

VALIDITAS DAN PRAKTIKALITAS E-LKPD INTERAKTIF BERBANTUAN CANVA AI DAN LIVEWORKSHEET BERBASIS INKUIRI TERSTRUKTUR PADA MATERI ASAM BASA UNTUK FASE F SMA

Nabila Kharisma Putri¹, Minda Azhar²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Padang
e-mail: minda@fmipa.unp.ac.id

ABSTRAK

Materi asam basa seringkali menjadi tantangan kognitif bagi peserta didik dikarenakan karakteristik konsepnya yang abstrak, sehingga menuntut adanya inovasi bahan ajar yang mampu memvisualisasikan materi dan meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif. Merespons permasalahan tersebut, penelitian ini memfokuskan kegiatannya pada pengembangan E-LKPD interaktif yang mengintegrasikan teknologi Canva AI dan Liveworksheet dengan basis model pembelajaran inkuiри terstruktur, khusus untuk siswa SMA Fase F. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat validitas dan praktikalitas E-LKPD interaktif berbantuan canva AI dan Liveworksheet berbasis inkuiри terstruktur pada materi asam basa untuk fase F SMA. Metodologi yang diterapkan adalah *Educational Design Research* (EDR) dengan mengadopsi model pengembangan Plomp yang terdiri dari tahapan investigasi awal, pengembangan prototipe, hingga penilaian akhir. Proses validasi melibatkan tim ahli yang terdiri dari dosen dan guru kimia, sementara uji coba lapangan melibatkan peserta didik untuk mengukur tingkat keterterapan. Temuan data menunjukkan bahwa E-LKPD ini memiliki validitas tinggi dengan indeks Aiken's V rata-rata 0,92. Lebih lanjut, uji kepraktisan menghasilkan skor 96% dari respon guru dan 91% dari respon peserta didik, yang mengindikasikan kategori sangat praktis. Kesimpulannya, E-LKPD interaktif berbasis inkuiри terstruktur yang dikembangkan ini telah memenuhi standar kelayakan, valid, dan praktis, sehingga efektif digunakan sebagai penunjang pembelajaran kimia yang inovatif di sekolah.

Kata Kunci: *E-LKPD, Canva AI, Liveworksheet, Inkuiри Terstruktur, Asam Basa*

ABSTRACT

Acid-base material often presents a cognitive challenge for students due to its abstract conceptual nature, necessitating innovative teaching materials capable of visualizing the material and enhancing active student engagement. In response to this challenge, this research focuses on the development of an interactive electronic worksheet (e-LKPD) integrating Canva AI and Liveworksheet technology, based on a structured inquiry learning model, specifically for Phase F high school students. This research aims to produce an electronic teaching material product with proven validity and practicality to address student learning difficulties. The methodology used is Educational Design Research (EDR), adopting the Plomp development model, which consists of initial investigation, prototype development, and final assessment. The validation process involved a team of experts consisting of lecturers and chemistry teachers, while field trials involved students to measure the level of applicability. Data findings indicate that this electronic worksheet has high validity, with an average Aiken's V index of 0.92. Furthermore, the practicality test yielded a score of 96% from teacher responses and 91% from student responses, indicating a very practical category. In conclusion, this interactive, structured inquiry-based e-LKPD has met the standards of feasibility, validity, and practicality, making it effective as a support for innovative chemistry learning in schools.

Keywords: *E-LKPD, Canva AI, Liveworksheet, Structured Inquiry, Acids and Bases*

PENDAHULUAN

Asam Basa merupakan salah satu materi pada pelajaran kimia untuk tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Asam basa terdapat pada kurikulum merdeka yang dipelajari pada fase F (Kemendikbudristek, 2024). Materi asam basa adalah salah satu topik pembelajaran yang sulit dipahami oleh peserta didik karena sifat materinya yang abstrak (Wijayadi et al., 2020). Materi asam basa sangat penting untuk dipelajari karena materi ini berhubungan dengan materi lainnya. Jika terjadi miskonsepsi saat mempelajari materi asam basa maka menimbulkan kesalahan yang berkelanjutan pada topik lainnya seperti materi titrasi asam basa, hidrolisis garam, dan larutan penyanga (Ayu et al., 2020). Untuk mendukung peserta didik dalam memecahkan masalah tersebut dibutuhkan bahan ajar yang sesuai, model pembelajaran, dan media (Mustafa & Suyanta, 2019).

