

PENGEMBANGAN ELKPD MENGGUNAKAN APLIKASI PADLET BERBASIS PROJECT BASED LEARNING MATERI HASIL KEBUDAYAAN PADA ZAMAN LOGAM DI SMAN 2 PALEMBANG

Siti Nurcholisa¹, Sani Safitri²

Universitas Sriwijaya

Email: sitinurrrcholisaa@gmail.com¹, sani_safitri@fkip.unsri.ac.id²

***Corresponding Author: Sani Safitri**

✉ sani_safitri@fkip.unsri.ac.id

Abstract

The development of E-LKPD based on Project Based Learning (PjBL) using the Padlet application on the material of metal age cultural heritage at SMAN 2 Palembang aims to improve students' understanding and learning outcomes. This research uses the Research and Development (R&D) method with a 4D approach, which includes the stages of analysis, design, evaluation, and testing. The results of the study show that the developed E-LKPD is effective in improving students' critical thinking and collaboration skills. Field testing showed a significant improvement in learning outcomes, where 100% of students met the Minimum Completeness Criteria (KKM) after using the E-LKPD. These findings emphasize that the use of the Padlet application in learning can create a more engaging and interactive learning experience, as well as support the achievement of learning objectives in the digital era.

Keywords: -LKPD, Padlet, PjBL.

Abstrak

Pengembangan E-LKPD berbasis Project Based Learning (PjBL) menggunakan aplikasi Padlet pada materi hasil kebudayaan zaman logam di SMAN 2 Palembang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan 4D, yang meliputi tahap analisis, perancangan, evaluasi, dan uji coba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. Uji coba lapangan menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar, di mana 100% siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) setelah menggunakan E-LKPD. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan aplikasi Padlet dalam pembelajaran dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran di era digital.

Kata Kunci: ELKPD, Padlet, PJBL.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam dunia pendidikan saat ini telah berkembang pesat. Perkembangan ini seiring dengan kemajuan teknologi di era digital, memungkinkan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan memanfaatkan kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi (Retnawati et al., 2020: 67). Hampir seluruh negara di dunia sekarang berada di era modern, dengan kemajuan di bidang teknologi. Indonesia juga mengalami kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, menurut Tjandrawinata dalam (Astuti and dewi, 2021: 42). Hal ini menyebabkan terjadinya perubahan besar. Keinginan untuk mengubah cara orang belajar dengan menggunakan teknologi baru semakin didorong oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Pratama, 2018: 15).

Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, segala sesuatu dalam kehidupan telah berubah. Ini disebut "kehidupan elektronik", yang berarti bahwa banyak kebutuhan elektronik telah memengaruhinya (Cholik, 2021: 40). Setiap kemajuan teknologi akan menghasilkan sesuatu yang bermanfaat di masa depan, jadi penting untuk terus mengikuti kemajuan ini. Perkembangan teknologi komputer adalah salah satu perkembangan yang membuat manusia lebih mudah melakukan hal-hal. Dengan perkembangan saat ini, manusia harus dapat menggunakan komputer untuk kegiatan bekerja dan pendidikan (Happyanto and Rahadian, 2024: 944).

Pendidikan merupakan upaya untuk mempersiapkan peserta didik melalui kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk membantu peserta didik secara aktif mengembangkan kemampuan, keterampilan, dan bakatnya. Pendidikan harus dapat meningkatkan kemampuan proses dan kompetensi sosial peserta didik. Proses pembelajaran adalah interaksi siswa dan guru dalam konteks interaksi pedagogis. Pengembangan strategi juga harus mendukung komunikasi yang baik dan komunikasi yang disengaja (Abadi, 2022: 6556). Dengan ini pendidikan merencanakan apa yang akan dipelajari peserta didik tentang agama, kecerdasan, akhlak, dan bagaimana mereka berinteraksi dengan masyarakat. Ada dua jenis pendidikan: formal yang diberikan di sekolah dan informal yang diberikan di luar sekolah untuk mengembangkan minat, bakat, dan bakat peserta didik (Ariani and Festiyed, 2019: 155). Saat ini, teknologi harus diintegrasikan dengan pendidikan; jika keduanya dilakukan secara seimbang, masyarakat akan memiliki kemampuan untuk berpikir kreatif dan inovatif (Dewi, 2019: 99).

