

Pengembangan E-LKPD Berbasis Multimedia Menggunakan *Zep Quiz* pada Materi Jurnal Penyesuaian untuk Meningkatkan Keterlibatan Belajar Siswa

Author:

Ismiyatinur Azizah¹
Rochanda Wiradinata²
Rusdiyana³

Affiliation:

Universitas Swadaya Gunung Jati
Cirebon^{1,2,3}

Corresponding email

azizahismiyatinur@gmail.com

Histori Naskah:

Submit: 2026-07-01
Accepted: 2026-07-13
Published: 2026-08-04



This is an Creative Commons License This work
is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial 4.0 International
License

Abstrak:

Pembelajaran jurnal penyesuaian di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menuntut kemampuan mengidentifikasi akun, menghitung nominal, dan menyusun ayat jurnal yang tepat. Analisis kebutuhan menunjukkan peserta didik kesulitan memahami prosedur penyesuaian dan membutuhkan latihan berulang dengan umpan balik langsung. Bahan ajar konvensional membuat peserta didik pasif dan kurang terlibat. Dibutuhkan media digital interaktif yang memadukan materi, latihan, dan evaluasi. Electronic Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis multimedia yang diintegrasikan dengan kuis digital *Zep Quiz* dapat menyajikan pembelajaran secara terpadu, memberikan umpan balik langsung, dan menghadirkan unsur gamifikasi untuk meningkatkan keterlibatan belajar. Metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE diterapkan. Tahapan Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan produk yang valid. Validasi dilakukan oleh ahli materi, media, dan pedagogis. Data dikumpulkan dengan lembar validasi dan angket respons, lalu dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil validasi menunjukkan kelayakan sangat tinggi: ahli materi 88,00%, ahli media 84,00%, dan aspek pedagogis 84,00%, dengan rata-rata 85,33% (sangat layak). Respons peserta didik memperoleh skor rata-rata 3,30 (sangat layak), dengan aspek kemudahan memahami materi dan kemenarikan kuis sebagai keunggulan. E-LKPD berbasis multimedia menggunakan *Zep Quiz* dinyatakan sangat layak dan mendapat respons positif, sehingga dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik pada materi jurnal penyesuaian.

Kata kunci: Gamifikasi; Pembelajaran Akuntansi; Respons Peserta Didik; Validasi Ahli

Pendahuluan

Pembelajaran akuntansi pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan pembelajaran teori pada umumnya karena peserta didik tidak hanya dituntut memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkan prosedur pencatatan keuangan secara tepat. Salah satu materi yang sering dianggap sulit oleh peserta didik adalah jurnal penyesuaian. Materi ini menuntut kemampuan mengidentifikasi akun yang memerlukan penyesuaian, memahami waktu pengakuan pendapatan dan beban, menentukan nilai penyesuaian yang tepat, serta menyusun ayat jurnal sesuai prinsip akuntansi. Kesalahan dalam menentukan akun, nominal, maupun posisi debit dan kredit dapat menyebabkan ketidaktepatan penyajian laporan keuangan. Oleh karena itu, pembelajaran jurnal penyesuaian memerlukan latihan yang sistematis, contoh yang konkret, dan penguatan secara berulang agar

peserta didik mampu memahami konsep sekaligus menerapkannya dalam penyelesaian kasus akuntansi (Marpaung, 2022).

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan pada penelitian ini, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan prosedur penyusunan jurnal penyesuaian. Materi yang bersifat kompleks dan prosedural menyebabkan peserta didik memerlukan latihan yang lebih intensif dibandingkan materi akuntansi lainnya (Rahayu, 2023)(Ayirahma & Muchlis, 2023). Selain itu, penggunaan bahan ajar konvensional yang masih dominan dalam proses pembelajaran membuat peserta didik cenderung pasif dan kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar. Guru juga mengalami keterbatasan dalam menyediakan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi penyampaian materi, latihan, evaluasi, dan umpan balik secara terpadu. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi bahan ajar yang dapat membantu peserta didik memahami materi secara lebih efektif sekaligus meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan memberikan peluang bagi guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik masa kini. Peserta didik saat ini merupakan generasi yang akrab dengan teknologi digital dan lebih tertarik pada pembelajaran yang memadukan unsur visual, audio, aktivitas interaktif, dan teknologi informasi. Menurut Mayer (2020), pembelajaran berbasis multimedia dapat meningkatkan pemahaman peserta didik karena informasi disajikan melalui saluran visual dan verbal secara bersamaan. Penyajian informasi yang memadukan teks, gambar, animasi, dan aktivitas interaktif memungkinkan peserta didik membangun pemahaman yang lebih baik dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan teks atau ceramah. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar digital perlu memperhatikan prinsip-prinsip multimedia agar mampu memberikan pengalaman belajar yang efektif dan bermakna.

Salah satu bentuk bahan ajar digital yang dapat dikembangkan untuk mendukung pembelajaran akuntansi adalah *Electronic Lembar Kerja Peserta Didik* (E-LKPD). E-LKPD merupakan pengembangan dari lembar kerja peserta didik konvensional yang dikemas dalam format digital dan dapat diakses melalui perangkat elektronik. E-LKPD memungkinkan guru menyajikan materi pembelajaran, petunjuk kegiatan, latihan soal, video pembelajaran, serta evaluasi dalam satu media yang terintegrasi. Penggunaan E-LKPD memberikan fleksibilitas bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri maupun terbimbing sesuai kebutuhan pembelajaran. Selain itu, E-LKPD dapat dirancang dengan tampilan yang menarik sehingga mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik.