Bahan ajar yang sesuai mempengaruhi ketercapaian tujuan pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang efektif dan dapat dimanfaatkan langsung oleh peserta didik yaitu LKPD. LKPD merupakan bahan ajar berbentuk lembar kerja yang berisi materi pembelajaran, ringkasan serta urutan langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik selama proses belajar berlangsung (Rahmawati & Wulandari, 2020). Seiring berkembangnya teknologi dikembangkan bahan ajar elektronik berupa E-LKPD. E-LKPD ini akan memungkinkan integrasi berbagai media pembelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan menarik bagi peserta didik. Penggunaan LKPD tidak akan memberikan hasil yang memuaskan tanpa diiringi penggunaan model pembelajaran dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan partisipasi peserta didik adalah model pembelajaran inkuiri (Eviota & Liangco, 2020). Penerapan model pembelajaran berbasis inkuiri ini peserta didik tidak lagi berperan sebagai pendengar atau peserta yang tidak aktif dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik akan merasa senang dan tertarik untuk belajar karena model pembelajaran ini dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengembangkan pengetahuannya untuk dapat menemukan masalah dan dapat memecahkan masalah tersebut dalam proses pembelajaran (Dalimunthe, 2022). Tahapan pembelajaran inkuiri digunakan untuk pengembangan E-LKPD berbasis inkuiri terstruktur, yaitu : observasi, hipotesis, koleksi dan organisasi data, dan kesimpulan.

LKPD interaktif ini dikembangkan berbantuan aplikasi canva dengan memanfaatkan fitur *AI* yang ada di canva. Canva adalah sebuah platform desain grafis yang memiliki beragam fitur menarik untuk menciptakan media pembelajaran interaktif. Canva memiliki beberapa Keunggulan meliputi tersedianya beragam desain template yang menarik, kemampuan untuk meningkatkan kreativitas pengguna termasuk tenaga pendidik dalam merancang media pembelajaran, menghemat waktu, serta dapat dioperasikan menggunakan handphone (Salsabila et al., 2024). Di era modern saat ini, canva menjadi salah satu pilihan utama dalam dunia pendidikan karena kemampuannya berintegrasi dengan kecerdasan buatan (*AI*), yang memungkinkan pengguna untuk menyusun modul, LKPD, dan instrumen soal. Selain itu canva juga menyediakan fitur yang mendukung guru dalam membuat video pembelajaran dan media lainnya sesuai kebutuhan, sehingga memberikan keuntungan signifikan bagi guru dan peserta didik (Ali et al., 2024).

LKPD interaktif yang dikembangkan akan diubah menjadi berbasis teknologi digital agar dapat bermanfaat sebagai bahan ajar bagi peserta didik. Tampilan LKPD interaktif yang lebih menarik, praktis, dan efektif yang didukung oleh Android dapat meningkatkan inovasi dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran (Farizka, 2021). Salah satu media yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran yaitu *Liveworksheet*. *Liveworksheet* memungkinkan guru untuk mengubah lembar kerja konvensional yang dapat dicetak (dokumen, pdf, jpg, atau PNG) menjadi latihan online yang interaktif sekaligus otomatis

mengoreksi jawaban. Kelebihan dari *Liveworksheet* adalah tampilannya menarik yang memberikan semangat belajar dan motivasi tersendiri kepada peserta didik dalam pembelajaran dan bagi guru lembar interaktif ini dapat menghemat waktu dan juga menghemat kertas (Firtsanianta & Khofifah, 2022).

