

PENGEMBANGAN ELEKTRONIK - LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBANTUAN *WEBSITE DIFFIT AI* DI MADRASAH TSANAWIYAH AL-IHSANİYAH SARANG BURUNG KABUPATEN MUARO JAMBI

Mely Maudina¹, Hendra Bestari², Elis Muslimah Nuraida³

^{1,2,3} Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Jl. Jambi Ma. Bulian KM. 16 Sei, Duren Kabupaten Muaro Jambi, 36363, Indonesia

Korespondensi: melymaudinahld@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media ajar berupa Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan *Website Diffit AI*, serta mengukur kevalidan, kepratisan, dan keefektifannya. Jenis penelitian ini adalah *Research & Development*, dengan model pengembangan *ADDIE* yang mencakup tahapan: *Analysis, Design, Development, implementation, dan Evaluation*. Hasil validasi dari ahli media, bahasa dan isi mendapatkan 85,45% (ahli isi), 86% (ahli bahasa), 87,78% (ahli media) dengan kategori “Sangat Valid”. Kepraktisan berdasarkan uji coba kelompok kecil terhadap bahan ajar, yang menunjukkan skor total sebesar 239 dan persentase 79,66% dengan kategori “Praktis”. Efektivitas E-LKPD ditunjukkan dari hasil Post-test dan nilai rata-rata peserta didik menggunakan E-LKPD sebesar 81,87%. Berdasarkan hasil dari pengembangan yang didapatkan oleh peneliti, maka disimpulkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan dapat digunakan.

Kata Kunci: *ADDIE, E-LKPD, Website Diffit AI*

ABSTRACT

This study aims to develop a learning medium in the form of an electronic student worksheet assisted by the Diffit AI Website, as well as to measure its validity, practicality, and effectiveness. This research is classified as research and development (R&D), employing the ADDIE development model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The validation results from media, language, and content experts obtained scores of 85,45% (content expert), 86% (language), and 87,78% (media expert), all categorized as “very valid”. The practicality, based on a small group trial of the learning material, showed a total score of 239 with a percentage of 79,66%, categorized as “practical”. The effectiveness of the E-LKPD was demonstrated through the post-test results, with the students average score reaching 81,87%. Based on these findings, it can be concluded that the developed E-LKPD can be used effectively.

Keywords : *ADDIE, Diffit AI Website, E-LKPD*

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu proses belajar yang melibatkan interaksi aktif antara peserta didik dengan sumber belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Proses belajar tentunya memiliki banyak perbedaan, seperti halnya peserta didik yang mampu menerima materi pembelajaran dengan mudah dan adapun peserta didik yang lamban dalam menerima materi pembelajaran (Rohmah, 2017). Menurut Sabirin (2014) Belajar merupakan suatu proses yang harus dilakukan oleh seseorang untuk membentuk suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Perubahan tingkah laku dan pengalaman yang baru merupakan hasil dari sebuah proses belajar yang dilalui. Proses pembelajaran menambah pengetahuan melalui materi pembelajaran antara lain adalah materi matematika.

Media pembelajaran memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan memberikan kemajuan dalam bidang pendidikan dengan menyediakan sarana bagi pendidik untuk memberikan pemahaman dan menarik minat peserta didik dalam penyampaian pembelajaran, sehingga pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna dan tidak terkesan monoton. Menurut Moto (2019) Perkembangan teknologi informasi telah mempengaruhi penggunaan berbagai jenis media, sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Maka media pembelajaran yang dipersiapkan untuk para pendidik, yang diharapkan dapat menggunakan media secara efisien dan efektif dalam menyampaikan pembelajaran di kelas kepada peserta didik. Menurut Wagner (2010) menyatakan bahwa terdapat tujuh kompetensi dan keterampilan yang penting untuk dikuasai di abad ke-21, yakni berupa berpikir kritis dalam memecahkan suatu masalah, memiliki jiwa kepemimpinan dan kolaborasi, mudah beradaptasi dan sangat memiliki jiwa ketangkasan yang tinggi, memiliki jiwa yang inisiatif dan kewiraswastaan, memiliki teknik komunikasi lisan dan tulisan yang efektif, mengetahui segala akses dan menganalisis segala informasi, keingintahuan. Sehingga diharapkan dengan adanya aksesibilitas dari teknologi dalam pembelajaran keterampilan yang diharapkan dalam pembelajaran abad 21 tercapai.