Dengan tenaga pendidik yang cerdas dan inovatif serta teknologi yang berkembang dengan cepat, dunia pendidikan akan mengalami kemajuan yang luar biasa. Terutama, perubahan dalam pendidikan di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia. Pendidikan di Indonesia telah mengalami kemajuan yang signifikan dari masa ke masa, seperti yang ditunjukkan oleh banyaknya perubahan kurikulum yang terjadi dari kurikulum awal kemerdekaan hingga kurikulum saat ini (Ananda and hudaidah, 2021: 103). Salah satu perubahan sistemik yang dapat memperbaiki dan memulihkan pembelajaran adalah perubahan kurikulum. Kurikulum menentukan apa yang diajarkan di kelas. Kurikulum juga mempengaruhi kecepatan dan metode pembelajaran yang digunakan guru untuk memenuhi kebutuhan peserta didik (Nurwiati, 2022: 474). Oleh karena itu diperlukan Guru profesional sebagai komunikator dan fasilitator. Guru profesional adalah guru yang memiliki keahlian, tanggung jawab, rasa kesejawatan, dan piawai dalam melakukan pekerjaannya (Wati and Kamila, 2019: 364). Dalam pembelajaran, peran guru profesional sangat penting untuk keberhasilan belajar peserta didik, untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas (Safitri et al., 2023: 1).

Jika kita berbicara tentang lulusan yang berkualitas pada generasi ini, itu berarti menyangkut peran pendidik dalam menciptakan generasi yang berkualitas. Seperti yang kita ketahui, mayoritas remaja mempercayakan para pendidik untuk membuat mereka menjadi

orang yang memiliki kualitas yang baik. Namun, mereka juga berusaha untuk meningkatkan atau menciptakan kualitas diri mereka secara mandiri. Jadi, peran pendidik sangat penting untuk menyelesaikan masalah ini (Firmansyah and Lasawali, 2022: 27). Oleh karena itu, banyak upaya dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk guru yang lebih baik, perbaikan sarana dan prasarana pendidikan, penyempurnaan kurikulum, dan peningkatan proses belajar mengajar (Dwi et al., 2020: 106).

Dalam peningkatan proses belajar mengajar diperlukan pemahaman konsep. Pemahaman konsep adalah bagian penting dari memecahkan masalah dalam pembelajaran, baik di sekolah maupun di lingkungan kehidupan sehari-hari. Dengan model atau metode pembelajaran yang berbeda, pemahaman konsep yang baik dan hasil belajar yang baik dapat dicapai (Putri et al., 2022: 16). Untuk tercapainya hasil belajar yang baik, Bahan ajar yang melatih proses kognitif dan memaksimalkan pemahaman siswa seperti E-LKPD diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Faiza and Susilowibowo, 2020: 16). Keberhasilan dalam pendidikan dicapai ketika peserta didik memiliki keinginan dan dorongan untuk belajar. Oleh karena itu, adanya motivasi belajar adalah bagian penting dari keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran (Emda, 2018: 173). Akibatnya, E-LKPD memberi peserta didik kesempatan untuk mengambil bagian dalam kegiatan yang meningkatkan kemampuan mereka dalam menalar dan mengevaluasi sebuah masalah serta mengkomunikasikan hasil analisisnya. Dengan latihan terus-menerus, ini akan memberi peserta didik keterampilan yang diharapkan (Nuniati et al., 2021: 367). E-LKPD menggabungkan lembar kerja peserta didik yang dikemas secara elektronik (Adawiyah et al., 2021: 3395).

E-LKPD dapat dikombinasikan dengan berbagai media seperti video, audio, animasi, gambar, dan lain-lain untuk membuat produk yang dapat diakses oleh peserta didik kapan saja dan di mana saja dengan menggunakan perangkat elektronik mereka. Media pembelajaran harus disesuaikan dengan kompetensi kurikulum dan disesuaikan dengan situasi dan kebutuhan siswa (Indriani et al., 2022: 3960). Penggunaan E-LKPD dimaksudkan untuk membantu mengatasi masalah yang terkait dengan pembelajaran online. Meskipun kondisi sekolah memungkinkan pembelajaran offline atau tatap muka, kami masih dapat menggunakan E-LKPD (Hilmia et al., 2022: 45). E-LKPD memiliki kelebihan karena dapat mempermudah dan mempersempit ruang dan waktu sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu, ketika minat belajar peserta didik berkurang, E-LKPD dapat menjadi sarana yang menarik (Syafitri, 2020: 286). Untuk menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif selama proses pembelajaran, E-LKPD memungkinkan guru dalam menggunakan bahan ajar elektronik guna mendukung kegiatan pembelajaran berbasis project based learning (Wahyuni et al., 2021: 64). Untuk meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik, E-LKPD yang akan dikembangkan ini adalah E-LKPD berbasis dengan Project Based Learning (PjBL).