Pengembangan E-LKPD interaktif berbantuan canva *AI* dan *Liveworksheet* berbasis inkuiri terstruktur pada materi asam basa diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep materi asam basa dan menciptakan pembelajaran lebih aktif melalui bimbingan guru. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat validitas dan praktikalitas E-LKPD interaktif berbantuan canva *AI* dan *Liveworksheet* berbasis inkuiri terstruktur pada materi asam basa untuk fase F SMA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan jenis penelitian *Educational Design Research* (EDR) yang bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berkualitas. Model pengembangan yang diadopsi adalah model Plomp yang terdiri dari tiga tahapan sistematis, yaitu tahap investigasi awal (*preliminary research*), tahap pengembangan atau pembentukan prototipe (*development or prototyping phase*), dan tahap penilaian (*assessment phase*). Subjek penelitian melibatkan berbagai pihak untuk menjamin kualitas produk, yaitu tiga orang dosen kimia FMIPA UNP dan dua orang guru kimia SMAN 1 Lengayang sebagai validator ahli dan praktisi, serta lima belas peserta didik dengan tingkat kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah untuk uji coba lapangan. Prosedur pengembangan dimulai pada tahap investigasi awal dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis konteks, studi literatur, dan pengembangan kerangka konseptual. Selanjutnya, pada tahap pembentukan prototipe, dilakukan perancangan prototipe I berupa desain awal LKPD, yang kemudian dilanjutkan dengan prototipe II melalui *self evaluation*. Proses berlanjut ke prototipe III yang melibatkan validasi ahli (*expert review*) dan evaluasi perorangan (*one-to-one evaluation*), hingga mencapai prototipe IV yang diuji melalui evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*).

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi angket validasi untuk para ahli dan angket praktikalitas untuk guru serta peserta didik. Data yang diperoleh dari angket validasi dianalisis menggunakan formula *Aiken's V* untuk menentukan indeks kesepakatan validator terhadap kelayakan produk. Dalam teknik ini, produk dinyatakan valid apabila nilai *V* yang diperoleh lebih besar atau sama dengan 0,8, sedangkan nilai di bawah 0,8 dikategorikan tidak valid. Sementara itu, data kepraktisan dianalisis menggunakan teknik persentase sesuai prosedur yang dikemukakan oleh Purwanto, di mana nilai praktikalitas dihitung dengan membagi nilai total yang diperoleh dari angket dengan nilai maksimum angket, kemudian dikalikan seratus persen. Hasil perhitungan tersebut kemudian dikonversikan ke dalam kategori kepraktisan yang telah ditetapkan, mulai dari kategori tidak praktis hingga sangat praktis. Kategori sangat praktis berada pada rentang skor 86% hingga 100%, praktis pada 76% hingga 85%, cukup praktis pada 60% hingga 75%, kurang praktis pada 55% hingga 59%, dan tidak praktis jika skor berada di bawah atau sama dengan 54%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tahap investigasi awal (*Preliminary Research*)

1. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan wawancara dengan guru kimia SMAN 1 Lengayang, SMAN 2 Lengayang, dan SMAN 3 Lengayang. Hasil wawancara kurikulum yang ditetapkan di sekolah yaitu kurikulum merdeka. Metode pembelajaran yang digunakan guru pada materi asam basa yaitu

diskusi, ceramah, dan menerangkan. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran kimia khususnya materi asam basa yaitu bahan ajar cetak berupa buku paket, LKPD, modul, dan vidio pemahaman materi. Guru sudah pernah menggunakan *AI* yaitu chat gpt, gemini dalam proses pembelajaran untuk mencari referensi soal dan membuat LKPD, namun belum pernah menggunakan canva *AI* dalam proses pembelajaran. Penggunaan web *Liveworksheet* dalam proses pembelajaran kimia khususnya materi asam basa belum pernah digunakan oleh guru kimia. Penyebaran angket kepada peserta didik di SMAN 1 Lengayang, SMAN 2 Lengayang, dan SMAN 3 Lengayang. Hasil angket materi asam basa di anggap sulit oleh peserta didik, kesulitan tersebut dikarenakan materi di dominasi bersifat perhitungan, pembelajaran yang tidak berbasis teknologi sehingga tidak menarik, dan juga kurangnya inovasi pada pembelajaran.