Keunggulan E-LKPD akan semakin optimal apabila dipadukan dengan teknologi kuis digital yang mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. Salah satu platform yang dapat dimanfaatkan adalah ZEP Quiz. ZEP Quiz merupakan media pembelajaran berbasis kuis digital yang menyediakan berbagai fitur interaktif, seperti pemberian skor otomatis, umpan balik langsung, serta tampilan yang menyerupai permainan digital. Integrasi ZEP Quiz dalam E-LKPD memungkinkan peserta didik melakukan evaluasi pembelajaran secara mandiri sekaligus memperoleh informasi mengenai hasil belajar mereka secara langsung. Selain membantu guru dalam proses evaluasi, penggunaan ZEP Quiz juga dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik karena menghadirkan unsur tantangan dan kompetisi yang sehat selama pembelajaran berlangsung.

Penerapan ZEP Quiz dalam pembelajaran sejalan dengan konsep *gamification*, yaitu penggunaan elemen permainan dalam konteks nonpermainan untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi pengguna. Dalam pembelajaran akuntansi, khususnya pada materi jurnal penyesuaian, unsur permainan dapat membantu peserta didik lebih aktif dalam mengerjakan latihan, mengulang materi, dan memperbaiki kesalahan yang

ditemukan selama proses belajar. Umpan balik yang diberikan secara langsung memungkinkan peserta didik mengetahui tingkat pemahaman yang telah dicapai sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Dengan demikian, integrasi E-LKPD berbasis multimedia dan ZEP Quiz berpotensi menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, interaktif, dan berpusat pada peserta didik.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan E-LKPD berbasis multimedia mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar peserta didik. Namun demikian, penelitian yang secara khusus mengembangkan E-LKPD berbasis multimedia dengan memanfaatkan ZEP Quiz pada materi jurnal penyesuaian masih relatif terbatas. Padahal, karakteristik materi jurnal penyesuaian yang bersifat prosedural memerlukan media pembelajaran yang mampu mengakomodasi latihan berulang, pemberian umpan balik, dan evaluasi formatif secara efektif. Oleh karena itu, diperlukan penelitian pengembangan yang menghasilkan produk E-LKPD berbasis multimedia yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan karakteristik pembelajaran akuntansi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz pada materi jurnal penyesuaian, menguji tingkat kelayakan produk berdasarkan validasi ahli materi, ahli media, dan aspek pedagogis, serta mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan produk yang dikembangkan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran digital yang inovatif, interaktif, dan efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran akuntansi di Sekolah Menengah Kejuruan

Studi Literatur

Pembelajaran akuntansi pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan menuntut penguasaan konsep sekaligus keterampilan prosedural, salah satunya kemampuan menyusun jurnal penyesuaian. Untuk menjembatani kesenjangan antara pemahaman teori dan praktik, pengembangan bahan ajar digital berbasis multimedia menjadi salah satu solusi yang relevan. Mayer (2020) menjelaskan bahwa pembelajaran multimedia didasarkan pada asumsi bahwa manusia memproses informasi melalui dua saluran, yaitu saluran verbal dan visual, sehingga integrasi keduanya dapat meningkatkan pemahaman konseptual apabila dirancang secara tepat. (Clark & Mayer (2016) menambahkan bahwa penggunaan multimedia harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik agar tidak menimbulkan beban kognitif berlebih. Prinsip-prinsip multimedia learning seperti segmentasi, koherensi, kontiguitas, dan modalitas menjadi acuan penting dalam menyusun bahan ajar yang sistematis, termasuk dalam penyajian materi prosedural seperti jurnal penyesuaian.

Salah satu bentuk bahan ajar digital yang dapat mengakomodasi prinsip multimedia learning adalah Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD). Suryaningsih & Nurlita (2021) menyatakan bahwa E-LKPD memuat rangkaian kegiatan belajar, petunjuk kerja, materi singkat, serta latihan evaluatif yang terintegrasi dalam satu media digital, sehingga memungkinkan siswa belajar secara mandiri maupun terbimbing. Lestari & Prasetyo (2022) menekankan pentingnya keterpaduan antara konten dan tampilan dalam desain E-LKPD agar mudah digunakan oleh peserta didik. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan hasil validasi E-LKPD berbasis multimedia yang tergolong sangat valid, misalnya penelitian Yuliarni & Sumargiyani (2025) serta Chandra et al. (2021) pada materi matematika dan himpunan. Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa E-LKPD berbasis multimedia secara konsisten memperoleh penilaian kelayakan yang tinggi pada berbagai mata pelajaran, namun kajian yang secara khusus membahas materi jurnal penyesuaian pada mata pelajaran akuntansi masih terbatas.

Selain aspek multimedia, integrasi kuis digital dan gamifikasi turut berperan penting dalam mendorong motivasi dan keterlibatan belajar siswa. Ramadhan, (2020) mendefinisikan kuis digital sebagai alat evaluasi

formatif yang dirancang untuk mengukur pemahaman siswa secara cepat dan berulang melalui pemanfaatan teknologi informasi. Wicaksono (2024) menyatakan bahwa platform kuis digital seperti Zep Quiz efektif digunakan sebagai media evaluasi formatif karena menyediakan umpan balik instan yang membantu siswa memahami kesalahan belajar. Pendapat tersebut diperkuat oleh Prensky (2016) yang menjelaskan bahwa integrasi unsur permainan dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta antusiasme peserta didik. Penelitian Ningsih & Jasiah (2025) juga melaporkan bahwa media pembelajaran berbasis Zep Quiz mampu meningkatkan partisipasi peserta didik melalui aktivitas pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Dengan demikian, integrasi kuis digital ke dalam E-LKPD tidak hanya berfungsi sebagai alat penilaian akhir, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran itu sendiri yang memungkinkan guru memantau perkembangan kompetensi siswa secara kuantitatif.