Pembelajaran Berbasis Project based learning (PjBL) merupakan pendekatan pembelajaran baru yang berpusat pada peserta didik dan melibatkan guru. Ini memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar secara mandiri dan kelompok (Rehani and Mustofa, 2023: 489). Project Based Learning (PjBL) mengharuskan peserta didik membuat proyek yang berkaitan dengan mata pelajaran, yang biasanya berupa petunjuk umum yang diberikan oleh guru. PjBL bergantung pada ide dan pemikiran peserta didik sebagai alternatif bentuk pemecahan masalah, sehingga peserta didik dapat merasakan proses pembelajaran pemecahan masalah secara langsung (Sj et al., 2021: 36). Salah satu keuntungan dari pembelajaran berbasis proyek (PjBL) adalah bahwa itu dapat meningkatkan kreativitas peserta didik, meningkatkan pola pikir kritis mereka, dan meningkatkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah. Dua karakteristik pemikiran yang baik adalah kreativitas dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, jelas bahwa meningkatkan kemampuan peserta didik

untuk berpikir kritis adalah salah satu keuntungan dari model pembelajaran project based learning (Wahyu, 2018: 59).

Project Based Learning bertujuan untuk memastikan bahwa peserta didik dapat menyelesaikan masalah secara mandiri dan menghasilkan proyek atau karya nyata. Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran di mana guru atau peserta didik membuat pertanyaan penuntun. Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan peserta didik melakukan eksperimen kolaboratif dan mengeksplorasi konten (materi) dalam berbagai cara yang bermakna bagi mereka, mengingat gaya belajar masing-masing peserta didik (Niswara et al., 2019). Project based learning memberi peserta didik kesempatan untuk belajar melalui pengalaman atau memperoleh konsep yang dibangun berdasarkan produk akhir yang dibuat selama proses belajar. Produk akhir ini dapat berupa gagasan, konsep, atau perangkat yang dapat dilihat (Rochim et al., 2021: 5371). Menurut penelitian (Anditiasari, 2020: 184), Salah satu cara untuk mengatasi kesulitan belajar dan memahami konsep adalah dengan menerapkan model pembelajaran project based learning.

Menurut (Fauziah et al., 2020: 47), berdasarkan observasi, wawancara, dan kuisioner, ditemukan bahwa menerapkan model pembelajaran project based learning efektif dan dapat memenuhi kebutuhan siswa di abad ke-21, di mana mereka membutuhkan keterampilan komunikasi verbal dan tulis, kerja tim, kreativitas, problem solving, dan kemampuan meneliti. Perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan kurikulum merdeka saat ini diperlukan untuk menerapkan pembelajaran berbasis proyek (PjBL). Perangkat pembelajaran membantu pembelajaran dengan menjelaskan kemampuan yang akan dicapai, membuat rancangan pembelajaran sesuai dengan model tertentu, memberikan pedoman kegiatan untuk peserta didik, dan menyediakan alat untuk menilai ketercapaian kompetensi (Kurniawati et al., 2021: 142). Salah satu perangkat yang mendukung model pembelajaran project based learning adalah aplikasi Padlet.