2. Analisis Konteks

Kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum merdeka. Analisis ini bertujuan untuk mempelajari capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran. Capaian pembelajaran yaitu memahami korelasi antara pH asam basa (Kemendikbudristek, 2024). Tujuan pembelajaran yaitu menjelaskan teori asam basa, indikator asam basa, kekuatan asam basa serta derajat keasaman (pH) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

3. Studi Literatur

Studi literatur pada penelitian ini sebagai berikut : 1) Tahapan model inkuiiri terstruktur (Zion & Mendelovici, 2012) ; 2) LKPD terdiri dari beberapa komponen yang di rujuk dari (Kementerian Pendidikan, 2010) ; 3) Model pengembangan LKPD menggunakan model plomp (Plomp & Nieveen, 2013) ; 4) Materi asam basa dikembangkan berdasarkan buku teks.

4. Pengembangan Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual pada penelitian ini merupakan gambaran yang berasal dari analisis kebutuhan, analisis konteks, dan studi literatur sebagai intervensi dari produk yang dikembangkan.

Tahap Pembentukan Prototipe

1. Prototipe I

Tahap ini dilakukan pembuatan E-LKPD interaktif berbantuan canva *AI* dan *Liveworksheet* berbasis inkuiiri terstruktur papa materi asam basa untuk fase F SMA yang memiliki beberapa komponen seperti cover, petunjuk penggunaan, peta konsep, lembar kegiatan, soal evaluasi (Departemen Pendidikan Nasional, 2008). Cover dirancang memuat identitas LKPD yang meliputi judul, sasaran penggunaan, dan kepemilikan LKPD. Berikut adalah gambaran tampilan E-LKPD.



Gambar 1. Cover dan Lembar Kegiatan E-LKPD

2. Prototipe II

Prototipe II didapatkan setelah melakukan *self evaluation* pada prototipe I. Prototipe II difokuskan untuk melihat kesalahan-kesalahan pada E-LKPD seperti kesalahan penulisan, penggunaan gambar, kelengkapan komponen-komponen E-LKPD, dan tahapan inkuiiri terstruktur.

3. Prototipe III

a. Expert review

Pada tahap ini dilakukan uji validasi terhadap empat komponen penilaian validitas LKPD. Validasi dilakukan oleh 4 orang validator. Validator terdiri dari 3 orang dosen kimia FMIPA UNP dan 2 orang guru kimia di SMAN 1 Lengayang. Hasil validasi dimuat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi

No.	Aspek yang dinilai	V	Kategori
1.	Komponen isi	0,95	Valid
2.	Komponen kebahasaan	0,9	Valid
3.	Komponen penyajian	0,9	Valid
4.	Komponen kegrafikan	0,94	Valid
Rata-rata		0,92	Valid

Tabel 3 merangkum hasil validasi pengembangan LKPD yang dinilai berdasarkan empat aspek utama. Berdasarkan data yang diperoleh dari para validator, komponen isi mendapatkan skor indeks tertinggi yakni 0,95, disusul oleh komponen kegrafikan dengan nilai 0,94. Sementara itu, komponen kebahasaan dan penyajian masing-masing memperoleh skor 0,9. Secara keseluruhan, rata-rata nilai validitas mencapai angka 0,92. Dengan seluruh aspek berada pada kategori valid, hal ini mengindikasikan bahwa materi ajar yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan yang tinggi, baik dari segi substansi maupun tampilan, sehingga sangat layak untuk digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran kimia.