Pada sisi materi, jurnal penyesuaian merupakan pencatatan akuntansi pada akhir periode untuk menyesuaikan saldo akun agar mencerminkan kondisi keuangan yang sebenarnya, mencakup penyesuaian pendapatan, beban, penyusutan, serta akun yang masih harus dibayar atau diterima. Santika & Karim (2021) menyatakan bahwa kesalahan siswa pada materi ini umumnya disebabkan oleh kurangnya latihan bertahap dan umpan balik yang memadai, sementara Yulia & Hartono (2023) menambahkan bahwa kesulitan tersebut semakin nyata apabila pembelajaran hanya berfokus pada ceramah tanpa latihan interaktif. Temuan ini memperkuat argumen bahwa materi jurnal penyesuaian memerlukan media pembelajaran yang menyajikan contoh kasus nyata, latihan berulang, dan umpan balik langsung, sebagaimana ditawarkan oleh kombinasi E-LKPD multimedia dan kuis digital.

Secara keseluruhan, kajian pustaka di atas menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis multimedia, E-LKPD, dan kuis digital memiliki keterkaitan yang saling mendukung dalam meningkatkan kualitas pembelajaran prosedural seperti jurnal penyesuaian. Sejumlah penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas masing-masing komponen tersebut secara terpisah pada berbagai mata pelajaran, baik dari sisi validitas materi maupun respons peserta didik. Namun demikian, penelitian yang secara spesifik mengintegrasikan E-LKPD berbasis multimedia dengan platform Zep Quiz pada materi jurnal penyesuaian dalam pembelajaran akuntansi di Sekolah Menengah Kejuruan masih jarang ditemukan. Kekosongan kajian inilah yang mendasari perlunya penelitian pengembangan yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi, agar dihasilkan produk E-LKPD yang valid, praktis, dan mampu meningkatkan partisipasi serta pemahaman peserta didik terhadap materi jurnal penyesuaian.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri atas tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ini digunakan karena mampu mengarahkan proses pengembangan produk secara sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pembuatan, uji coba, hingga evaluasi produk (Sugiyono, 2017). Objek penelitian ini adalah E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz pada materi jurnal penyesuaian. Subjek penelitian meliputi ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, dan peserta didik SMK yang mempelajari akuntansi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui lembar validasi dan angket respon peserta didik. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase kelayakan dan nilai rata-rata untuk menentukan kategori produk.

Hasil

Pengembangan E-LKPD Berbasis Multimedia Menggunakan ZEP Quiz

Pengembangan E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz dilakukan untuk menjawab kebutuhan pembelajaran akuntansi yang lebih aktif dan interaktif. Produk ini tidak hanya berfungsi sebagai lembar kerja digital, tetapi juga sebagai media pembelajaran terpadu yang mengarahkan peserta didik dari tahap memahami konsep sampai mengevaluasi kemampuan. Dalam pembelajaran jurnal penyesuaian, peserta didik sering mengalami kesulitan karena harus menghubungkan konsep akrual, saldo akun, pengakuan beban, pengakuan pendapatan, dan proses penyusunan ayat jurnal. Oleh karena itu, E-LKPD dirancang untuk menyajikan materi secara bertahap melalui uraian singkat, contoh, latihan, dan kuis.

Tahap analisis menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan media yang mampu memberikan pengalaman belajar lebih konkret. Bahan ajar cetak sering kali hanya menyajikan definisi dan contoh soal, sementara peserta didik membutuhkan aktivitas yang membantu mereka mengecek pemahaman secara langsung. Dalam E-LKPD, materi jurnal penyesuaian disusun berdasarkan urutan konsep dari yang sederhana menuju yang kompleks. Urutan ini penting karena pemahaman jurnal penyesuaian tidak dapat dibangun secara instan. Peserta didik perlu memahami terlebih dahulu mengapa akun harus disesuaikan, jenis akun apa saja yang disesuaikan, dan bagaimana menentukan posisi debit atau kredit.

Pada tahap *design*, penyusunan *storyboard* menjadi bagian penting karena menentukan alur pembelajaran. *Storyboard* membantu pengembang menempatkan materi, gambar, instruksi, latihan, dan kuis secara teratur. Tanpa *storyboard*, E-LKPD berisiko menjadi kumpulan materi digital yang tidak memiliki alur instruksional jelas. Desain yang baik harus memperhatikan keterbacaan, keseimbangan *layout*, pemilihan warna, ukuran huruf, dan navigasi. Aspek tersebut berpengaruh terhadap kenyamanan peserta didik ketika menggunakan produk. Media yang terlalu padat, warna yang berlebihan, atau navigasi yang membingungkan dapat meningkatkan *cognitive load* dan mengganggu pemahaman.

Tahap *development* menghasilkan E-LKPD yang memuat beberapa komponen utama, yaitu sampul, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, contoh kasus, latihan, kuis ZEP Quiz, dan evaluasi. Integrasi kuis digital menjadi pembeda penting dari LKPD konvensional. Melalui ZEP Quiz, peserta didik dapat mengerjakan soal dengan suasana yang lebih menyenangkan. Kuis tidak hanya digunakan untuk menilai hasil akhir, tetapi juga sebagai bagian dari proses belajar. Ketika peserta didik memperoleh *feedback*, mereka dapat mengetahui bagian mana yang sudah dikuasai dan bagian mana yang perlu dipelajari kembali.