Padlet merupakan aplikasi yang memungkinkan orang untuk mengunggah gambar, video, dokumen, dan PDF, berbagi tautan, membuat dinding publik atau pribadi, dan bertukar data. Ini adalah dinding online yang memberi pengguna banyak fitur yang membantu orang berkomunikasi dan berbicara. Pengguna dapat menggunakan aplikasi ini pada perangkat apa pun yang dapat terhubung ke internet, seperti ponsel pintar, komputer, iPad, atau lainnya (Rohmatika et al., 2020: 150). Menurut International Society for Technology in Education (ISTE), institusi yang menilai dan mengevaluasi media pembelajaran, aplikasi Padlet sudah memenuhi standar internasional untuk aplikasi pembelajaran. Institusi ini juga memilih siapa yang layak untuk berbagai bidang pendidikan, termasuk pengajar, peserta didik, pelatih, pemimpin pengajar, dan instruksi pemahaman computer (Lestari et al., 2019). Aplikasi Padlet juga memiliki dua keunggulan, yaitu penggunaannya yang mudah dan tanpa biaya (Sari, 2019: 56). Padlet juga dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri dan berkreasi dalam bahasa Inggris, terutama dalam hal membaca dan menulis. Bahkan sejumlah kecil penelitian tentang seberapa efektif penggunaan padlet dalam mendukung keberhasilan proses belajar telah dibuktikan secara ilmiah dan realistis (Zainuddin et al., 2020: 56).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (research and development /R&D). Penelitian pengembangan adalah pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menciptakan produk baru atau meningkatkan kualitas produk yang sudah ada (Liesnaningsih et al., 2022:136). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk yang bersifat inovatif dan menarik, sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran dengan pendekatan yang sesuai. Produk yang dikembangkan diharapkan memberikan kontribusi penting dalam mencapai tujuan pembelajaran, khususnya dalam pengembangan Lembar

Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) yang memanfaatkan aplikasi Padlet, dengan menggunakan model Project Based Learning pada materi kebudayaan zaman logam di SMAN 2 Palembang. Hal ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan guru dan peserta didik secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Berdasarkan pemahaman tersebut, penelitian ini akan mengembangkan E-LKPD berbasis Project Based Learning (PjBL) dengan menggunakan metode penelitian pengembangan 4D. Dalam penelitian ini, peneliti bertujuan untuk menciptakan bahan ajar elektronik berupa E-LKPD digital yang diterapkan dengan pendekatan berbasis proyek. Proses pengembangan produk ini melibatkan beberapa tahap, yaitu tahap analisis untuk mengidentifikasi kebutuhan, tahap perancangan produk, tahap evaluasi oleh para ahli untuk memastikan kualitas dan kelayakan, tahap revisi berdasarkan masukan, serta tahap uji coba untuk mengevaluasi efektivitas produk dalam mendukung pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan metode Research and Development (R\&D) atau penelitian dan pengembangan, dengan menggunakan model 4D (Four-D Models) sebagai pendekatan utama. Model ini terdiri dari empat tahapan pokok, yaitu: Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan Disseminate (Penyebaran) Masing-masing tahap dilaksanakan secara bertahap dan terstruktur guna menghasilkan produk pembelajaran yang optimal. Pada tahap pendefinisian, peneliti menganalisis kebutuhan pembelajaran dan karakteristik peserta didik serta melakukan kajian terhadap materi yang akan dikembangkan. Tahap perancangan difokuskan pada penyusunan desain awal E-LKPD berbasis Project Based Learning, yang disesuaikan dengan kurikulum serta sifat materi sejarah. Selanjutnya, tahap pengembangan dilakukan dengan melakukan validasi ahli dan uji coba, serta perbaikan berdasarkan masukan yang diberikan. Terakhir, pada tahap penyebaran, produk disosialisasikan kepada guru dan siswa agar dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan di SMAN 2 Palembang, dimulai dari kegiatan observasi lapangan dan wawancara dengan pihak sekolah. Berdasarkan temuan awal, diketahui bahwa seluruh siswa di sekolah tersebut telah mengikuti Kurikulum Merdeka, termasuk kelas X8 yang menjadi fokus penelitian. Oleh karena itu, E-LKPD yang dikembangkan berpedoman pada kurikulum tersebut, dan disesuaikan dengan materi tentang hasil kebudayaan zaman logam yang dirancang dalam konteks pembelajaran berbasis proyek.

Peneliti mewawancarai guru sejarah bernama Sri Nurhikmah, yang mengampu kelas X, untuk memperoleh informasi lebih mendalam terkait metode pengajaran yang digunakan dan penerapan kurikulum dalam pembelajaran sejarah. Selain itu, dilakukan juga observasi terhadap siswa guna mengetahui minat serta kecenderungan mereka dalam mengikuti pelajaran sejarah.