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan efektifitas, efisiensi, serta daya tarik pembelajaran (Hasrah, 2019). Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik tidak hanya berfungsi sebagai media latihan, tetapi juga memungkinkan terjadinya interaksi lebih luas antar peserta didik dengan materi pembelajaran. Dalam pengembangannya, pemanfaatan teknologi berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dapat menjadi salah satu inovasi. Dengan demikian peneliti mengembangkan Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik berbantuan *Website Diffit AI*, di mana *Website Diffit AI* mampu menyelesaikan tingkat kesulitan materi sesuai kemampuan peserta didik, serta menyajikan variasi soal dan aktivitas yang lebih kontekstual. Pengembangan *Diffit AI* adalah untuk memudahkan guru dan peserta didik dalam menemukan bahan belajar yang bervariasi dengan waktu yang cepat. Guru, orang tua, dan peserta didik dengan mudah menggunakan ponsel pintar atau laptop/komputer untuk mengakses *Diffit AI*, untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dengan tampilan yang dapat menarik minat peserta didik (Etikasari & Andayani, 2024). Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di Madrasah Tsanawiyah Al-Ihsaniyah oleh peneliti yang dilakukan pada tanggal 14 Oktober 2024 – 14 Desember 2024 dalam bentuk pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP). Peneliti menemukan permasalahan berupa pembelajaran matematika di Madrasah tersebut masih menggunakan buku paket dan Lembar Kerja Peserta Didik

yang berbentuk konvensional. Kondisi ini berdampak pada rendahnya variasi media pembelajaran, kurangnya interaktivitas, serta keterbatasan akses siswa dalam mengulang kembali materi di luar jam pelajaran. Akibatnya, minat belajar siswa menjadi kurang optimal, motivasi belajar menurun, dan pemahaman konsep matematika belum sepenuhnya tercapai sesuai harapan. Dengan demikian peneliti akan mengembangkan bahan ajar berbentuk E-LKPD. Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan oleh peneliti berbentuk elektronik dengan berbantuan *Website Diffit AI*, E-LKPD berbantuan *Website Diffit AI* ini bertujuan untuk menarik minat belajar peserta didik, memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, serta mempermudah peserta didik dalam mengakses E-LKPD Kapan saja dan di manapun pada pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti tersebut, dengan demikian peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan *Website Diffit AI* di Madrasah Tsanawiyah Al-Ihsaniyah Sarang Burung Kabupaten Muaro Jambi”**.

2. METODE

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 – 15 Agustus 2025 untuk peserta didik kelas VIIA dan VIIC semester genap tahun ajaran 2024/2025. Tempat penelitian ini dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Al-Ihsaniyah Sarang Burung Kabupaten Muaro Jambi.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

2.2.1 Observasi

Observasi merupakan salah satu metode untuk mengidentifikasi pola dengan cara mengidentifikasi pola secara perlahan dan metodis dalam observasi. Observasi adalah teknik pengumpulan data, di mana peneliti melakukan pengamatan dan mencatat secara langsung objek penelitian untuk melihat dari dekat dengan kegiatan yang dilakukan (Gendro, 2022). Alasan peneliti menggunakan teknik observasi ialah untuk menyajikan gambaran yang terjadi di lapangan secara jelas baik berupa perilaku atau kejadian yang benar-benar terjadi.