Dalam konteks teori *multimedia learning*, E-LKPD yang menggabungkan teks, gambar, aktivitas, dan kuis dapat membantu peserta didik membangun pemahaman melalui saluran visual dan verbal. Namun, penggunaan multimedia harus tetap terarah. Elemen visual harus mendukung isi materi, bukan sekadar hiasan. Pada materi jurnal penyesuaian, visual yang relevan dapat berupa tabel akun, bagan siklus akuntansi, contoh transaksi, atau langkah penyusunan jurnal. Penyajian visual tersebut membantu peserta didik memahami hubungan antar konsep yang sebelumnya terasa abstrak.

Integrasi ZEP Quiz juga memperkuat aspek *gamification* dalam pembelajaran. Unsur permainan seperti skor, tantangan, dan suasana kompetitif dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Namun, *gamification* yang baik bukan hanya berorientasi pada kesenangan, melainkan harus terhubung dengan tujuan pembelajaran. Pada produk ini, kuis disusun berdasarkan indikator jurnal penyesuaian sehingga peserta didik tidak hanya bermain, tetapi juga melatih kemampuan akuntansi. Dengan demikian, ZEP Quiz berfungsi sebagai media evaluasi formatif sekaligus sarana latihan interaktif.

Kelayakan Produk Berdasarkan Validasi Ahli

Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz memperoleh kategori sangat layak. Validasi ahli materi memperoleh skor 22 dari skor maksimal 25 atau persentase 88,00%. Validasi ahli media memperoleh skor 21 dari skor maksimal 25 atau persentase 84,00%. Validasi aspek pedagogis juga memperoleh skor 21 dari skor maksimal 25 atau persentase 84,00%. Rata-rata keseluruhan validasi adalah 85,33% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk telah memenuhi aspek isi, tampilan, dan kesesuaian pembelajaran.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Validasi E-LKPD Berbasis Multimedia Menggunakan ZEP Quiz

Aspek Validasi	Persentase	Kategori
Materi	88,00%	Sangat Layak
Media	84,00%	Sangat Layak
Kesesuaian pembelajaran	84,00%	Sangat Layak
Rata-rata	85,33%	Sangat Layak

Pada aspek materi, kategori sangat layak menunjukkan bahwa isi E-LKPD telah sesuai dengan capaian pembelajaran dan kebutuhan peserta didik. Akurasi materi menjadi aspek penting karena jurnal penyesuaian berkaitan dengan prosedur akuntansi yang harus benar. Apabila materi tidak akurat, peserta didik dapat membentuk miskonsepsi yang berdampak pada penyusunan laporan keuangan. Hasil validasi yang tinggi menunjukkan bahwa materi telah disajikan secara runtut, mulai dari konsep dasar sampai latihan penerapan. Keruntutan ini sesuai dengan prinsip *scaffolding*, yaitu pemberian bantuan belajar secara bertahap agar peserta didik mampu menguasai keterampilan yang lebih kompleks.

Pada aspek media, kategori sangat layak menunjukkan bahwa tampilan E-LKPD telah mendukung keterbacaan dan kemudahan penggunaan. Indikator keterfungsian tombol navigasi dan menu interaktif memperoleh skor tertinggi. Hal ini penting karena bahan ajar digital harus *user friendly*. Peserta didik tidak boleh menghabiskan terlalu banyak energi untuk memahami cara menggunakan media, sebab fokus utama pembelajaran adalah memahami materi. Media yang mudah digunakan dapat mengurangi hambatan teknis dan membuat peserta didik lebih berkonsentrasi pada penyelesaian tugas belajar.

Pada aspek pedagogis, kategori sangat layak menunjukkan bahwa E-LKPD sesuai dengan prinsip pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Produk tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga mengajak peserta didik berdiskusi, mengerjakan latihan, mengikuti kuis, dan mempresentasikan hasil. Pembelajaran seperti ini mendorong peserta didik menjadi subjek aktif. Kejelasan umpan balik dan kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran juga menjadi bukti bahwa produk telah dirancang untuk mendukung *formative assessment*. Penilaian formatif membantu guru mengetahui perkembangan belajar peserta didik dan membantu peserta didik memperbaiki pemahaman sebelum evaluasi akhir.

Respon Peserta Didik terhadap Penggunaan E-LKPD

Respon peserta didik menjadi indikator penting dalam penelitian pengembangan karena pengguna utama produk adalah peserta didik. Berdasarkan data angket, rata-rata keseluruhan respon peserta didik adalah 3,30 dengan kategori sangat layak. Nilai ini menunjukkan bahwa peserta didik menerima penggunaan E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz dengan baik. Sebagian besar pernyataan memperoleh kategori sangat layak, terutama pada aspek kejelasan perencanaan pembelajaran, kemudahan memahami materi, komunikasi, tanggung jawab kelompok, dan partisipasi dalam kegiatan kelas.

Nilai tertinggi terdapat pada pernyataan bahwa guru merencanakan permasalahan yang akan diangkat dalam pembelajaran jurnal penyesuaian dengan baik, yaitu *mean* 3,45. Hal ini menunjukkan bahwa peserta

didik merasa kegiatan pembelajaran memiliki arah yang jelas. Perencanaan masalah yang baik membantu peserta didik memahami konteks pembelajaran. Dalam materi jurnal penyesuaian, masalah atau kasus sangat penting karena peserta didik belajar dari transaksi dan kondisi akun yang perlu disesuaikan. Tanpa masalah yang jelas, peserta didik hanya menghafal prosedur tanpa memahami alasan akuntansinya.

Nilai tinggi juga terdapat pada pernyataan bahwa pembahasan menggunakan ZEP Quiz memudahkan peserta didik memahami materi, yaitu *mean* 3,44. Temuan ini menunjukkan bahwa kuis digital berperan positif dalam membantu pemahaman. Kuis membuat peserta didik aktif mengambil keputusan, memilih jawaban, dan melihat hasilnya. Proses ini berbeda dari pembelajaran pasif karena peserta didik terlibat langsung dengan materi. Ketika peserta didik salah menjawab, *feedback* membantu mereka mengidentifikasi letak kesalahan. Pengalaman ini mendukung *learning by doing* yang sangat relevan dalam pembelajaran akuntansi.

