metode *Game-Based Learning* memperoleh persentase hasil uji validitas 100% yang memiliki arti sangat sesuai.

Pada aspek penyajian materi dan penyajian pembelajaran memperoleh persentase hasil uji validitas 83%. Menurut validator ahli bahan ajar bagian materi menyatakan materi di dalam E-LKPD sudah baik, materi untuk tugas individu dan kelompok sudah sesuai, E-LKPD sudah menggunakan metode *Game-Based Learning*. Namun untuk lebih menyempurnakan E-LKPD harus dilakukan revisi. Adapun pendapat yang dikemukakan oleh validator ahli materi yaitu 1) Menambahkan alur tujuan pembelajaran, 2) Menambahkan tujuan pembelajaran, 3) Menambahkan petunjuk penggunaan secara rinci, 4) Menambahkan kegiatan pembelajaran, 5) Menambahkan sumber belajar buku pada E-LKPD, dan 6) Memperbaiki kesalahan penyebutan puluhan miliar pada video pembelajaran sub topik menghitung luas wilayah. Pendapat dan penilaian dari validator ahli materi tersebut bertujuan agar bahan ajar E-LKPD yang dikembangkan memuat kurikulum yang digunakan, tujuan pembelajaran yang sesuai, dan memberikan ilmu dengan tepat.

3.4. Implementation (Implementasi)

Dalam tahapan implementasi kegiatan yang dilakukan yakni menguji cobakan produk yang telah dikembangkan kepada subjek uji coba produk. Subjek uji coba produk melibatkan guru geografi bernama Ibu Sri Wulandari dan siswa kelas X IPS SMA Panjura Malang yang berjumlah 26 orang. Kegiatan uji coba produk ini dilakukan dalam satu kali pertemuan yang sesuai dengan jam pelajaran geografi. Kegiatan uji coba produk ini menggunakan perencanaan pembelajaran agar kegiatannya sesuai dengan apa yang direncanakan. Kegiatan dalam perencanaan pembelajarannya terdiri sebagai berikut: 1) Pemberian salam dan apersepsi kepada siswa, 2) Memberikan permainan PETAQU sebagai pertanyaan pemantik pada siswa, 3) Pemberian petunjuk penggunaan E-LKPD, 4) Pemberian petunjuk mengakses link E-LKPD,

podcast pembelajaran di *Spotify*, video pembelajaran di *Tiktok*, *Google Maps*, *Google Earth*, 5) Siswa mengerjakan E-LKPD tugas individu dan kelompok, 6) Siswa mendemonstrasikan hasil tugas kelompok(1 kelompok), 7) Siswa mengisi angket yang telah disediakan, dan 8) Peneliti menjelaskan kesimpulan dari pembelajaran dengan mengaitkan pada kehidupan sehari-hari. Untuk kegiatan diluar perencanaan pembelajaran, peneliti melakukan wawancara dan pengambilan data angket dari guru geografi dan 26 siswa kelas X IPS SMA Panjura Malang. Data angket berguna untuk mengetahui tingkat kepraktisan bahan ajar E-LKPD yang telah peneliti kembangkan. Data angket diberikan oleh guru geografi dan siswa terdapat empat aspek yang dinilai yakni penyajian E-LKPD, penggunaan E-LKPD, keterbacaan E-LKPD, dan waktu E-LKPD. Berikut merupakan hasil penilaian uji tingkat kepraktisan E-LKPD yang dilakukan oleh siswa.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Uji Coba Tingkat Kepraktisan Pada Siswa

ASPEK YANG DINILAI	RATA-RATA SKOR BOBOT	KATEGORI UJI TINGKAT KEPRAKTISAN	JUMLAH
Penyajian E-LKPD	19,55	19%	69% (Praktis)
Penggunaan E-LKPD	25,55	25%	
Keterbacaan E-LKPD	19,55	19%	
Waktu Pengerjaan E-LKPD	6,73	6%	

Pada tabel 9 di atas merupakan hasil dari perhitungan uji tingkat kepraktisan bahan ajar E-LKPD meliputi empat aspek yang dinilai oleh siswa. Pada aspek pertama yakni penyajian E-LKPD memperoleh uji tingkat kepraktisan 19%. Aspek kedua yakni penggunaan E-LKPD memperoleh uji tingkat kepraktisan 25%, Aspek ketiga yakni keterbacaan E-LKPD memperoleh uji tingkat kepraktisan 19%. Aspek keempat ialah waktu E-LKPD meraih 6%. Secara keseluruhan hasil perhitungan empat aspek yaitu 69% yang memiliki arti praktis. Pada data kuantitatif uji tingkat kepraktisan menunjukkan bahwa bahan ajar E-LKPD memiliki tingkat kepraktisan yang praktis. Tingkat kepraktisan yakni praktis terdapat pada kriteria kepraktisan 56-74% dengan bobot tiga yang memiliki arti E-LKPD sudah praktis namun masih butuh sedikit revisi untuk menyempurnakan E-LKPD.