2.2.2 Wawancara

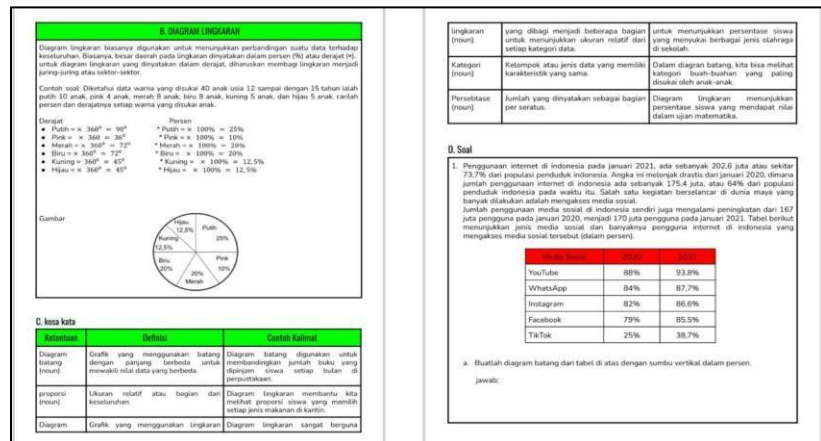
Metode wawancara (disebut pula *interview*) adalah cara pengumpulan data yang dilakukan melalui percakapan antara peneliti (atau orang yang ditugasi) dengan subyek penelitian atau responden atau sumber data (Sugiyono, 2017). Dalam hal ini wawancara menggunakan percakapan sedemikian hingga yang diwawancara bersedia terbuka mengeluarkan pendapatnya. Biasanya yang diminta bukan kemampuan tetapi informasi mengenai sesuatu.

2.2.3 Angket

Angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan tertulis kepada subjek penelitian yang berhubungan dengan topik yang akan diteliti. Teknik ini sangat efektif untuk mengetahui variabel yang ingin diukur serta keinginan para responden atau subjek penelitian (Hidayat & Nizar, 2021).

2.2.4 Soal Tes

Tes adalah instrumen yang berupa lembar pertanyaan, lembar kerja dan kemampuan subjek penelitian (Hidayat & Nizar, 2021). Tes yang dilakukan pada penelitian ini guna



Gambar 1. Tampilan produk awal LKPD sebelum direvisi

3.1.3 Development (Pengembangan)

Setelah tahap perancangan E-LKPD selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah pengembangan (*development*). Pada tahap ini, E-LKPD yang telah dirancang akan divalidasi oleh para ahli isi, bahasa, dan materi. Nama-nama validator dapat dilihat pada tabel berikut:

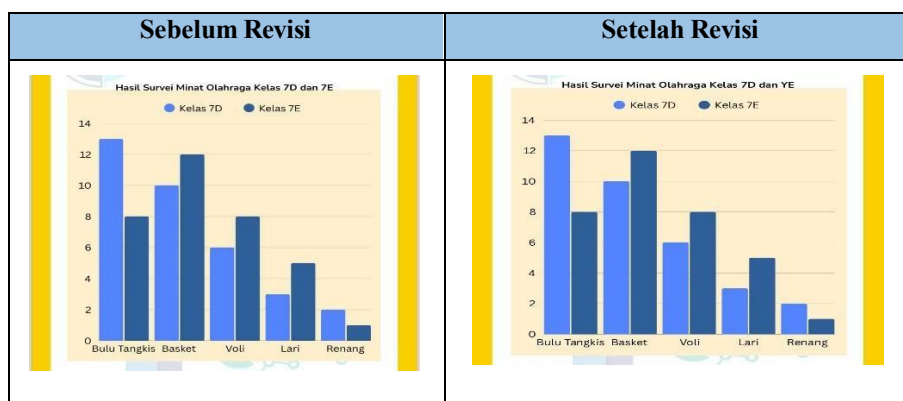
Tabel 1. Hasil Validasi Produk Soal

No	Validator	Persentase	Kategori
1	Validator 1	85,45%	Sangat Valid
2	Validator 2	86 %	Sangat Valid
3	Validator 3	87,78 %	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi oleh tiga validator diperoleh skor sebesar persentase 85,45% untuk validator 1 dan persentase 86% dari validator 2, serta persentase 87,78% untuk validator 3. Adapun hasil dari ketiga validator menunjukkan bahwa produk termasuk dalam kategori “sangat valid” sehingga dapat dinyatakan bahwa E-LKPD layak diterapkan kepada peserta didik kelas VII MTs Al-Ihsaniyah Sarang Burung.

Pada tahap validasi juga diberikan beberapa saran dan revisi terhadap produk, berikut merupakan cuplikan revisi yang diberikan oleh validator.

Tabel 2. Revisi Pada Penulisan LKPD



Perbaikan pertama yang dilakukan oleh peneliti adalah mengganti tulisan yang lebih tepat.

Contohnya tulisan YE seharusnya 7E yang mana bisa dilihat pada gambar di atas. Dalam evaluasi pembelajaran, keefektifan sering diukur melalui analisis hasil belajar peserta didik. Salah satu pendekatan yang umum digunakan adalah dengan menghitung nilai rata-rata kelas untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Menurut Gronlund (1976), efektivitas suatu metode atau media pembelajaran dapat dinilai dengan membandingkan nilai rata-rata kelas sebelum dan sesudah intervensi pembelajaran. Efektivitas media E-LKPD dianalisis melalui hasil *post-test* dengan memperhatikan nilai rata-rata peserta didik setelah menggunakan media tersebut. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata nilai peserta didik mencapai 81,87%, sehingga dapat disimpulkan bahwa media E-LKPD efektif digunakan dalam pembelajaran.

3.1.4 *Implementation (Implementasi)*

Elektronik-lembar kerja peserta didik akan diuji kualitasnya melalui uji coba kelompok besar yang melibatkan peserta didik kelas VIIC MTs Al-Ihsaniyah Sarang Burung. Uji coba ini dilakukan setelah produk direvisi berdasarkan saran dan komentar dari ahli isi, ahli bahasa, dan ahli media, serta mempertimbangkan penilaian dan respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil. Pada tahap ini diharapkan diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kepraktisan dan kelayakan E-LKPD untuk digunakan dalam pembelajaran.

Instrumen penelitian yang digunakan sama dengan angket pada uji coba kelompok kecil, yakni menggunakan skala Likert dengan pedoman penilaian skor 5 untuk kategori “Sangat Praktis” dan skor 1 untuk kategori “Sangat Tidak Praktis”. Berikut adalah tabel hasil angket respon peserta didik pada uji kelompok besar dan uji pada kelompok kecil :

Tabel 3. Hasil Praktikalitas Produk

Responden	Persentase	Kategori
Uji Coba Kelompok Kecil	79,66 %	Praktis
Uji Coba Kelompok Besar	79,87 %	Praktis

Tabel 3 di atas, menampilkan respons peserta didik terhadap E-LKPD yang dikembangkan berdasarkan angket uji coba produk. Dari 16 peserta didik yang menjadi respons, diperoleh persentase sebesar 79,87% dan sebesar 79,66% untuk kelompok kecil dengan kriteria “Praktis”. Dengan demikian, hasil akhir uji coba kelompok besar menunjukkan bahwa E-LKPD berbantuan *Website Diffit AI* pada materi diagram batang dan diagram lingkaran dinyatakan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Catatan serta saran kritik menurut para ahli isi, bahasa dan media merupakan cara untuk menyempurnakan media pembelajaran yang akan dibuat oleh peneliti sehingga didapat produk akhir yang siap diujicobakan. Dalam tahap ini dilakukan di kelas VII Madrasah Tsanawiyah Al-ihsaniyah Sarang Burung Kabupaten Muaro Jambi. Setelah melakukan uji coba pada kelompok kecil, peneliti melanjutkan ke tahap uji coba kelompok besar. Pada tahap ini, peneliti melibatkan seluruh peserta didik kelas VIIC MTs Al-Ihsaniyah Sarang Burung. Uji coba dilakukan dengan cara memberikan produk E-LKPD kepada peserta didik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3.1.5 *Evaluation (Evaluasi)*