Pernyataan mengenai kegiatan presentasi yang melatih kemampuan komunikasi memperoleh *mean* 3,42. Hal ini menunjukkan bahwa E-LKPD tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek sosial. Dalam proses penggunaan produk, peserta didik berdiskusi, menyusun hasil kerja, dan mempresentasikan jawaban. Aktivitas ini melatih kerja sama, keberanian menyampaikan pendapat, dan kemampuan menghargai pendapat orang lain. Pembelajaran akuntansi dengan E-LKPD menjadi lebih luas karena tidak hanya mengejar jawaban benar, tetapi juga membangun keterampilan komunikasi dan kolaborasi.

Nilai terendah terdapat pada pernyataan tentang perencanaan kuis menggunakan media pembelajaran yang dibutuhkan, yaitu *mean* 3,10, namun masih berada pada kategori layak. Nilai ini menunjukkan bahwa peserta didik tetap memberikan respon positif, tetapi aspek perencanaan kuis masih dapat ditingkatkan. Perbaikan dapat dilakukan dengan menyesuaikan jumlah soal, tingkat kesulitan, variasi bentuk soal, durasi pengerjaan, dan kejelasan instruksi. Kuis yang terlalu mudah dapat mengurangi tantangan, sedangkan kuis yang terlalu sulit dapat menurunkan motivasi. Oleh karena itu, guru perlu merancang kuis secara proporsional sesuai tujuan pembelajaran.

Secara keseluruhan, respon peserta didik menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz mampu menciptakan pembelajaran yang menarik dan lebih aktif. Peserta didik merasa terbantu dalam memahami materi, lebih termotivasi untuk belajar, dan lebih terlibat dalam diskusi. Respon positif ini menjadi bukti bahwa media digital yang dirancang sesuai kebutuhan dapat meningkatkan kualitas pengalaman belajar. E-LKPD tidak menggantikan peran guru, tetapi memperkuat peran guru sebagai fasilitator pembelajaran.

Pembahasan

Keterkaitan Temuan dengan Teori dan Penelitian Terdahulu

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori pembelajaran multimedia yang menekankan pentingnya penyajian informasi melalui kombinasi teks dan visual. (Mayer, 2020) menyatakan bahwa peserta didik dapat belajar lebih mendalam ketika materi disajikan melalui kata dan gambar yang saling mendukung. Pada E-LKPD yang dikembangkan, materi jurnal penyesuaian tidak disajikan hanya sebagai teks, tetapi juga melalui contoh, tabel, petunjuk, dan kuis. Penyajian tersebut membantu peserta didik memahami konsep yang abstrak menjadi lebih konkret.

Temuan ini juga sesuai dengan prinsip *cognitive load* yang menekankan perlunya mengelola beban berpikir peserta didik. Materi jurnal penyesuaian memiliki banyak langkah dan istilah. Apabila disajikan terlalu

padat, peserta didik dapat mengalami kebingungan. E-LKPD yang disusun secara bertahap membantu mengurangi beban kognitif karena peserta didik mempelajari materi dalam bagian-bagian kecil. Latihan dan kuis juga membantu memperkuat pemahaman melalui pengulangan yang terarah.

Dari perspektif desain instruksional, penggunaan model ADDIE tepat karena pengembangan dilakukan secara sistematis. Branch (2009) menjelaskan bahwa ADDIE dapat digunakan untuk membangun produk pembelajaran melalui analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Dalam penelitian ini, setiap tahap menghasilkan keputusan pengembangan yang jelas. Tahap analisis menentukan kebutuhan, tahap desain menentukan struktur produk, tahap pengembangan menghasilkan *prototype*, tahap implementasi menguji produk, dan tahap evaluasi menyempurnakan produk.

Penelitian ini juga mendukung gagasan bahwa *gamification* dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar apabila dirancang sesuai tujuan pembelajaran. Ratinho dan Martins (2023) menunjukkan bahwa strategi gamifikasi dapat memberi pengaruh positif terhadap motivasi peserta didik. Namun, unsur permainan harus digunakan secara bermakna. Pada E-LKPD ini, ZEP Quiz tidak ditempatkan sebagai hiburan semata, tetapi sebagai sarana latihan dan evaluasi formatif. Dengan demikian, unsur permainan berfungsi mendukung pencapaian kompetensi akuntansi.

Hasil penelitian juga konsisten dengan penelitian tentang E-LKPD interaktif yang menunjukkan bahwa bahan ajar digital dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik. E-LKPD yang baik memiliki petunjuk, tujuan, kegiatan belajar, dan evaluasi. Ketika komponen tersebut dikemas secara digital dan interaktif, peserta didik lebih mudah mengikuti alur pembelajaran. Dalam artikel ini, data validasi dan respon peserta didik menunjukkan bahwa produk telah memenuhi karakteristik tersebut. Hal ini memperkuat posisi E-LKPD sebagai bahan ajar yang relevan untuk pembelajaran abad ke-21.

Keunggulan dan Keterbatasan Produk

Keunggulan utama produk adalah integrasi antara materi jurnal penyesuaian, aktivitas pembelajaran, dan kuis digital dalam satu media. Peserta didik tidak perlu berpindah ke banyak sumber belajar karena E-LKPD telah menyediakan alur belajar yang cukup lengkap. Selain itu, penggunaan ZEP Quiz memberikan variasi kegiatan sehingga pembelajaran tidak monoton. Produk juga mendukung pembelajaran mandiri karena peserta didik dapat membaca petunjuk, mempelajari materi, mengerjakan latihan, dan mengikuti kuis sesuai arahan.