Tabel 10. Hasil Perhitungan Uji Coba Tingkat Kepraktisan Pada Guru

ASPEK YANG DINILAI	RATA-RATA SKOR BOBOT	KATEGORI UJI TINGKAT KEPRAKTISAN	JUMLAH
Penyajian E-LKPD	0,89	22%	67% (Praktis)
Penggunaan E-LKPD	1,00	25%	
Keterbacaan E-LKPD	0,56	14%	
Waktu Pengerjaan E-LKPD	0,22	6%	

Pada tabel 10 diatas merupakan hasil dari perhitungan uji tingkat kepraktisan bahan ajar E-LKPD meliputi empat aspek yang dinilai oleh guru geografi. Pada aspek pertama yakni penyajian E-LKPD memperoleh uji tingkat kepraktisan 22%. Aspek kedua yakni penggunaan E-LKPD memperoleh uji tingkat kepraktisan 25%, Aspek ketiga yakni keterbacaan E-LKPD memperoleh uji tingkat kepraktisan 14%. Aspek keempat ialah waktu E-LKPD meraih 6%. Secara keseluruhan hasil perhitungan empat aspek yaitu 67% yang memiliki arti praktis. Pada data kuantitatif uji tingkat kepraktisan menunjukkan bahwa bahan ajar E-LKPD memiliki

tingkat kepraktisan yang praktis. Tingkat kepraktisan yakni praktis terdapat pada kriteria kepraktisan 56-74% dengan bobot tiga yang memiliki arti E-LKPD sudah praktis namun masih butuh sedikit revisi untuk menyempurnakan E-LKPD.

Pada tahap pengembangan, peneliti tidak hanya melakukan kegiatan uji validasi desain, uji validasi materi, uji coba produk pada siswa, dan uji coba pada kepada guru. Peneliti melakukan kegiatan selanjutnya yakni uji keefektifan. Uji keefektifan ini guna mengetahui tingkat keefektifan E-LKPD terhadap ketuntasan hasil belajar siswa. Uji keefektifan menggunakan rumus ketuntasan klasikal guna melihat tuntas tidaknya siswa saat mengerjakan E-LKPD. Berikut merupakan hasil perhitungan uji keefektifan E-LKPD terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 11. Hasil Perhitungan Uji Keefektifan Hasil Belajar Siswa.

KKM	JUMLAH SISWA TUNTAS	JUMLAH SISWA TIDAK TUNTAS	KETUNTASAN INDIVIDUAL	KETUNTASAN KLASIKAL
75	21	5	$0,679366220486758 < 1,64$ (Di bawah kriteria ketuntasan minimal)	81% (Efektif)

Pada tabel 11 diatas merupakan hasil dari perhitungan uji keefektifan bahan ajar E-LKPD. KKM pada SMA Panjura Malang yakni 75. Hasil yang diperoleh siswa saat mengerjakan tugas E-LKPD yakni 21 siswa meraih nilai >75 yang memiliki arti bahwa siswa menyelesaikan tugas dengan keterangan tuntas dan terdapat 5 siswa meraih nilai <75 yang memiliki arti bahwa siswa menyelesaikan tugas dengan keterangan tidak tuntas. Perolehan hasil perhitungan ketuntasan individual yakni 0,679366220486758. Hasil ketuntasan individual ini dibandingkan secara statistik menggunakan T Tabel dengan nilai 1,64. Maka hasilnya yakni $0,679366220486758 < 1,64$ yang menunjukkan bahwa T Tabel lebih besar daripada T Hitung. Pernyataan ini menunjukkan bahwa hasil siswa secara individual berada dibawah kriteria ketuntasan minimal karena siswa yang belum memahami materi saat proses pembelajaran sebelum diberikannya penugasan. Hasil perhitungan ketuntasan klasikal memperoleh 81% yang memiliki arti bahwa E-LKPD masuk dalam kategori efektif guna meningkatkan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

