

PENGEMBANGAN E-LKPD MATEMATIKA BERBASIS CTL MENGUNAKAN *LIVEWORKSHEET* PADA SISWA KELAS VIII SMPN 13 MERANGIN

Desi Lasmira¹, Ferinaldi², Ade Susanti³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Merangin

Corresponding e-mail: ferinaldi77@gmail.com

Abstract

Mathematics learning at SMP N 13 Merangin faces the problem of lack of teaching materials and the use of methods with textbooks that cause students to be less active and learning outcomes have not met the criteria for classical completeness. The purpose of this study is to produce E-LKPD based on Contextual Teaching and Learning using Liveworksheet that is valid, practical and effective. The development model used in this study is ADDIE with research subjects of grade VIII students. The research instruments include validation sheets, practicality questionnaires, student activity observation sheets, and learning outcome tests. The validation results by 5 validators, consisting of material, language, media, and practitioner experts, show an average validity score of 4.66 with a very valid category. The practicality aspect based on the practicality questionnaire obtained a percentage of 85.03% with a very practical category. Meanwhile, the effectiveness aspect is reviewed from student learning activities which reached 76.87% with an active category and the completeness of learning outcomes of 81% with an effective category. Thus, it can be concluded that the E-LKPD based on Contextual Teaching and Learning using Liveworksheets that was developed is valid, practical, and effective.

Keywords: E-LKPD, CTL, Liveworksheet, ADDIE

PENDAHULUAN

Dalam era digital seperti sekarang, perkembangan teknologi terus meningkat dengan cepat. Sesuai dengan situasi saat ini, bidang pendidikan juga memerlukan peningkatan penggunaan media pembelajaran untuk mendukung efisiensi proses belajar di dalam kelas (Mulyani & Hafiza, 2021). Selain itu, perkembangan teknologi yang begitu pesat, peserta didik juga menghadapi berbagai masalah. Salah satu masalah yang sering terjadi, menurut Suraji (2018), adalah kesulitan memahami suatu konsep. Hal ini terjadi karena dalam pembelajaran guru masih menggunakan metode yang sederhana dan bahan ajar yang kurang bervariasi. Kondisi ini juga terlihat dalam pembelajaran matematika di SMPN 13 Merangin, yang masih mengandalkan buku paket sebagai satu-satunya sumber belajar.

Fenomena di atas menjadi hal yang penting diperhatikan. Purmadi dan Surjono (dalam Margareta, 2021:4596) mengatakan bahwa salah satu cara untuk menciptakan pembelajaran yang baik bagi peserta didik adalah dengan menggunakan berbagai jenis sumber belajar. Maka dari itu, untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, bahan ajar yang inovatif dan menarik perlu dikembangkan serta pendekatan pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran dengan lebih efisien. Menurut Situmorang (2013), bahan ajar yang baik, berkualitas, dan inovatif bisa membuat hasil belajar siswa meningkat karena siswa semakin termotivasi untuk menggunakan bahan ajar tersebut selama proses belajar di dalam kelas serta di luar kelas untuk belajar tambahan dan mandiri. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengembangan bahan ajar berupa E-LKPD untuk mendukung proses

pembelajaran. Menurut Rahmania, dkk. (2023:48) lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) adalah salah satu sarana belajar yang menggunakan berbagai bentuk seperti gambar, animasi, video, suara, teks, dan lainnya semua materi tersebut dibuat dengan bantuan komputer, sehingga peserta didik tidak merasa jenuh saat mempelajari materi tersebut. E-LKPD matematika yang menggunakan pendekatan *Contextual teaching and Learning* diharapkan bisa menjadi materi pelajaran tambahan yang mampu meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajar. E-LKPD ini dirancang dengan menyajikan soal-soal yang kontekstual sehingga mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan mencari solusi secara mandiri. E-LKPD ini dibuat menggunakan *liveworksheet*. Nurafriani dan Mulyati (2023:405) berpendapat bahwa “*Liveworksheets* adalah sebuah website yang bisa digunakan untuk membuat LKPD secara online, website ini memungkinkan guru dan siswa untuk mengakses E-LKPD kapan saja dan di mana saja. Penerapan E-LKPD yang menggunakan metode *Contextual Teaching and Learning* juga bisa meningkatkan hasil belajar siswa, karena siswa akan lebih terlibat dalam memahami materi dan mencari sendiri cara untuk menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wirawan, dkk (2021) dimana menunjukkan hasil belajar peserta didik berada pada rata-rata persentase 83% dengan kategori efektif. Dengan demikian, pengembangan E-LKPD ini diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika serta membantu peserta didik mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah berupaya mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis teknologi maupun model pembelajaran tertentu. Syafitri dkk (2023) telah mengembangkan suatu media dengan menggunakan *liveworksheet* pada materi