Keunggulan lainnya adalah produk mendorong pembelajaran kolaboratif. Data respon menunjukkan bahwa kegiatan diskusi, presentasi, dan pemberian masukan kepada kelompok lain memperoleh respon positif. Hal ini menunjukkan bahwa E-LKPD tidak hanya dapat digunakan untuk belajar individu, tetapi juga untuk pembelajaran kelompok. Dalam pembelajaran akuntansi, kerja kelompok membantu peserta didik membandingkan cara berpikir dan menemukan kesalahan pencatatan secara bersama-sama.

Meskipun demikian, produk memiliki keterbatasan. Pertama, uji coba masih terbatas sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Kedua, penggunaan E-LKPD bergantung pada ketersediaan perangkat dan koneksi internet, terutama ketika peserta didik mengakses ZEP Quiz. Ketiga, efektivitas produk terhadap peningkatan hasil belajar belum diuji dengan desain eksperimen yang kuat. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dapat menguji efektivitas produk melalui pretest-posttest, membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta melibatkan jumlah sampel yang lebih besar.

Implikasi Pengembangan terhadap Pembelajaran Akuntansi

Pengembangan E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz memiliki implikasi langsung terhadap cara guru merancang pembelajaran akuntansi. Guru tidak lagi hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi menjadi perancang pengalaman belajar yang menghubungkan tujuan, aktivitas, media, dan evaluasi. Dalam pembelajaran jurnal penyesuaian, guru dapat memulai kegiatan dengan masalah kontekstual, kemudian mengarahkan peserta didik mempelajari konsep melalui E-LKPD, mengerjakan latihan, berdiskusi, mengikuti kuis, dan merefleksikan kesalahan. Alur ini membuat pembelajaran lebih terstruktur dibandingkan ketika guru hanya menjelaskan materi di papan tulis dan meminta peserta didik mengerjakan soal dari buku.

Implikasi berikutnya berkaitan dengan peningkatan kemandirian belajar peserta didik. E-LKPD yang memiliki petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi ringkas, dan latihan dapat membantu peserta didik memahami apa yang harus dilakukan. Kemandirian belajar penting dalam mata pelajaran akuntansi karena peserta didik harus terbiasa memeriksa langkah pencatatan secara mandiri. Melalui kuis digital, peserta didik dapat mengetahui capaian awal mereka tanpa menunggu koreksi manual dari guru. Kondisi ini mendorong self-regulated learning, yaitu kemampuan peserta didik mengatur proses belajar, memantau pemahaman, dan memperbaiki strategi belajar ketika mengalami kesulitan.

Produk ini juga memberi implikasi terhadap pelaksanaan asesmen formatif. Dalam pembelajaran konvensional, asesmen sering dilakukan pada akhir pembelajaran sehingga guru terlambat mengetahui kesulitan peserta didik. Dengan ZEP Quiz, evaluasi dapat dilakukan di tengah proses pembelajaran. Guru dapat menggunakan hasil kuis untuk mengidentifikasi soal yang banyak salah, konsep yang belum dipahami, atau peserta didik yang membutuhkan pendampingan. Data tersebut dapat menjadi dasar untuk remedial, pengayaan, atau pengulangan materi. Dengan kata lain, evaluasi tidak hanya menjadi alat memberi nilai, tetapi menjadi alat memperbaiki pembelajaran.

Dari sisi peserta didik, penggunaan E-LKPD berbasis multimedia juga dapat menumbuhkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan. Materi jurnal penyesuaian sering dianggap rumit karena berisi aturan dan prosedur. Ketika materi dikemas melalui aktivitas interaktif, peserta didik lebih mudah mempertahankan perhatian. Aktivitas diskusi dan presentasi juga membuat peserta didik tidak belajar sendirian. Mereka dapat bertukar pendapat mengenai akun yang harus disesuaikan, membandingkan jawaban, dan memperbaiki kesalahan bersama. Proses ini sejalan dengan pembelajaran konstruktivistik yang memandang pengetahuan terbentuk melalui pengalaman dan interaksi sosial.

Bagi sekolah, pengembangan E-LKPD dapat menjadi bagian dari program digitalisasi pembelajaran. Sekolah tidak harus selalu menggunakan media yang mahal atau rumit. Media sederhana yang dirancang sesuai kebutuhan pembelajaran dapat memberi dampak positif apabila guru memahami tujuan penggunaannya. E-LKPD berbasis ZEP Quiz dapat diterapkan secara bertahap, misalnya dimulai dari satu materi, kemudian dikembangkan untuk materi lain. Sekolah juga dapat mendorong guru menyusun bank soal digital, membagikan praktik baik, dan melakukan evaluasi bersama terhadap media yang telah digunakan.

Namun, pemanfaatan produk perlu memperhatikan kesiapan teknis. Guru perlu memastikan peserta didik memahami cara mengakses E-LKPD dan kuis. Koneksi internet, ketersediaan gawai, dan waktu penggunaan harus direncanakan dengan baik agar media tidak menjadi hambatan. Apabila jaringan internet tidak stabil, guru dapat menyiapkan alternatif seperti mengunduh materi dalam format dokumen atau menyediakan latihan cadangan secara offline. Dengan persiapan tersebut, penggunaan media digital dapat tetap berjalan efektif meskipun terdapat keterbatasan fasilitas.