b. One to one evaluation

Berdasarkan wawancara sembilan orang peserta didik fase F SMAN 1 Lengayang dengan kemampuan tinggi, rendah, sedang. Ada tiga aspek yang dievaluasi pada tahap ini yaitu kejelasan, daya tarik, dan kesalahan yang tampak. Berdasarkan hasil dari wawancara yang dilakukan diperoleh bahwa tampilan cover sudah mewakili isi E-

LKPD untuk materi asam basa. Selain itu, petunjuk penggunaan dapat dipahami dengan baik, penyajian materi di dalam E-LKPD jelas, bahasa yang digunakan dalam E-LKPD mudah dipahami, gambar dan video yang digunakan di dalam E-LKPD menarik minat peserta didik, serta peserta didik dapat memahami langkah-langkah pembelajaran menggunakan E-LKPD pada *Liveworksheet*.

4. Prototipe IV

Pada tahap ini dilakukan uji *small group* untuk praktikalitas E-LKPD interaktif berbantuan canva *AI* dan *Liveworksheet* berbasis inkuiri terstruktur pada materi asam basa dinilai guru kimia SMAN 1 Lengayang dan peserta didik fase F (XII) SMAN 1 Lengayang. Rata-rata penilaian praktikalitas dimuat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Praktikalitas Respon Guru

No.	Aspek yang dinilai	Nilai Praktikalitas	Kategori
1.	Daya tarik	100%	Sangat Praktis
2.	Kemudahan penggunaan	96%	Sangat Praktis
3.	Efisiensi waktu	90%	Sangat Praktis
4.	Manfaat	98%	Sangat Praktis
	Rata-rata	96%	Sangat Praktis

Tabel 4 menampilkan hasil uji praktikalitas berdasarkan respon guru terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Secara keseluruhan, media ini dinilai sangat praktis dengan rata-rata capaian mencapai 96%. Aspek daya tarik memperoleh skor sempurna yaitu 100%, yang menunjukkan bahwa materi ini sangat menarik perhatian pengajar. Kemudahan penggunaan mendapatkan nilai 96%, diikuti oleh aspek manfaat sebesar 98%. Meskipun aspek efisiensi waktu memiliki persentase terendah dibandingkan aspek lainnya, nilainya tetap tinggi yaitu 90%. Kesemua kategori yang berpredikat sangat praktis ini mengindikasikan bahwa bahan ajar tersebut sangat layak, mudah diimplementasikan, dan membantu guru dalam mengelola proses pembelajaran di kelas secara efektif.

Tabel 5. Hasil Praktikalitas Peserta Didik

No.	Aspek yang dinilai	Nilai Praktikalitas	Kategori
1.	Daya tarik	90%	Sangat Praktis
2.	Kemudahan penggunaan	91%	Sangat Praktis
3.	Efisiensi waktu	89%	Sangat Praktis
4.	Manfaat	94%	Sangat Praktis
	Rata-rata	91%	Sangat Praktis

Tabel 5 menguraikan hasil uji praktikalitas yang ditinjau dari respon peserta didik. Rata-rata keseluruhan nilai praktikalitas mencapai 91%, yang menempatkannya dalam kategori sangat praktis. Jika dilihat per aspek, kemudahan penggunaan mendapatkan skor 91% dan manfaat memperoleh skor 94%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa terbantu dan mudah menggunakan materi yang disajikan. Aspek daya tarik mendapatkan skor 90%, sementara aspek efisiensi waktu berada pada angka 89%. Seluruh indikator yang berada pada kategori sangat praktis ini menegaskan bahwa bahan ajar tersebut dapat diterima dengan baik oleh siswa serta efektif dalam mendukung kegiatan belajar mereka.