3.5. Evaluation (Evaluasi)

Tahapan evaluasi merupakan tahapan terakhir yang dilakukan setelah tahap implementasi uji coba produk. Kegiatan evaluasi ini dilakukan secara formatif. Tahapan ini dilakukan untuk bisa mengevaluasi dan memperbaiki kekurangan yang terdapat pada E-LKPD. Data yang digunakan untuk tahap evaluasi diambil dari data uraian pada angket dan hasil wawancara. Hasil tanggapan dari siswa mengenai tingkat kepraktisan E-LKPD yakni lebih memudahkan siswa dalam pembelajaran, siswa lebih memahami materi, E-LKPD lebih simpel, E-LKPD mudah dijangkau, proses pembelajarannya lebih seru, dan mudah dalam mengerjakan tugasnya namun penggunaan E-LKPD masih membuat bingung dan jika terjadi *error* maka jawaban siswa otomatis hilang semua. Hasil tanggapan dari guru terhadap tingkat kepraktisan E-LKPD yakni E-LKPD merupakan bahan ajar yang singkat, padat, jelas, serta praktis karena mudah diakses menggunakan perangkat elektronik yang tersambung oleh internet. Hasil tanggapan siswa dan guru mengenai tingkat keefektifannya yakni E-LKPD efektif dalam meningkatkan minat siswa sehingga bisa berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar

siswa. Tanggapan ini bisa dibuktikan dengan data uraian angket mengenai minat siswa terhadap penggunaan E-LKPD yang dikaitkan dengan hasil penilaian tugas E-LKPD yang telah mereka selesaikan.

Bagi peneliti, E-LKPD praktis digunakan karena di dalam E-LKPD terdapat fitur-fitur pendukung yang mengutamakan gaya belajar sesuai minat siswa yang terdiri dari video pembelajaran (visual), *podcast* CUSABE (auditori), dan permainan edukasi PETAQU (kinestetik). E-LKPD menggunakan metode *Game-Based Learning* sehingga E-LKPD ini dikemas layaknya permainan edukasi pembelajaran menggunakan bantuan link aplikasi seperti *Tiktok*, *Spotify*, *Google Maps*, dan *Google Earth* yang bisa langsung diakses tanpa harus membuka halaman baru pada web sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar serta bisa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Upaya yang dilakukan oleh peneliti terhadap kelemahan yang terjadi yakni dengan membuat video tutorial penggunaan E-LKPD, menyediakan kuota internet secara pribadi, memastikan bahwa E-LKPD tidak terjadi error sebelum digunakan.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian pengembangan, Maka dapat disimpulkan peneliti menghasilkan produk bahan ajar berbentuk E-LKPD berbasis *Game-Based Learning* berbantuan *Live Worksheets* pada materi pemetaan. Hasil rata-rata perolehan uji validitas yakni sebesar 90% dari penilaian validator ahli desain dan ahli materi. Hasil rata-rata perolehan uji tingkat kepraktisan yakni sebesar 68% dari penilaian siswa dan guru. Data perolehan terakhir yakni dari uji keefektifan sebesar 81% yang diambil dari hasil belajar siswa. Maka dapat dibuktikan bahwa E-LKPD sangat valid dan layak diaplikasikan saat kegiatan belajar mengajar di kelas pada kurikulum merdeka bagi siswa dan guru pada jenjang sekolah SMA/MA serta E-LKPD terbukti dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar agar berperan aktif saat proses kegiatan belajar mengajar guna dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Bahan ajar E-LKPD memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut: 1) E-LKPD memiliki beberapa komponen didalamnya, contohnya yakni video pembelajaran, *podcast* dan permainan edukasi PETAQU, 2) E-LKPD dapat diakses secara online menggunakan perangkat elektronik, 3) E-LKPD dapat dikerjakan dalam waktu yang singkat, 4) E-LKPD dapat membuat siswa menjadi aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar, 5) E-LKPD menggunakan metode *Game-Based Learning* sangat menarik, proses pembelajaran lebih seru dan santai, 6) E-LKPD dapat membantu meminimalisir problematika pada kurikulum merdeka, 7) E-LKPD mampu membebaskan siswa dalam memilih gaya belajar sesuai minat siswa, 8) E-LKPD bersifat ramah lingkungan karena tidak menggunakan kertas saat pengerjaan, 9) E-LKPD dapat membantu guru dan siswa dalam menggunakan teknologi dengan benar, 10) E-LKPD dapat menumbuhkan minat belajar dan hasil belajar siswa, 11) E-LKPD dapat meningkatkan kreativitas guru dalam menciptakan inovasi baru. Setiap kelebihan pasti ada kekurangan termasuk bahan ajar E-LKPD ini. Kekurangan ini berguna untuk peneliti dalam membuat produk inovasi selanjutnya dengan mempertimbangkan kekurangan sehingga bisa menciptakan sebuah penelitian yang lebih baik untuk masa depan peneliti Adapun kekurangan dari E-LKPD sebagai berikut: 1) Penggunaan E-LKPD yang masih membingungkan siswa dan guru, 2) E-LKPD hanya bisa diakses di perangkat elektronik yang tersambung jaringan internet, 3) Jika terjadi kesalahan/*error* pada sistem maka dianjurkan untuk mengerjakan kembali karena jawaban sebelumnya sudah hilang.