Implikasi lain yang tidak kalah penting adalah perlunya literasi digital guru. Pengembangan E-LKPD menuntut guru mampu memilih materi, menyusun instruksi, merancang soal, menata tampilan, dan menggunakan fitur evaluasi digital. Oleh karena itu, guru perlu memperoleh pelatihan atau pendampingan dalam menyusun bahan ajar digital. Literasi digital guru tidak hanya berarti mampu menggunakan aplikasi, tetapi juga mampu menilai apakah aplikasi tersebut benar-benar mendukung tujuan pembelajaran. Media digital yang baik harus membantu peserta didik memahami materi, bukan sekadar mengikuti tren teknologi.

Secara akademik, penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan media pembelajaran akuntansi yang lebih spesifik. Materi akuntansi memiliki karakter prosedural yang cocok dikembangkan melalui latihan bertahap dan kuis digital. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan E-LKPD untuk materi persamaan dasar akuntansi, jurnal umum, buku besar, neraca saldo, kertas kerja, laporan keuangan, dan jurnal penutup. Setiap materi dapat memiliki desain aktivitas yang berbeda sesuai tingkat kesulitan dan indikator kompetensi. Dengan demikian, pengembangan E-LKPD dapat membentuk ekosistem bahan ajar digital yang saling terhubung dalam satu mata pelajaran.

Keberhasilan E-LKPD juga perlu dilihat dari keseimbangan antara aspek materi, media, dan pedagogis. Produk yang menarik secara visual belum tentu efektif apabila materinya tidak akurat. Sebaliknya, materi yang benar juga belum tentu mudah dipahami apabila disajikan dalam tampilan yang padat dan tidak interaktif. Hasil validasi pada penelitian ini menunjukkan bahwa ketiga aspek tersebut telah memperoleh kategori sangat layak. Artinya, produk memiliki dasar yang cukup kuat untuk digunakan dalam pembelajaran terbatas, meskipun tetap membutuhkan pengembangan lebih lanjut untuk menguji efektivitasnya secara lebih luas.

Dengan mempertimbangkan hasil validasi dan respon peserta didik, E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz dapat diposisikan sebagai inovasi pembelajaran yang realistis untuk diterapkan di sekolah. Inovasi ini tidak menuntut perubahan kurikulum secara besar, tetapi memperbaiki cara guru menyajikan materi dan mengevaluasi pembelajaran. Produk ini juga membantu menghubungkan kebutuhan peserta didik yang terbiasa dengan teknologi dengan tuntutan pembelajaran akuntansi yang membutuhkan ketelitian dan latihan. Oleh karena itu, E-LKPD berbasis ZEP Quiz dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang relevan, adaptif, dan mendukung peningkatan kualitas pembelajaran akuntansi.

Rekomendasi Teknis Pemanfaatan E-LKPD

Dalam penerapan di kelas, guru perlu menyiapkan skenario penggunaan E-LKPD secara rinci. Kegiatan dapat diawali dengan apersepsi tentang pentingnya jurnal penyesuaian dalam siklus akuntansi, kemudian peserta didik diarahkan membaca tujuan pembelajaran dan petunjuk penggunaan. Setelah itu, guru dapat membagi peserta didik ke dalam kelompok kecil untuk menganalisis contoh transaksi. Setiap kelompok menyelesaikan latihan pada E-LKPD, mendiskusikan jawaban, lalu mengikuti ZEP Quiz sebagai penguatan. Alur ini membantu peserta didik memahami bahwa kuis bukan kegiatan terpisah, melainkan bagian dari proses belajar yang terintegrasi.

Guru juga perlu memperhatikan kualitas soal yang dimasukkan ke dalam ZEP Quiz. Soal sebaiknya tidak hanya mengukur hafalan definisi, tetapi juga kemampuan menentukan akun yang disesuaikan, menghitung nominal penyesuaian, dan menyusun ayat jurnal. Variasi soal dapat dibuat dari tingkat mudah sampai sulit. Soal mudah digunakan untuk memastikan pemahaman dasar, sedangkan soal menengah dan sulit digunakan untuk melatih analisis. Umpan balik pada setiap soal sebaiknya dibuat jelas, misalnya menjelaskan alasan jawaban benar dan menunjukkan letak kesalahan pada pilihan yang keliru.

Dari sisi desain tampilan, E-LKPD sebaiknya mempertahankan prinsip sederhana, konsisten, dan mudah dibaca. Setiap halaman perlu memiliki judul, instruksi, dan ruang aktivitas yang jelas. Warna yang digunakan tidak perlu terlalu banyak agar peserta didik tidak terdistraksi. Ikon, gambar, dan tabel harus dipilih sesuai fungsi pembelajaran. Dalam materi jurnal penyesuaian, tabel dapat digunakan untuk membandingkan jenis akun, sedangkan bagan dapat digunakan untuk menunjukkan posisi jurnal penyesuaian dalam siklus akuntansi. Dengan cara ini, tampilan visual tidak hanya memperindah media, tetapi membantu pemahaman.

Pelaksanaan pembelajaran juga perlu diakhiri dengan refleksi. Setelah peserta didik mengerjakan kuis, guru dapat menanyakan soal mana yang paling sulit, bagian materi apa yang belum dipahami, dan strategi apa yang membantu mereka menemukan jawaban. Refleksi ini penting karena peserta didik belajar mengenali proses berpikirnya sendiri. Guru juga dapat menggunakan hasil refleksi untuk memperbaiki E-LKPD pada pertemuan berikutnya. Dengan demikian, pengembangan media tidak berhenti setelah produk selesai dibuat, tetapi terus diperbaiki berdasarkan pengalaman penggunaan di kelas.