Pembahasan

Berdasarkan tahap investigasi awal, teridentifikasi adanya kesenjangan yang signifikan antara tuntutan kurikulum merdeka dengan realitas proses pembelajaran kimia di sekolah. Copyright (c) 2025 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

Analisis kebutuhan mengungkapkan bahwa materi asam basa sering kali dianggap sulit oleh peserta didik karena dominasi aspek perhitungan matematis dan minimnya visualisasi konsep yang konkret. Metode konvensional seperti ceramah dan diskusi yang masih mendominasi, serta penggunaan bahan ajar cetak yang statis, menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa. Meskipun guru telah mulai mengadopsi teknologi dasar seperti *Chat GPT* dan *Gemini*, integrasi alat desain visual cerdas seperti *Canva AI* dan platform interaktif *Liveworksheet* belum tersentuh. Hal ini menegaskan urgensi pengembangan *E-LKPD* berbasis inkuiiri terstruktur sebagai solusi inovatif untuk mengubah paradigma pembelajaran dari berpusat pada guru menjadi berpusat pada peserta didik, sekaligus menjawab kebutuhan siswa akan bahan ajar yang menarik dan inovatif.

Kualitas produk yang dikembangkan dalam penelitian ini terbukti memiliki validitas yang sangat tinggi, baik dari segi substansi materi maupun konstruksi pedagogisnya. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa komponen isi memperoleh skor tertinggi dengan nilai Aiken's V sebesar 0,95, yang mengindikasikan bahwa materi asam basa yang disajikan telah sangat sesuai dengan capaian pembelajaran dan alur tujuan kurikulum. Selain itu, validitas konstruksi dengan skor 0,90 menegaskan bahwa sistematika penyusunan *E-LKPD* telah runut mengikuti tahapan model *inquiry* terstruktur. Keselarasan antar komponen ini sangat krusial karena memastikan bahwa produk tidak hanya sekadar memindahkan materi buku ke format digital, melainkan benar-benar dirancang untuk memfasilitasi siswa dalam menemukan konsep secara mandiri melalui langkah-langkah ilmiah yang logis dan konsisten sesuai dengan rasional teoretik pengembangan bahan ajar (Andrianti & Widiyono, 2025; Kusumasari et al., 2025).

Selain aspek pedagogis, keunggulan produk ini juga terletak pada aspek kebahasaan dan kegrafisan yang didukung oleh teknologi kecerdasan buatan. Penilaian validator terhadap komponen kegrafisan mencapai skor 0,94, yang membuktikan bahwa pemanfaatan *Canva AI* efektif dalam menghasilkan tata letak, ilustrasi, dan komposisi warna yang estetis dan fungsional. Visualisasi yang menarik ini bukan sekadar ornamen, melainkan instrumen kognitif yang membantu peserta didik memvisualisasikan konsep abstrak kimia menjadi lebih mudah dipahami (Astalini et al., 2019) (Hasanti & Andromeda, 2025; Kurniawan & Andromeda, 2025). Di sisi lain, validitas kebahasaan dengan skor 0,90 menjamin bahwa instruksi dan materi disampaikan dengan bahasa Indonesia yang baku, efektif, dan bebas dari ambiguitas. Kejelasan bahasa dan daya tarik visual ini bersinergi untuk mengurangi beban kognitif siswa saat mempelajari materi yang kompleks.

Setelah melalui tahap validasi, uji praktikalitas pada tahap *small group* menunjukkan respons yang sangat positif, terutama pada aspek daya tarik. Guru memberikan penilaian sempurna sebesar 100%, sementara peserta didik memberikan nilai 90%. Tingginya angka ini mengonfirmasi bahwa integrasi multimedia dalam *Liveworksheet*, seperti video dan gambar interaktif, berhasil menciptakan pengalaman belajar yang imersif dan menyenangkan. Temuan ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar yang penuh warna dan bergambar dapat menarik attensi serta meningkatkan retensi pemahaman siswa terhadap materi larutan asam basa (Rosa et al., 2022). Daya tarik visual ini menjadi pintu masuk utama untuk membangkitkan motivasi intrinsik siswa, sehingga mereka tidak merasa terbebani meskipun materi yang dipelajari memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi (Hasanti & Andromeda, 2025; Mardhatillah & Aini, 2025; Milinia et al., 2025; Nurhayati & Aini, 2025).