Sebagai bagian dari pengumpulan data, peneliti mendistribusikan angket melalui Google Form kepada siswa, guna mengetahui pandangan mereka mengenai pengalaman belajar sejarah. Dari hasil angket, ditemukan bahwa sebagian besar siswa merasa kurang tertarik dengan bahan ajar konvensional dan lebih memilih pendekatan yang interaktif serta diskusi kelompok. Hal ini menjadi dasar bagi pengembangan E-LKPD berbasis PjBL yang dapat menstimulasi kerja sama dan penyelesaian masalah dalam kelompok.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, peneliti menyusun strategi pembelajaran dengan menerapkan model abad 21 yaitu Project Based Learning (PjBL), sebuah pendekatan yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan proyek, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Rancangan pembelajaran disusun dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang menjadi pedoman utama dalam proses pembelajaran sejarah.

Dalam memilih media, peneliti menggunakan aplikasi Padlet sebagai platform digital untuk mendukung E-LKPD berbasis proyek. Padlet dipilih karena sifatnya yang mudah digunakan dan mendukung interaksi kolaboratif dalam bentuk diskusi, tukar ide, dan presentasi hasil proyek.

Dengan menerapkan pendekatan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) Padlet memungkinkan siswa untuk memahami materi secara lebih mendalam, sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir dan menyelesaikan masalah. Sebagai pelengkap, peneliti juga memanfaatkan Canva untuk membuat konten visual yang menarik sebelum akhirnya diunggah ke Padlet.

Dalam proses penyusunan E-LKPD, peneliti juga melibatkan beberapa ahli untuk melakukan validasi dan memberikan saran perbaikan. Validasi media dilakukan oleh Bapak Alif Bahtiar Pamulaan, S.Pd, M.Hum, seorang dosen yang ahli dalam bidang media pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan nilai rata-rata 88, yang masuk dalam kategori sangat layak, meskipun terdapat catatan mengenai penataan gambar yang kurang rapi. Menindaklanjuti saran tersebut, peneliti memperbaiki tampilan visual dengan menghapus latar belakang gambar dan menambahkan ilustrasi yang relevan dengan materi.

Sementara itu, validasi isi materi dilakukan oleh Ibu Risa Marta Yati, M.Hum yang menyarankan agar peneliti menambah kelengkapan materi. Peneliti kemudian melengkapi konten dengan merujuk pada buku ajar sebagai sumber utama. Setelah revisi, nilai validasi materi meningkat menjadi 97, dan masuk kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Untuk aspek kebahasaan, peneliti meminta masukan dari Ibu Astrid Yulinda Putri, M.Pd, dosen mata kuliah MPK Bahasa dari Universitas Sriwijaya. Beliau memberikan koreksi atas penggunaan huruf miring dan kapitalisasi yang tidak tepat. Setelah perbaikan, skor rata-rata validasi bahasa mencapai 93, termasuk dalam kategori sangat layak.

Dari ketiga hasil validasi tersebut, diperoleh rata-rata skor keseluruhan sebesar 92,6, yang menunjukkan bahwa produk E-LKPD ini memenuhi kriteria sangat layak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

Setelah tahap validasi, peneliti melanjutkan ke tahap uji coba, yang dibagi ke dalam tiga fase, yaitu: one to one test, small group test, dan field test. Uji coba dilakukan di kelas X8 SMAN 2 Palembang. Fase pertama, one to one test, melibatkan tiga siswa dengan kemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Kemudian, pada small group test, peneliti melibatkan delapan siswa untuk mengisi angket penilaian produk. Masukan dari dua tahap ini dijadikan dasar untuk evaluasi dan perbaikan produk sebelum uji coba skala besar dilakukan.

Pada field test yang dilaksanakan 7 Mei 2025, peneliti memperkenalkan E-LKPD kepada seluruh siswa kelas X8. Kemudian dilakukan pretest guna mengetahui tingkat pemahaman awal siswa terhadap materi. Hasil pretest menunjukkan bahwa belum ada siswa yang mencapai KKM. Setelah itu, peneliti memberikan pembelajaran dengan model Project Based Learning, di mana siswa diminta mengerjakan E-LKPD melalui aplikasi Padlet. Proses ini dirancang agar siswa lebih memahami materi melalui pendekatan proyek.

Pembelajaran ini menerapkan teori belajar kognitif, yang menekankan bahwa belajar adalah proses aktif dalam membangun pemahaman dan makna (Nurhadi, 2020: 80). Model Project Based Learning melalui Padlet ini terbukti mendukung proses tersebut. Setelah pembelajaran selesai, dilakukan posttest, dan hasilnya menunjukkan bahwa 30 siswa berhasil mencapai KKM, serta terdapat peningkatan hasil belajar sebesar 45% dibandingkan pretest. Ini membuktikan bahwa penggunaan E-LKPD berbasis PjBL dengan Padlet efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.

Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pengembangan E-LKPD yang menyesuaikan perkembangan zaman dan menerapkan model pembelajaran modern dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Hal ini diperkuat oleh temuan Gia Novianti dan Ihsana Elhuluqo dalam artikelnya yang menyatakan bahwa pengembangan LKPD perlu berbasis proyek agar siswa lebih aktif dan pembelajaran menjadi relevan (Novianti et al., 2022: 158).

Senada dengan itu, Ayu Arum Sari dan Dyah Purwaningsih dalam penelitiannya menyebutkan bahwa LKPD mendorong siswa untuk terlibat secara aktif, meningkatkan kreativitas dan berpikir kritis, serta memudahkan guru dalam mengatur dan mengevaluasi pembelajaran (Sari & Purwaningsih, 2023: 14).

Selanjutnya, Irmia Wulan Junita dalam penelitiannya menjelaskan bahwa E-LKPD memungkinkan siswa untuk belajar secara fleksibel, mengakses materi kapan saja, dan berinteraksi dengan guru, yang membuat pembelajaran lebih mendalam dan aktif (Junita & Yuliani, 2022: 357).

Hasil analisis N-gain menunjukkan nilai 0,78, yang tergolong dalam kategori tinggi. Nilai ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan E-LKPD berbasis proyek sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan demikian, penggunaan Padlet dalam E-LKPD memberikan kontribusi besar dalam memperkuat pemahaman siswa dan memperkaya pengalaman belajar sejarah, khususnya pada materi hasil kebudayaan zaman logam.

Media pembelajaran ini tidak hanya menguntungkan siswa, tetapi juga memudahkan guru dalam merancang pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna. Padlet memungkinkan guru untuk mengelola pembelajaran proyek secara terstruktur dan sistematis, meningkatkan kualitas pengajaran, dan menyajikan materi dengan cara yang lebih kontekstual.

Namun, tantangan yang dihadapi dalam penggunaan E-LKPD ini adalah kebutuhan akan akses internet yang stabil. Koneksi yang buruk dapat mengganggu proses pembelajaran. Oleh karena itu, penerapan media ini lebih efektif di sekolah yang telah memiliki fasilitas jaringan internet yang memadai.

Sebagai solusi, pihak sekolah sebaiknya menyediakan akses wifi yang kuat dan stabil, serta mendorong guru untuk mempersiapkan perangkat pendukung seperti laptop atau smartphone. Dengan persiapan yang matang, kendala teknis ini dapat diantisipasi, dan pembelajaran tetap berjalan efektif. Maka dari itu, kendala teknis seperti koneksi bukan hambatan utama selama pihak sekolah dan guru memiliki strategi dan antisipasi yang baik untuk mendukung pemanfaatan E-LKPD sebagai media pembelajaran berbasis digital yang inovatif.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan kajian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa simpulan berikut:

- a) Proses pengembangan E-LKPD berbasis Project Based Learning dengan menggunakan aplikasi Padlet pada materi hasil kebudayaan zaman logam dilaksanakan melalui empat tahapan dalam model 4D, yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate. Kegiatan ini dilakukan di SMAN 2 Palembang pada peserta didik kelas X yang menggunakan Kurikulum Merdeka. Pengembangan E-LKPD ini ditujukan sebagai solusi atas keterbatasan bahan ajar konvensional dan untuk mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis serta kolaborasi antar peserta didik. Produk disusun secara digital dan interaktif menggunakan Padlet, yang di dalamnya mencakup proyek-proyek pembelajaran yang kontekstual dan terhubung dengan kehidupan sehari-hari.