Daftar Rujukan

- Adini, E. Y., Hasanah, N., & Oktaviyanti, I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran MAPENA (Mainan Peta Anak) pada Materi IPS untuk Siswa Kelas IV SDN 39 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 1-7. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.386>
- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients for Analyzing the Reliability, and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131-142.
- Ainley, M. D., Hidi, S., & Berndorff, D. (2002). Interest, Learning, and the Psychological Processes That Mediate Their Relationship. *Journal of Educational Psychology: American Psychological Association*, 94(3), 545-561.
- Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research*, 5(6).
- Arbayah, A. (2013). Model Pembelajaran Humanistik. *Dinamika Ilmu*, 13(2).
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Baidowi, A., Sumarmi, S., & Amirudin, A. (2016). Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan menulis karya ilmiah geografi siswa sma. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 20(1).
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35-42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Dewi, K., Sumarmi, S., & Putra, A. K. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis STEM dengan Pendekatan Eco-Spatial Behavior Materi Kependudukan. *J-PIPS (Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial)*, 7(2), 92- 102.
- Febrianto, A. D., Purwanto, P., & Irawan, L. Y. (2021). Pengaruh penggunaan media Webgis Inarisk terhadap kemampuan berpikir spasial siswa pada materi mitigasi dan adaptasi bencana. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi*, 26(2), 73-84.
- Fitra, J., & Maksum, H. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Powtoon pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(1), 1-13.
- Friska, S. Y., Nanda, D. W., & Husna, M. (2022). Pengembangan e-LKPD dengan 3D Pageflip Professional Berbasis Problem Solving pada Tema Lingkungan Sahabat Kita di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 3200-3206. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.1685>.
- Fryer, L. K. (2015). Predicting self-concept, interest and achievement for first-year students: The seeds of lifelong learning. *Learning and Individual Differences*, 38, 107-114.
- Hartono, R. (2019). Kemampuan membaca peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) Skala 1: 25.000 oleh mahasiswa Pendidikan Geografi Universitas Negeri Malang. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi*, 24(1), 67-72.
- Herman, H., Sherly, S., Sinaga, Y. K., Sinurat, B., Sihombing, P. S. R., Panjaitan, M. B., Tannuary, A. (2022). Socialization of The Implementation of Digital Literacy for Educators and Students in The Digital Era in Pematangsiantar City. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1683-1689. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i6.5864>
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). *Technology: A Definition with Commentary*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kholifahtus, Y. F., Agustiniingsih, A., & Wardoyo, A. A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 143-151.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lestari, D., Asbari, M., & Yani, E. E. (2023). Kurikulum Merdeka: Hakikat Kurikulum dalam Pendidikan. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(6), 85-88. <https://doi.org/10.4444/jisma.v2i6.840>
- Mulyatiningsih, E. (2016). *Pengembangan model pembelajaran*. Diakses dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyatiningsih-mpd/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf> pada September.
- Musfiqon, M. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.

- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 2(1).
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal pendidikan manajemen perkantoran*, 1(1), 128-135.
- Nurhayati, S. (2021). *Pendidikan Masyarakat menghadapi Digitalisasi*. Bengkulu: El Markazi.
- Octaviani, S. (2017). Pengembangan bahan ajar tematik dalam implementasi kurikulum 2013 kelas 1 sekolah dasar. *EduHumaniora/ Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9(2), 93-98.
- Oktavia, R. (2022). *Game Based Learning Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa*.
- Papastergiou, M. (2009). Digital Game-Based Learning in High School Computer Science Education: Impact on Educational Effectiveness and Student Motivation. *Computers & Education*, 52, 1-12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.004>
- Prabowo, A. (2021). Penggunaan liveworksheet dengan aplikasi berbasis web untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, 1(10), 383-388.
- Prasetya, D, D., Sakti, W., & Patmanthara, S. (2013). Digital Game Based Learning Untuk Anak Usia Dini. *Tekno*, 2(20), 45-50.
- Prastowo, A. (2016). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purnama, A., & Suparman, S. (2020). Studi pendahuluan: E-LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 131-140.
- Putra, A. K., Sumarmi, S., Deffinika, I., & Islam, M. N. (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. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14340a>
- Putri, I. H. N., Sholihah, U., Handayani, E. M., & Sumarmi, S. (2018). Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Digital Pada Mata Pelajaran Geografi Dengan Topik Bahasan Sumber Daya Laut Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 23(2), 78-84. <https://doi.org/10.17977/um017v23i22018p078>
- Qodir, A. (2017). Teori Belajar Humanistik Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 4(2). <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/pedagogik/article/view/17>
- Rahayu, D., & Budiyo, B. (2018). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pemecahan Masalah Materi Bangun Datar* (Doctoral dissertation, State University of Surabaya).
- Rahmawati, M. M. E., & Budiningsih, C. A. (2014). Pengaruh mind mapping dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 1(2), 123-138.
- Riduwan, R. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rifa, I. (2012). *Koleksi Games Edukatif di Dalam dan Luar Sekolah*. Yogyakarta: Flashbook.
- Santrock, J. W. (2002). *Adolescence: Perkembangan Remaja*. Jakarta: Erlangga.
- Sari, P. A., & Setiawan, A. (2018). The Development of Internet-Based Economic Learning Media using Moodle Approach. *International Journal of Active Learning*, 3(2), 100-109.
- Sax, G. (1980). *Principles of educational and psychological measurement and evaluation* (2nd ed.). California: Wandsworth Publishing Company.
- Slameto, S. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudjono, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Indeks.
- Sugihartini, N., & Yudiana, K. (2018). Addie Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2), 277-286. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14892>
- Sugiyono, S. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: PT. Alfabeta.
- Sugiyono, S. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT. Alfabeta.
- Sumaatmadja, N. (1996). *Metodologi pengajaran Geografi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarmi, S. (2012). *Model-Model Pembelajaran Geografi*. Malang: Aditya Media Publishing.

- Sumarmi, S., & Amirudin, A. (2014). *Geografi Lingkungan Berbasis Kearifan Lokal*. Malang: Aditya Media Publishing.
- Sumitro, A. H., Setyosari, P., & Sumarmi, S. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(9), 1188-1195. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/9936/4696>
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(07), 1256-1268. <https://doi.org/10.59141/japendi.v2i07.233>
- Syafiudin, M., Sumarmi, S., & Astina, I. (2011). Pengembangan modul geografi pariwisata dengan project-based learning untuk materi ekowisata pesisir dan laut di program studi S1 pendidikan geografi Universitas Negeri Malang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(3), 347-353. <http://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i3.6160>.
- Syifaâ, R. (2008). Psikologi humanistik dan aplikasinya dalam pendidikan. *El-Tarbawi*, 1(1), 99-114.
- Tabroni, I., Jamil, N. A., & Nurarita, N. (2022). Merdeka Belajar Policy as a Strategy to Improve Quality of Education. *Syaikhuna: Jurnal Pendidikan dan Pranata Islam*, 13(01), 1-12.
- Tabroni, I., Zulaikha, I., & Wijaya, R. (2022). Implementing Islamic Akhlak In Children In Family Education In Era 5.0. *International Journal of Education, Social Sciences and Linguistics*, 2(1).
- Trianto, T. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto, T. (2011). *Panduan Lengkap penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto, T. (2018). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*. Jakarta: Kharisma Putra Grafika.
- Umam, M. C. (2019). Implementasi Teori Belajar Humanistik Carl R. Rogers Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Tadrib*, 5(2), 247-264.
- Umar, H. (2013). *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Rajawali.
- Utomo, D. S., Sumarmi, S., & Susilo, S. (2015). Pengembangan Bahan Ajar E-Learning Berbasis Edmodo Pada Materi Litosfer Kelas X Sma. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 20(2).
- Wang, Z., & Adesope, O. (2016). Exploring the Effects of Seductive Details with The 4- Phase Model of Interest. *Learning and Motivation*, 55, 65-77.