Aspek kemudahan penggunaan dan efisiensi waktu juga menjadi sorotan utama dalam keberhasilan implementasi *E-LKPD* ini. Penilaian praktikalitas menunjukkan bahwa produk ini sangat mudah digunakan, dengan skor 96% dari guru dan 91% dari siswa. Kemudahan ini didukung oleh navigasi yang intuitif dan petunjuk pengerjaan yang jelas, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa harus terus-menerus bergantung pada instruksi guru. Dari segi

efisiensi, penggunaan *E-LKPD* dinilai mampu menghemat waktu pembelajaran di kelas karena proses koreksi otomatis dan akses materi yang cepat. Hal ini membuktikan bahwa teknologi yang dikembangkan praktis dan dapat diterapkan dalam kondisi pembelajaran normal, memfasilitasi peran guru untuk lebih fokus sebagai fasilitator diskusi daripada sekadar menyampaikan informasi teknis (Fiani et al., 2025; Firmadana et al., 2025; Mahbubillah et al., 2025).

Aspek manfaat produk dalam meningkatkan pemahaman konsep terbukti secara empiris melalui analisis hasil penggerjaan siswa. Skor praktikalitas pada aspek manfaat mencapai 93% dari guru dan 94% dari peserta didik. Fitur interaktif yang memungkinkan siswa mendapatkan umpan balik langsung membantu proses pemantapan konsep terjadi lebih cepat. Dengan demikian, produk ini tidak hanya unggul sebagai media presentasi, tetapi juga berfungsi efektif sebagai alat evaluasi formatif yang mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran secara *real-time* dan akurat.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan *E-LKPD* interaktif berbantuan *Canva AI* dan *Liveworksheet* merupakan langkah strategis yang valid dan praktis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kimia. Implikasinya, guru disarankan untuk meningkatkan literasi digital guna memanfaatkan *platform* serupa dalam materi lain. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya sampai pada tahap uji praktikalitas pada kelompok kecil dan belum melakukan uji efektivitas secara luas untuk mengukur dampak signifikan terhadap hasil belajar jangka panjang atau keterampilan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk memperluas subjek uji coba dan menambahkan variabel efektivitas guna mendapatkan gambaran komprehensif mengenai dampak penggunaan media ini dalam skala yang lebih besar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan *E-LKPD* interaktif berbantuan *canva AI* dan *Liveworksheet* berbasis inkuiri terstruktur pada mataerai asam basa untuk fase F SMA yang telah dikembangkan valid dan praktis. Dengan nilai validitas 0,92 dengan kategori valid, dan nilai praktikalitas 96% dan 91% berturut-turut untuk guru dan peserta didik dengan kategori sangat praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., et al. (2024). Pelatihan edukasi Canva dan AI bagi calon guru profesional dalam menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) secara daring. *[Nama Jurnal Tidak Lengkap]*, 4(2), 114–122.
- Andrianti, T., & Widiyono, A. (2025). Pengembangan bahan ajar berbasis e-books terhadap hasil belajar IPA materi perubahan wujud benda siswa di sekolah dasar. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 617. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5003>
- Astalini, et al. (2019). Effectiveness of using e-module and e-assessment. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 13(09), 21–39.
- Ayu, L. N., et al. (2020). Analisis miskONSEPSI siswa materi asam basa menggunakan tes Two-Tier berbantuan CRI (Certainty of Response Index). *CiE*, 9(2), 1–6. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined>
- Dalimunthe, D. A. (2022). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa pada kelas IV di SD. *JURNAL PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 6(3), 749. <https://doi.org/10.33578/pjr.v6i3.8537>