Aritmatika Sosial. Media yang sudah dikembangkan sebelumnya berbeda dengan media yang dikembangkan dalam penelitian ini, karena penelitian ini lebih fokus pada tampilan media serta berbagai fitur pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan kontekstual dalam materi bentuk aljabar agar siswa lebih termotivasi dan antusias dalam belajar. Peneliti ingin membuat media lebih beragam dan menarik dengan memanfaatkan pendekatan kontekstual tersebut.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan E-LKPD yang dipadukan dengan model pembelajaran *Contextual teaching and Learning*. Menurut Fuadi et al., (2016) Model kontekstual ini sangat mudah digunakan untuk membantu siswa memahami materi matematika yang sulit. Dengan demikian, Pengembangan E-LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* dengan menggunakan *Liveworksheet* bisa menjadi solusi inovatif untuk mengatasi kekurangan media pembelajaran yang biasanya terasa membosankan di SMP. penelitian ini berfokus pada pengembangan E-LKPD berbasis CTL menggunakan *liveworksheet* pada materi bentuk aljabar. Penelitian ini bertujuan menghasilkan E-LKPD yang valid, praktis, efektif.

METODE PENELITIAN

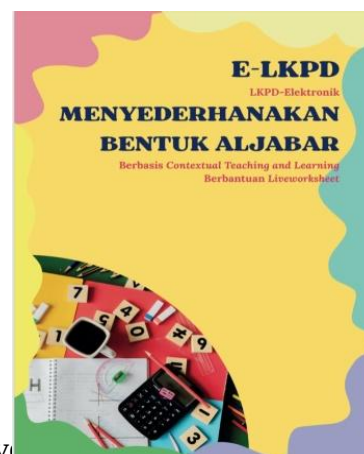
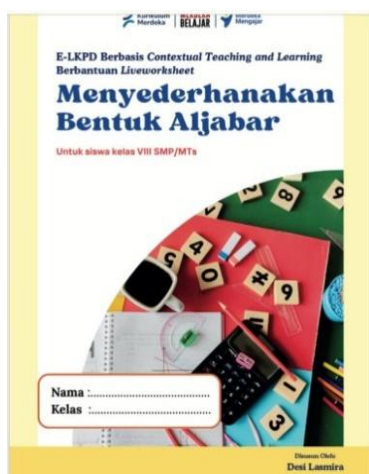
Penelitian menggunakan metode pengembangan atau Research and Development (R&D) dengan model ADDIE. Model ini terdiri dari 5 tahap yaitu *Analyze* (Analisis), (*pengembangan*), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Untuk memperoleh E-LKPD yang valid, E-LKPD ini di validasi oleh 5 orang validator yang terdiri dari 2 ahli materi, 1 ahli bahasa, 1 ahli media, dan 1 ahli praktisi. Setelah E-LKPD dikatakan valid barulah E-LKPD dapat di uji cobakan ke subjek penelitian. Untuk melihat kepraktisan E-LKPD dengan

menggunakan angket praktikalitan dan hasil wawancara kepada peserta didik dan pendidik, dan untuk mengetahui keefektifannya dapat dilihat dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa dan soal tes akhir untuk melihat hasil belajar dari peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik E-LKPD berbasis CTL berbantuan *Liveworksheet*.