Tahap evaluasi merupakan proses yang bertujuan untuk menilai keberhasilan dan

kesesuaian produk E-LKPD dalam mendukung pembelajaran matematika pada materi diagram batang dan diagram lingkaran. Evaluasi ini dilakukan untuk mengukur kelayakan produk yang telah dikembangkan, khususnya dalam aspek efektivitas penggunaannya dalam proses pembelajaran.

Pada tahap evaluasi ini, terdapat sejumlah kelebihan dan kekurangan dari media E-LKPD yang dikembangkan.

Kelebihan media E-LKPD meliputi:

1. Memiliki daya tahan yang baik sehingga dapat digunakan untuk jangka panjang.
2. Fleksibel karena dapat dikerjakan tidak hanya di sekolah, tetapi juga kapan saja dan di mana saja.
3. Bersifat menghibur serta mampu menarik perhatian peserta didik.
4. Menyajikan visualisasi materi yang lebih menarik dan mudah dipahami.
5. Sebagai strategi pembelajaran, E-LKPD membuat proses belajar lebih efektif, mudah diingat, serta memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri.

Kekurangan media E-LKPD meliputi:

1. Membutuhkan waktu pengerjaan yang relatif lama karena peserta didik harus bekerja dengan tingkat ketelitian yang tinggi.
2. Proses pemilihan stiker di aplikasi *Diffit AI* cukup sulit, sebab harus dilakukan dengan cara memindahkan stiker terlebih dahulu.
3. Peserta didik tidak dapat mengunggah soal secara langsung di media LKPD karena keterbatasan mekanisme, namun mereka tetap dapat mengakses soal melalui tautan yang telah disediakan oleh peneliti

3.2 Pembahasan

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi permasalahan yang muncul selama kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, peneliti menetapkan satu kelas, yaitu kelas VII, sebagai kelas eksperimen karena ditemukan adanya kesulitan, khususnya rendahnya kemampuan dalam memecahkan masalah matematika. Tujuan dari observasi ini adalah untuk merancang media pembelajaran matematika berupa LKPD bagi peserta didik kelas VII dengan fokus pada materi diagram batang dan diagram lingkaran.

Setelah melalui beberapa tahap dalam proses pengembangan dengan menggunakan model ADDIE, produk yang dihasilkan kemudian divalidasi oleh para ahli dan diuji coba pada kelompok kecil peserta didik. Langkah ini dilakukan untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak dan praktis untuk digunakan. Apabila ditemukan kekurangan selama uji coba, media akan direvisi hingga diperoleh produk akhir yang siap diterapkan dalam pembelajaran di kelas sesungguhnya.

1. Validitas E-LKPD

Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli isi menunjukkan skor sebesar 47 dengan persentase 85,45%. Validasi oleh ahli bahasa memperoleh skor sebesar 43 dengan persentase 86%, sedangkan validasi oleh ahli media menunjukkan skor sebesar 79 dengan persentase 87,78%. Jika dirata-ratakan, hasil validasi keseluruhan memperoleh persentase sebesar 90%, yang termasuk dalam kategori sangat valid. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa

media pembelajaran E-LKPD elektronik layak digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Praktikalitas E-LKPD