- b) Berdasarkan hasil validasi dari para ahli, E-LKPD yang dirancang dinyatakan sangat layak untuk digunakan. Nilai rata-rata hasil validasi menunjukkan skor 84 untuk aspek media, 95 untuk isi materi, dan skor tinggi pula pada aspek kebahasaan, yang seluruhnya berada pada kategori “sangat layak”. Efektivitas E-LKPD juga telah diuji melalui uji coba terbatas, yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar secara signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai N-Gain sebesar 0,78 yang termasuk dalam kategori “tinggi”. Oleh karena itu, E-LKPD ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi sejarah zaman logam.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I. D. G., Suardana, I. N., & Rapi, N. K. (2022). E-modul IPA dengan model STEM-PjBL berorientasi pendidikan karakter untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(1), 120-133.
- Al-Tabany, T. I. B. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*. Kencana.
- Amalia, R., & Fadholi, A. N. (2018). Teori behavioristik. *Teori Behavioristik*, 1-11.
- Anam, M. S., & Dwiyoogo, W. D. (2019). *Teori Belajar Behavioristik dan Implikasinya dalam Pembelajaran*. Universitas Negeri Malang, 2.
- Anggelia, D., Puspitasari, I., & Arifin, S. (2022). Penerapan Model Project-based Learning ditinjau dari Kurikulum Merdeka dalam Mengembangkan Kreativitas Belajar Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 7(2), 398-408.
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2021). Analisis penggunaan model pembelajaran project based learning dalam peningkatan keaktifan siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292-299.
- Angrayeni, S., Apfani, S., & Hedriani, M. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran NHT Pada Pembelajaran Tematik Terpadu. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar dan Karakter*, 2(2), 17-30.
- Arkadiantika, I., Ramansyah, W., Effindi, M. A., & Dellia, P. (2020). Pengembangan media pembelajaran virtual reality pada materi pengenalan termination dan splicing fiber optic. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 29-36.
- Faizah, H., & Kamal, R. (2024). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466-476.
- Febiany, N. A. (2022). Strategi Pembelajaran Sikap Kewarganegaraan pada Pembelajaran Dalam Jaringan (Studi Mata Pelajaran PPKn di SMA Negeri 5 Surakarta).
- Fortuna, I. D., Yuhana, Y., & Novaliyosi, N. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan Problem Based Learning untuk Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1308-1321.
- Harahap, A. P., Azmi, S., Baskoro, D. S., & Munthe, S. Y. (2023). Penerapan Teori Behavoir menurut JB Watson dalam Mengatasi Perilaku Mencontek pada Siswa. *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI*, 10(3), 592-600.
- Heriyanto, H., & Agustianto, R. (2020). Peran Pemerintah Dalam Pengelolaan Sarana Dan Prasarana Olah Raga Pada Akademi Sepak Bola Sekayu (Sysa) Kabupaten Musi Banyuasin. *Dinamika: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, 7(3), 402-411.
- Herlina, P., Hamdu, G., & Nugraha, A. (2023). ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD) INTERAKTIF BERBASIS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) DI SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 504-513.
- Iryana, R. K. (2019). Teknik Pengumpulan Data Metode Kualitatif. *Jurnal Ekonomi Syariah STAIN Sorong*.
- Jenita, J., Harefa, A. T., Pebriani, E., Hanafiah, H., Rukiyanto, B. A., & Sabur, F. (2023). Pemanfaatan Teknologi Dalam Menunjang Pembelajaran: Pelatihan Interaktif Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(6), 13121-13129.
- Junita, I. W., & Yuliani, Y. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Etnosains untuk Melatihkan