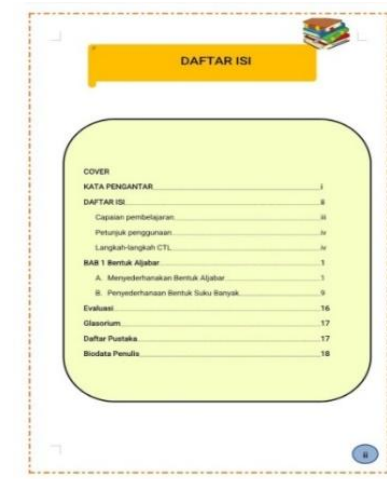
karakteristik yang dimiliki dari E-LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan *liveworksheets* memiliki 4 karakteristik utama. Dari segi Tampilan pada E-LKPD dikembangkan berbasis *website liveworksheet*. Dilengkapi dengan gambar dan penjelasan yang membantu siswa memahami materi yang diajarkan. Materi pada E-LKPD memuat indikator keterampilan CTL, diantaranya yaitu *konstruktivisme*, *inquiry*, *questioning*, *learning community*, *modeling*, *reflection*, *authentic assesment*. Penilaian pada E-LKPD dinilai dari hasil kerja peserta didik akan langsung ternilai oleh *liveworksheet* setelah peserta didik selesai mengerjakan. Terakhir E-LKPD matematika berbasis *Contextual teaching and Learning* yang di kembangkan ini memuat unsur-unsur yang terdiri dari cover depan dan belakang, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, pendahuluan, materi pembelajaran, evaluasi, glosarium, daftar pustaka, dan biodata (Ayunani, 2023:200).



Cover dan kata pengantar di desain sederhana yang memudahkan siswa untuk langsung menemukan informasi penting.



E-LKPD ini di desain dengan kata pengantar untuk memberikan ucapan terima kasih terhadap pihak yang berkontribusi dalam pembuatan E-LKPD yang dikembangkan.



E-LKPD ini di dalamnya terdapat daftar isi untuk memudahkan peserta didik menemukan sesuatu dalam proses pembelajaran.

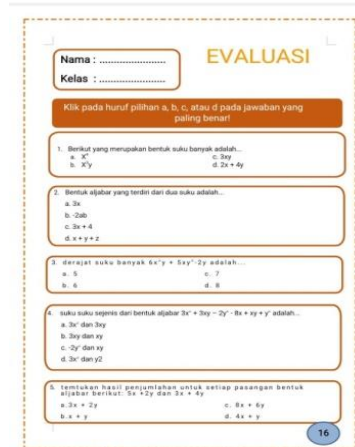


Dalam E-LKPD ini terdapat deskripsi singkat petunjuk penggunaan, serta Langkah-langkah yang memudahkan peserta didik dalam menggunakannya dalam proses pembelajaran nantinya.

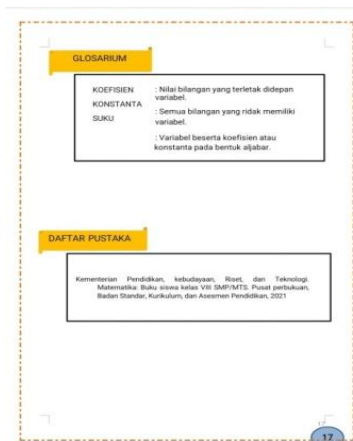
Pendahuluan disajikan di E-LKPD bertujuan untuk memastikan semua siswa memiliki pemahaman dasar sebelum memulai pembelajaran.



Materi dalam LKPD ini disajikan secara singkat, yang disertai dengan contoh soal beserta jawaban dengan langkah-langkah penyelesaian *Contextual teaching and Learning* yang bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam kehidupan sehari-hari.



Setelah materi diberikan tugas soal berbentuk pilihan ganda dan dikerjakan secara individu dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian *Contextual teaching and Learning* yang ditulis langsung dalam lembar jawaban yang sudah di sediakan dalam E-LKPD.