Hasil uji coba kelompok kecil terhadap bahan ajar menunjukkan skor total sebesar 239 dengan persentase 79,66%, yang termasuk dalam kategori praktis. Setelah hasil uji coba kelompok kecil menunjukkan tingkat kepraktisan yang positif, penelitian dilanjutkan dengan uji coba pada kelompok besar. Setelah E-LKPD diterapkan, peserta didik kelas VII Madrasah Tsanawiyah Al-Ihsaniyah Sarang Burung Kabupaten Muaro Jambi mengisi angket respons, yang menghasilkan nilai persentase 79,87% dengan kategori “Praktis” untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, E-LKPD elektronik ini dinyatakan layak dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

3. Efektifitas E-LKPD

Dalam evaluasi pembelajaran, keefektifan sering diukur melalui analisis hasil belajar peserta didik. Salah satu pendekatan yang umum digunakan adalah dengan menghitung nilai rata-rata kelas untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Menurut Gronlund (1976), efektivitas suatu metode atau media pembelajaran dapat dinilai dengan membandingkan nilai rata-rata kelas sebelum dan sesudah intervensi pembelajaran.

Efektivitas media E-LKPD dianalisis melalui hasil *post-test* dengan memperhatikan nilai rata-rata peserta didik setelah menggunakan media tersebut. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata nilai peserta didik mencapai 81,87%, sehingga dapat disimpulkan bahwa media E-LKPD efektif digunakan dalam pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media elektronik E-LKPD yang dikembangkan berhasil memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi diagram batang dan diagram lingkaran di kelas VII MTs Al-Ihsaniyah Sarang Burung. Media ini dirancang dengan tujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik, sehingga mampu membantu peserta didik memahami konsep-konsep diagram dengan lebih mudah melalui penggunaan visualisasi dan elemen interaktif. Dengan adanya E-LKPD, peserta didik diajak untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar mereka. Selain itu, media ini juga mendukung guru dalam menyampaikan materi secara lebih kreatif dan efektif, sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan dan bermakna. Berdasarkan hasil pengembangan dan validasi, E-LKPD ini terbukti valid dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat menjadi salah satu inovasi media pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas VII, khususnya pada materi diagram batang dan diagram lingkaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media E-LKPD dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis pada materi diagram batang dan diagram lingkaran dinilai sangat baik. Berdasarkan hasil validasi, penilaian dari ahli isi memperoleh skor 47 dengan persentase 85,45%, validasi dari ahli bahasa memperoleh skor 43 dengan persentase 86%, dan validasi dari ahli media memperoleh skor 79 dengan persentase 87,78%. Jika dirata-ratakan, hasil validasi dari para ahli mencapai persentase sebesar 86,41%, yang termasuk dalam

kategori sangat valid. Selanjutnya, hasil uji coba kelompok kecil terhadap bahan ajar menunjukkan skor total sebesar 239 dengan persentase 79,66%, yang termasuk dalam kategori praktis. Selanjutnya, pada uji coba kelompok besar, nilai kepraktisan mencapai 79,87%, yang juga dikategorikan sebagai “Praktis” dalam pembelajaran. Sementara itu, uji efektivitas media E-LKPD dilakukan melalui *post-test* yang diberikan kepada 16 peserta didik kelas VII Madrasah Tsanawiyah Al-ihsaniyah Sarang Burung Kabupaten Muaro Jambi dengan hasil rata-rata nilai peserta didik mencapai 81,87%. Hal ini menunjukkan bahwa media E-LKPD dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media E-LKPD yang dikembangkan layak, praktis, dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, I. (2021). Pembelajaran Kooperatif Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Mubtadiin*, 7(1), 247-264. <http://journal.annur.ac.id/index.php/mubtadiin/article/view/82>
- Annisa, A., Triwardana, G., Agustien, I., Amelia, P. A., Putri, S. M., Anjani, T., & Nusantara, D. O. (2021). Pemanfaatan statistika deskriptif sederhana untuk menganalisis respons siswa terhadap pembelajaran jarak jauh darurat covid 19. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1), 47-54. <https://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/3134>
- Arifannisa, Yuliasih, M., Hayati, Sepriano, Adnyana, I. N. W., Putra, P. S. U., & Pongpalilu, F. (2023). Sumber Dan Pengembangan Media Pembelajaran pada fungsi buku informasi. In *Sonpedia*.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqah Islamic Education Journal*.
- Dicky Susanto, dkk. (2022) “Buku Matematika kurikulum merdeka” <https://buku.kemdikbud.go.id>
- Etikasari, D., & Andayani, R. (2024). Aplikasi Diffit sebagai Alternatif Media Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Pena Anda: Jurnal Pendidikan Sekolah ...*, 2(1), 16–25. <https://doi.org/10.33830/penaanda.v2i1.7498>
- Hasrah, H. (2019). Pemanfaatan Teknologi Komunikasi dan Informasi dalam pembelajaran. *JURNAL EDUKASI: Jurnal Bimbingan Konseling*.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning. *Jurnal UIN*, 1(1), 28–37.
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45–56.
- Mardiyanti, E. (2023). Matematika dan Kecerdasan Finansial: Memahami Matematika Sebelum Berwirausaha. *Jurnal Penyuluhan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 02(02), 1–10.
- Masdar, M., & Lestari, N. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Penjumlahan Kelas Ii Sd. *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 16–21. <https://doi.org/10.47662/pedagogi.v8i1.239>
- Miftah, M. (2013). Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Kwangsan*, 1(2), 95.

- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 20–28.
- Muhtarom, H., & Kurniasih, D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Abad 21 Terhadap Pembelajaran Sejarah Eropa. *Bihari: Pendidikan Sejarah Dan Ilmu Sejarah*, 3(2), 59-65.
- Prastowo, A. (2015). Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Permainan Edukatif pada Tema Pencemaran Lingkungan dan Kesehatan Melalui Lesson Study. *Unnes Science Education Journal*, 3(2).
- Puspitasari, W. D., & Febrinita, F. (2021). Pengujian Validasi Isi (Content Validity) Angket Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Daring Matakuliah Matematika Komputasi. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 4(1), 77–90.
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104.
- Rohmah, A. N. (2017). Belajar Dan Pembelajaran (Pendidikan Dasar). *CENDEKIA Media Komunikasi Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Islam*, 09(02), 193–210.
- Rustamana, A., Hasna Sahl, K., Ardianti, D., Hisyam, A., Solihin, S., Sultan, U., Tirtayasa, A., Raya, J., No, C., & Banten, S. (2024). Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) dalam Pendidikan. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 2(3), 60–69.
- Sabirin, M. (2014). Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 33. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.49>
- Sari sasi gendro, dea aulya. (2022). Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif. In *LP2M UST Jogja* (Issue March).
- Scharmm, W. (1954). *A The Process and Effects of Mass Communication World Radio History*.
- Shalahuddin, M. H., & Hayuhantika, D. (2022). Pengembangan Elektonik Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kontekstual dengan Media Liveworksheets Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(1), 71–86. <https://doi.org/10.21274/jtm.2022.5.1.71-86>
- Sugiyono. (2017). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN* (17thed.).
- Wagner, T. (2010). *Overcoming Coming The Global Achievement Gap*.
- Wahab, M. A. G., Aarsal, A. F., & Sari, I. S. (2023). Pengaruh Penggunaan LKPD Elektronik (e-LKPD) Berbasis Multimedia Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X.5 SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Provinsi Sulawesi Selatan. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5(3), 82–95.
- Wahyuni, D., & Zulyusri, Z. (2023). Meta-Analisis Validitas Penggunaan LKPD Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1485–1491. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1496>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Zahwa, N., Hilda, N. R., Astuti, T. K., Weryani, W., Prasetyawati, Y., Zulkardi, Z., Nuraeni, Z., & Sukmaningthias, N. (2022). Studi Literatur: Implementasi Merdeka Belajar Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Matematika Selama Pandemi. *Biormatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 8(1),