Apabila E-LKPD akan digunakan secara lebih luas, sekolah dapat menyusun prosedur standar penggunaan bahan ajar digital. Prosedur tersebut dapat mencakup pemeriksaan kesesuaian materi, validasi sederhana oleh guru sejawat, uji coba terbatas, dan evaluasi respon peserta didik. Langkah ini penting agar media digital yang digunakan di sekolah memiliki kualitas yang terkontrol. Dengan dukungan sekolah dan kesiapan guru, E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz dapat menjadi bagian dari budaya pembelajaran digital yang efektif, bukan hanya proyek penelitian sementara.

Dengan rekomendasi teknis tersebut, penerapan E-LKPD dapat dilakukan secara lebih terarah dan tidak berhenti pada penggunaan aplikasi semata. Guru perlu menempatkan teknologi sebagai alat untuk memperkuat pemahaman, bukan sebagai tujuan akhir pembelajaran. Keberhasilan media digital sangat ditentukan oleh kesesuaian antara tujuan pembelajaran, karakteristik materi, aktivitas peserta didik, serta bentuk evaluasi yang digunakan. Pada materi jurnal penyesuaian, keberhasilan pembelajaran dapat dilihat dari kemampuan peserta didik menjelaskan alasan penyesuaian, menentukan akun yang tepat, menghitung nominal penyesuaian, dan menyusun jurnal secara benar. Oleh karena itu, E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz perlu terus disempurnakan agar setiap komponen di dalamnya benar-benar mendukung ketercapaian kompetensi tersebut.

Selain itu, penggunaan produk sebaiknya disertai dokumentasi hasil belajar, catatan kendala teknis, dan masukan peserta didik. Dokumentasi tersebut berguna untuk memperbaiki kualitas soal, memperjelas instruksi, serta menyesuaikan tampilan media dengan kebutuhan pengguna. Dengan evaluasi berkelanjutan, E-LKPD dapat berkembang menjadi bahan ajar digital yang semakin valid, praktis, dan efektif.

Kesimpulan

Pengembangan E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz pada materi jurnal penyesuaian dilakukan melalui model ADDIE yang terdiri atas *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Setiap tahap dilakukan secara sistematis mulai dari identifikasi kebutuhan pembelajaran, perancangan *storyboard*, pembuatan produk, uji coba terbatas, sampai evaluasi dan revisi produk. E-LKPD yang dikembangkan dinyatakan sangat layak berdasarkan hasil validasi ahli. Validasi ahli materi memperoleh 88,00%, validasi ahli media memperoleh 84,00%, dan validasi aspek pedagogis memperoleh 84,00%. Rata-rata keseluruhan validasi adalah 85,33% dengan kategori sangat layak. Hasil ini menunjukkan bahwa produk telah memenuhi kriteria kelayakan isi, tampilan, navigasi, dan kesesuaian pembelajaran. Respon peserta didik terhadap penggunaan E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz memperoleh rata-rata 3,30 dengan kategori sangat layak. Peserta didik memberikan respon positif

terhadap penggunaan media karena produk membantu memahami materi, meningkatkan minat belajar, mendorong diskusi, melatih komunikasi, dan membuat pembelajaran jurnal penyesuaian menjadi lebih menarik.

Secara umum, E-LKPD berbasis multimedia menggunakan ZEP Quiz layak digunakan sebagai media pembelajaran inovatif pada materi jurnal penyesuaian. Produk ini dapat menjadi alternatif bahan ajar digital bagi guru akuntansi, terutama untuk mendukung pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik

Referensi

- Ayirahma, R. M., & Muchlis. (2023). Pengembangan E-LKPD berorientasi model PBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi asam basa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(6), 675–683. <https://doi.org/10.59141/japendi.v4i6.1961>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Chandra, F. N., Rahaju, R., & Yuwono, T. (2021). Pengembangan E-LKPD interaktif materi himpunan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 90–101.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. Wiley.
- Lestari, M., & Prasetyo, A. (2022). Validasi ahli dalam pengembangan E-LKPD berbasis multimedia. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 13(1), 21–30. <https://doi.org/10.21009/jep.131.03>
- Marpaung, F. D. (2022). Students' perceptions toward quiz applications as an online learning tool. *Journal of English Language Learning and Assessment*, 5(1), 67–78.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Ningsih, N. W., & Jasiah. (2025). Pengembangan media pembelajaran digital berbasis game Zep Quiz untuk meningkatkan partisipasi siswa pada mata pelajaran PAI. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(3), 33529–33537.
- Prensky, M. (2016). *Education to better their world: Unleashing the power of 21st-century kids*. Teachers College Press.
- Rahayu, P. (2023). Penerapan prinsip multimedia learning dalam pembelajaran digital. *Jurnal Desain Didaktis Inovatif*, 4(1), 33–42.
- Ramadhan, M. (2020). Pengaruh game-based quiz terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(3), 201–210. <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i3.16245>
- Santika, D., & Karim, H. (2021). Pengaruh pembelajaran berbasis multimedia terhadap hasil belajar akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 19(2), 120–131. <https://doi.org/10.21831/jpai.v19i2.40312>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). Urgensi E-LKPD inovatif dalam pembelajaran abad ke-21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(3), 512–521. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i3.233>

- Wicaksono, E. (2024). Implementasi Zep Quiz dalam pembelajaran berbasis digital. *Jurnal Pendidikan Multimedia*, 6(1), 44–53.
- Yulia, F., & Hartono, R. (2023). Efektivitas media kuis digital dalam pembelajaran akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 11(1), 66–75.
- Yuliarni, D. A., & Sumargiyani. (2025). Pengembangan E-LKPD berbasis multimedia interaktif materi sistem persamaan linear tiga variabel. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(2), 507–518. <https://doi.org/10.26618/sigma.12364>