Glosarium ini bertujuan agar membangun pengetahuan dasar peserta didik agar lebih mudah dalam menggunakan E-LKPD. Daftar pustaka ini dimuat untuk mengetahui referensi yang digunakan dalam E-LKPD. Biodata diri dibuat agar mengetahui siapa yang membuat E-LKPD



Dengan karakteristik tersebut, E-LKPD berbasis CTL dinilai layak sebagai bahan ajar yang interaktif, kreatif, dan mendukung pengembangan keterampilan berpikir siswa.

Validitas

Setelah dilakukan validasi E-LKPD oleh 5 validator. Hasil validasi menunjukkan skor rata-rata sebesar 4,66 dengan kategori sangat valid. Dimana dari segi materi, E-LKPD memperoleh skor 4,37 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa konten aljabar yang disajikan sudah sesuai dengan kurikulum, relevan dengan kebutuhan belajar, dan tepat dalam menyampaikan konsep. Pada aspek bahasa, diperoleh skor 4,87 yang termasuk kategori sangat valid. Skor ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam petunjuk, soal, serta narasi di dalam E-LKPD sudah mudah dipahami, jelas, dan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa SMP. Selanjutnya, hasil validasi terhadap media mendapatkan skor 4,67 dengan kategori sangat valid. Skor ini menunjukkan bahwa tampilan visual, kesederhanaan, keterpaduan, keseimbangan, serta pemilihan bentuk dan warna pada E-LKPD telah mendukung efektivitas pembelajaran. Sementara itu, dari praktisi (guru), E-LKPD memperoleh skor 4,73 dengan kategori sangat valid. Penilaian guru menegaskan bahwa produk ini tidak hanya layak dari sisi akademik, tetapi juga praktis digunakan di lapangan sebagai media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kondisi kelas.

Hasil validasi secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel berikut:

Aspek	Rerata
Materi	4,37
Bahasa	4,87
Media	4,67
Praktisi/Guru	4,73
Rata-rata	4,66
Kategori	Sangat valid

Praktikalitas

Hasil analisis angket praktikalitas menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis CTL yang dikembangkan mencapai persentase 85,03% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa E-LKPD dapat digunakan secara efektif dalam proses belajar karena mudah dipahami, memiliki petunjuk yang jelas, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan pendidik.

Wawancara dengan peserta didik dan pendidik mendukung hasil angket, di mana mayoritas responden menyatakan bahwa E-LKPD berbasis CTL mudah digunakan, memudahkan pemahaman materi bentuk aljabar, menyajikan tampilan yang jelas, serta menumbuhkan keefektifan dan kesenangan belajar. Pendidik menegaskan bahwa materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi yang ditargetkan, dan pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Dengan demikian, kepraktisan E-LKPD tercermin baik dari sisi kejelasan komponen maupun kebermanfaatannya dalam meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini menegaskan bahwa E-LKPD berbasis CTL menggunakan *Liveworksheet* layak digunakan sebagai bahan ajar alternatif yang praktis dalam mendukung pembelajaran matematika di SMP.

Efektivitas

Efektivitas E-LKPD berbasis CTL dapat dilihat dari aktivitas belajar peserta didik selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh persentase rata-rata aktivitas sebesar 76,87% dengan kategori aktif. Hal ini menunjukkan bahwa E-LKPD mampu memfasilitasi keterlibatan peserta didik dalam belajar, mulai dari diskusi kelompok, mengemukakan pendapat hingga menyelesaikan soal CTL. Temuan ini sejalan dengan penelitian

Dari sisi hasil belajar, diperoleh rata-rata nilai akhir siswa sebesar 81% siswa mencapai ketuntasan klasikan (≥ 75). Persentase ini telah melampaui batas minimal ketuntasan 80% yang umumnya

digunakan dalam penelitian pendidikan. Hasil ini mengaskan bahwa penggunaan E-LKPD berbasis CTL mampu meningkatkan pemahaman konsep, dan hasil belajar siswa.