- Eviota, J. S., & Liangco, M. M. (2020). [Judul Artikel Tidak Lengkap]. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(September), 723–731.
- Farizka, F. (2021). Pengembangan LKPD interaktif berbasis Android pada materi pembelajaran sistem gerak manusia kelas XI SMA. [*Nama Jurnal Tidak Lengkap*], 1, 1058–1065.
- Fiani, A. S. O., et al. (2025). Optimalisasi pemanfaatan TIK dalam kerangka kompetensi profesional guru di SD Negeri 1 Karanganom Klaten Utara. *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 5(2), 453. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i2.6203>
- Firmadana, A., et al. (2025). Analisis media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint dalam mata pelajaran IPS pada siswa kelas VII di MTsN 6 Limapuluh Kota. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(3), 906. <https://doi.org/10.51878/social.v5i3.6932>
- Firtsanianta, H., & Khofifah, I. (2022). Efektivitas E-LKPD berbantuan Liveworksheets untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Conference of Elementary Studies*, 140–147.
- Hasanti, S., & Andromeda, A. (2025). Efektivitas LKPD asam basa berbasis Problem Based Learning terintegrasi Culturally Responsive Teaching untuk meningkatkan kemampuan literasi kimia peserta didik fase F SMA. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(4), 1762. <https://doi.org/10.51878/science.v5i4.7549>
- Kemendikbudristek. (2024). *Capaian pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar* (Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022).
- Kurniawan, R., & Andromeda, A. (2025). Efektivitas LKPD larutan penyingga berbasis Guided Inquiry Learning terintegrasi etnosains untuk meningkatkan kemampuan literasi kimia peserta didik fase F SMA. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(3), 1294. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6677>
- Kusumasari, S., et al. (2025). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis STEAM berorientasi ESD untuk meningkatkan kreativitas dan kemandirian siswa. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 609. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i2.4860>
- Mahbubillah, I., et al. (2025). Implementasi pembelajaran Bahasa Arab model Contextual Teaching and Learning dengan media EduCapplay. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 1270. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.5530>
- Mardhatillah, T., & Aini, S. (2025). Analisis kebutuhan media pembelajaran LKPD berbasis Problem Based Learning berbantuan Liveworksheet pada materi ikatan kimia. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(4), 1922. <https://doi.org/10.51878/science.v5i4.7546>
- Milinia, I. G. A. K., et al. (2025). Pengaruh model pembelajaran Group Investigation (GI) berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap motivasi belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) siswa sekolah dasar. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(3), 1126. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6662>
- Mustafa, L. K., & Suyanta, S. (2019). Exploring students' integrated ability and creativity: Using 7E learning cycle model in chemistry learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1233(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012019>

- Nurhayati, N., & Aini, S. (2025). Analisis kebutuhan media pembelajaran E-LKPD berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi sistem periodik unsur berbantuan Liveworksheet. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(4), 1752. <https://doi.org/10.51878/science.v5i4.7547>
- Rahmawati, L. H., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis Scientific Approach pada mata pelajaran Administrasi Umum semester genap kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 504–515. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n3.p504-515>
- Rochmad. (2012). Desain model pengembangan perangkat pembelajaran matematika. *Jurnal Kreano*, 3(1).
- Rosa, D. M., et al. (2022). Pengembangan E-LKPD larutan asam basa berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Chemistry Education Practice*, 5(1), 60–65. <https://doi.org/10.29303/cep.v5i1.2928>
- Salsabila, Z. P., et al. (2024). Pengaruh media Canva berbantuan Artificial Intelligence terhadap kemampuan komunikasi interpersonal dan motivasi belajar akidah akhlak peserta didik di MIN 1 Sidoarjo. *[Nama Jurnal Tidak Lengkap]*, 8(2), 265–282. <https://doi.org/10.29240/jpd>
- Wijayadi, A. W., et al. (2020). Analisis proses pembelajaran asam basa di kelas XI SMA/MA. *Sainsteknopak*, 4(2), 85. <http://kd9s34.com/index.php/SAINSTEKNOPAK/article/download/1340/970>