- Keterampilan Literasi Sains pada Materi Transpor Membran. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(2), 356-367.
- Johan, J. R., Iriani, T., & Maulana, A. (2023). Penerapan model four-D dalam pengembangan media video keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(06), 372-378.
- Khoiriyah, B. K., & Murni, M. (2021). Peran Teori "Discovery Learning" Jerome Bruner Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Thawalib: Jurnal Kependidikan Islam*, 2(2), 67-80.
- Lestari, G., Mahbubah, A., & Masykuri, M. F. (2019). Pembelajaran Bahasa Arab Digital dengan Menggunakan Media Padlet di Madrasah Aliyah Bilingual Batu. *Proceeding of International Conference on Islamic Education (ICIED)*.
- Liesnaningsih, L., Kasoni, D., & Djamaludin, D. (2022). Prototype Robot Penyemprot Disinfektan Dengan Metode Research And Development. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 6(2), 135-140.
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori belajar konstruktivisme dan implikasinya dalam pendidikan dan pembelajaran. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49-57.
- Mones, A., & Irawati, D. (2023). PROJECT BASED LEARNING (PjBL) PERSPEKTIF PROGRESIVISME DAN KONSTRUKTIVISME. *SIPTEK: Seminar Nasional Inovasi Dan Pengembangan Teknologi Pendidikan*.
- Murjani, M. (2022). Prosedur Penelitian Kuantitatif. *Cross-border*, 5(1), 687-713.
- Mutawally, A. F. (2021). Pengembangan Model Project Based Learning Dalam Pembelajaran Sejarah.
- Nurhidayah, I., Wibowo, F., & Astra, I. (2021). Project Based Learning (PjBL) learning model in science learning: Literature review. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Novianti, G., El Khuluqo, I., & Irdalisa, I. (2022). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PROJECT BASED LEARNING (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI PESERTA DIDIK KELAS VI PADA MATA PELAJARAN IPA. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 3(2), 157-166.
- Octaviana, F., Wahyuni, D., & Supeno, S. (2022). Pengembangan E-LKPD untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa SMP pada pembelajaran IPA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2345-2353.
- Octaviani, R., & Sutriani, E. (2019). Analisis data dan pengecekan keabsahan data.
- Purnia, D. S., & Alawiyah, T. (2020). Metode Penelitian Strategi Menyusun Tugas Akhir. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86-96.
- Putri Apriyani, S. A., Sunardi, S., & Musa, P. Modul Pembelajaran Sejarah Kelas X Corak Kehidupan Dan Hasil-Hasil Budaya Masa Pra-Aksara Indonesia.
- Ridwan, M. H. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Inovatif Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa. *Jurnal Tarbiyatuna*, 2(2), 149-163.
- Rohmatika, A., Arianto, P., & Putra, R. M. (2020). Studi Penggunaan Aplikasi Padlet pada Kelas Menulis. *NIVEDANA: Jurnal Komunikasi Dan Bahasa*, 1(2), 148-162.
- Sanuhung, F., Salsabila, U. H., Abd Wahab, J., Amalia, M., & Rimadhani, M. I. (2022). Penggunaan Aplikasi Padlet Sebagai Media Pembelajaran Daring Pada Mata Kuliah Teknologi Pendidikan (Studi Kasus Universitas Ahmad Dahlan). *Jurnal Pendidikan Glasser*, 6(1), 20-28.
- Saptono, N., & Widyastuti, E. (2020). PEWARISAN TEKNOLOGI LOGAM PADA MASYARAKAT LAMPUNG. *Prosiding Balai Arkeologi Jawa Barat*, 117-126.
- Saputra, H. D., Purwanto, W., Setiawan, D., Fernandez, D., & Putra, R. (2022). Hasil Belajar Mahasiswa: Analisis Butir Soal Tes. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 20(1), 15-27.
- Sari, A. A., & Purwaningsih, D. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning (PBL) Dengan Liveworksheets Pada Materi Asam Basa. *Jurnal Ilmiah WUNY*, 5(2), 13-26.
- Sari, R. T., & Angreni, S. (2018). Penerapan model pembelajaran project based learning (PjBL) upaya peningkatan kreativitas mahasiswa. *Jurnal varidika*, 30(1), 79-83.
- Sugrah, N. (2019). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 19(2), 121-138.

- 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.
- Sweller, J. (2020). Cognitive load theory and educational technology. *Educational technology research and development*, 68(1), 1-16.
- Syafawani, U. R., & Safari, Y. (2024). Teori Perkembangan Belajar Psikologis Kognitif Jean Piaget: Implementasi dalam Pembelajaran Matematika di Bangku Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 3(2), 1488-1502.
- Widiana, F. H., & Rosy, B. (2021). Pengembangan e-modul berbasis flipbook maker pada mata pelajaran teknologi perkantoran. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3728-3739.
- Widiyanto, B., & Hayati, M. N. (2022). Penerapan LKPD IPA Berbantuan Aplikasi Padlet untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMP. *JPMP (Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti)*, 6(1), 31-37.
- Widodo. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Keterampilan Penyelesaian Masalah Lingkungan Sekitar Peserta Didik Di Sekolah Dasar.
- Yadnya, A. A. G. N. K., Mulyati, M. I., & Darmastuti, P. A. (2021). Desain Interior Museum Keris Sebagai Sarana Edukasi Budaya Logam Bali. *Jurnal Vastukara: Jurnal Desain Interior, Budaya, dan Lingkungan Terbangun*, 1(2), 181-191.
- Yanti, R. A., & Novaliyosi, N. (2023). Systematic literature review: Model pembelajaran project based learning (PjBL) terhadap skill yang dikembangkan dalam tingkatan satuan pendidikan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2191-2207.