Hasil aktivitas dan hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Aspek	Hasil penelitian	kriteria	Kesimpulan
Aktivitas Belajar	76,87 %	$\geq 75\%$	Aktif
Hasil Belajar	81%	$\geq 80\%$	Efektif

KESIMPULAN

E-LKPD matematika yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dianggap sangat valid berdasarkan penilaian dari 5 orang validator. Hasil validasi yang diperoleh kemudian dilakukan revisi. Skor rata-rata dari seluruh E-LKPD tersebut adalah 4,66 yang termasuk dalam kategori sangat valid. E-LKPD matematika berbasis *Contextual teaching and Learning* dinyatakan sangat praktis berdasarkan kriteria penentuan praktikalitas menggunakan angket praktikalitas respon Peserta didik dengan persentase rata-rata adalah 85,03% dengan kategori sangat praktis. E-LKPD juga dianggap efektif berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa, yang mencapai rata-rata 76,87% dengan kategori aktif, sedangkan hasil belajar siswa mencapai rata-rata 81% dengan kategori efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada pihak yang telah berkontribusi:

1. Bapak Ferinaldi, S.Pd., M.Pd dan Ibu Ade Susanti, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing atas bimbingan, koreksi, dan dorongan yang diberikan sejak awal hingga akhir penelitian.
2. Bapak Sugeng Riyadi, S.Si., M.Pd dan Bapak M. Jainuri, S.Pd., M.Pd., Ibu

Dr. Anggia Pratiwi, M.Pd., dan Bapak Muhammad Tulus Akbar, M.Kom., serta Hotma Elvina Veronika, S.Pd, terima kasih atas waktu, masukan, dan penilaian yang konstruktif terhadap kevalidan produk dan instrument penelitian.

3. Bapak Hairul, S.Pd., M.M, selaku kepala sekolah yang telah mengizinkan dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian.
4. Peserta didik kelas VIII B SMP N 13 Merangin sebagai subjek penelitian yang telah berpartisipasi aktif selama uji coba.
5. Semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayunani, D.s., Dewi, C., & Samsiyah, N. (2023). *Analisis kebutuhan pengembangan E-LPKD untuk siswa kelas V SD*. Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar, 4,578-585. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID>
- Fuadi, Johar, R., & Munzir, S. (2016). Peningkatan kemampuan pemahaman dan penalaran matematis melalui pendekatan kontekstual. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(1), 106.
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Research & learning in faculty of education analisis perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dalam bidang kesehatan. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan kesehatan*, 3, 101-109
- Margareta, E. (2021). Pengembangan Bahan Ajar untuk Meningkatkan Pemahaman pada Mata Kuliah Akuntansi Menengah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4594–4604. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1521>
- Nurafriani, R. R., & Mulyawati, Y. (2023). Pengembangan E-LKPD berbasis Liveworksheet pada tema 1 subtema 1 pembelajaran 3. *Didaktik: Jurnal*

- Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1), 404-414.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.711>
- Rahmania, S., Sulisworo, D., & Rahma, R. (2023). Pengembangan e-LKPD Bermuatan Progran Linier Dengan Pendekatan Computational Thinking Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa . *JEMAS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 4(1), 45-54.
<https://scholar.googleusercontent.com/scholar.enw?q=info:MUHaFSokwfcJ:scholar.google.com/&output=citation&scisdr=CgLz9voqEKjxuyyIDiw:AAZF9b8AAAAAaO6OFiwmiyx y3FN3927BbFRttLw&scisig=AAZF9b8AAA AAaO6OFsGGWj0QwaHMXiIpi6nx Lk&scisf=3&ct=citation&cd=-1&hl=id>
- Situmorang, M., (2013), Pengembangan Buku Ajar Kimia Sma Melalui Inovasi Pembelajaran Dan Integrasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung Tahun 2013 di Lampung.
- Suraji. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of mathematics Education*, 4(1), 9-16.
<http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v4i1.5057>
- Syafitri, S., Yuspriyati, D. N., & Sabandar, J. (2023). Pengembangan LKPD problem based learning berbantuan liveworksheet pada materi aritmatika sosial. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(6), 2099-2110. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i6.19904>
- Wirawan, D. O., Ermiana, I., & Fauzi, A. (2023). E-LKPD Berbasis HOTS Materi Pecahan Berbantu Liveworksheets Berorientasi Pada Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 9(4), 2011-2021. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5998>