

PENGEMBANGAN E-LKPD MATEMATIKA BERBASIS *LIVWORKSHEET* PADA MATERI BANGUN DATAR

Muhammad Nur Abdullah¹, Wafiq Azizah²

^{1,2}Universitas Negeri Makassar

[1muh.nurabdullah26@gmail.com](mailto:muh.nurabdullah26@gmail.com)

ABSTRACT

This study aims to develop a learning medium known as E-LKPD (Electronic Student Worksheet) using Liveworksheets, focusing on the topic of plane shapes for fourth-grade elementary school students. The background of this research stems from the low interest and understanding of students in mathematics, which is attributed to the use of conventional, less interactive teaching materials. The methodology employed is Research and Development (R&D) using the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The resulting E-LKPD has undergone validation by subject matter experts, media experts, and educators, and has been declared highly suitable for use. The results of trials conducted with students showed a 27% improvement in learning outcomes, with positive responses regarding appearance, content, and interactivity. Therefore, the Liveworksheet-based E-LKPD has proven effective in enhancing students' understanding of plane shape concepts and increasing their motivation to learn in a more enjoyable and interactive way.

Keywords: E-LKPD, Liveworksheet, Plane Shapes, Interactive Learning.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran yang dikenal sebagai E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) yang menggunakan *liveworksheet*, dengan fokus pada materi bangun datar untuk siswa kelas IV SD. Latar belakang dari penelitian ini berakar dari rendahnya minat dan pemahaman peserta didik dalam mata pelajaran matematika yang disebabkan oleh penggunaan bahan ajar konvensional yang kurang interaktif. Metodologi yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). E-LKPD yang dihasilkan telah melalui proses validasi oleh para ahli dalam materi, media, dan para pendidik serta dinyatakan sangat layak untuk digunakan. Hasil dari percobaan yang dilakukan pada peserta didik menunjukkan, terdapat peningkatan hasil belajar sebesar 27%, dengan tanggapan positif terhadap aspek tampilan, konten, dan interaktivitas. Oleh karena itu, E-LKPD berbasis *liveworksheet* telah terbukti efektif dalam memperbaiki pemahaman mengenai konsep bangun datar dan juga meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Kata Kunci: E-LKPD, *Liveworksheet*, Bangun Datar, Pembelajaran Interaktif

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah upaya penting dalam membentuk kepribadian dan karakter individu. Menurut Ginting & Manjani (2025), pendidikan termasuk upaya yang dasar dalam membangun karakter individu sejak dini agar sesuai dengan nilai yang berlaku di masyarakat. Pendidikan bisa diperoleh dari lingkungan rumah, sekolah, dan masyarakat. Pendidikan dirancang melalui proses pembelajaran yang terstruktur agar peserta didik bisa memperoleh pemahaman yang baik. Melalui pendidikan, maka peserta didik bisa mengembangkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Nasution et al., (dalam Ginting & Manjani, 2025) menjelaskan bahwa pendidikan pada hakikatnya yaitu membentuk manusia menjadi manusiawi, mengangkat derajat dan mutu kehidupan manusia. Artinya, pendidikan berperan sebagai sarana dalam mengembangkan potensi diri peserta didik. Oleh sebab itu, menurut Maghfiroh & Suryani (2023) bahwa ilmu matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan penting yang harus diajarkan kepada peserta didik dalam kegiatan untuk mencapai tujuan pendidikan.

Menurut Ariel Edwar (2024), Matematika adalah ilmu universal yang berpengaruh dalam banyak bidang dan berkontribusi pada pemikiran manusia. Oleh karena itu, kemampuan matematika yang kuat diperlukan untuk mengelola teknologi. Namun, saat ini penguasaan terhadap kemampuan matematika berkurang karena banyak peserta didik yang kurang menyukai pelajaran tersebut. Salah satu penyebabnya adalah metode pembelajaran yang masih konvensional. Oleh sebab itu, proses pembelajaran yang menarik perlu digunakan agar peserta didik dapat memahami dan menguasai konsep matematika. Simanjuntak dkk. (dalam Ariel Edwar, 2024) menjelaskan bahwa dalam proses pembelajaran, pendidik/ guru perlu memiliki keterampilan atau keahlian dalam mengelola kelas untuk menyampaikan materi karena setiap peserta didik memiliki tingkatan pengetahuan yang berbeda.

Pembelajaran matematika yang efektif memerlukan bahan ajar untuk menunjang kegiatan belajar. Salah satu contohnya, yaitu: penggunaan LKPD. Seiring perkembangan keterampilan abad 21, menurut Sopiana dkk., (2023), guru perlu

beradaptasi dengan teknologi untuk membantu pekerjaannya sebagai pendidik. Oleh sebab itu, pendidik bisa memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajarannya, misalnya membuat LKPD interaktif. Hal tersebut didukung pendapat dari Sopiana dkk, (2023), bahwa bahan ajar berbasis teknologi dapat membuat pembelajaran lebih mudah bagi peserta didik maupun pendidik. Selain itu, mereka dapat menghemat penggunaan kertas maupun waktu mengajar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan ketika melaksanakan kegiatan PLP 1 di UPT SPF SD INPRES MINASAUPA menunjukkan bahwa proses pembelajarannya masih menggunakan bahan ajar buku paket dan soal berbasis cetak sehingga peserta didik merasa bosan dan tidak paham dengan materi yang diajarkan. Menurut Sopiana dkk., (2023), keberadaan lembar kerja peserta didik tidak efektif sebagai alat pembelajaran karena tampilan, isi, dan kegunaannya. Hal tersebut didukung oleh pendapat Ginting & Manjani (2025) bahwa siswa lebih cenderung pasif dan tidak tertarik untuk menyelesaikan tugas karena disajikan dalam bentuk teks dan tidak

memiliki elemen interaktif, seperti animasi atau simulasi. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengintegrasian teknologi agar tampilan dan kualitas pembelajaran lebih optimal.

Dari permasalahan tersebut, maka perlu adanya penggunaan lembar kerja atau dikenal dengan LKPD yang berbasis *liveworksheet*. Hasil penelitian Amalia et al. (dalam Ginting & Manjani, 2025) bahwa hasil belajar peserta didik meningkat sebesar 25% dengan menggunakan LKPD interaktif berbasis teknologi dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Dengan menggunakan teknologi seperti *liveworksheet*, pendidik dapat meningkatkan kreativitasnya dalam membuat bahan ajar dan memberi peserta didik kesempatan untuk belajar dengan cara yang lebih fleksibel (Ginting & Manjani, 2025). Merujuk pada latar belakang tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan LKPD berbasis *Liveworksheet* pada materi bangun datar untuk siswa kelas IV di UPT SPF SD INPRES MINASAUPA. Hasil penelitian tersebut diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika,

khususnya dalam memperkuat pemahaman konsep bangun datar, dan memberikan kontribusi terhadap pengembangan media pembelajaran digital di jenjang sekolah dasar.

Purwaningrum et al., (dalam Ariel Edwar, 2024) bahwa dalam era teknologi modern, berbagai jenis teknologi dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Oleh sebab itu, pendidik perlu melaksanakan proses pembelajaran interaktif untuk membantu, memfasilitasi peserta didik dalam belajar, yaitu melalui LKPD. Menurut Sopiana dkk., (2023), bahwa LKPD adalah sumber belajar dan bahan ajar yang sangat penting karena dapat membantu peserta didik meningkatkan pemahamannya. Di era perkembangan teknologi, pendidik dapat membuat LKPD secara digital yang berisi soal-soal latihan dengan memanfaatkan teknologi agar peserta didik bisa mengakses dengan mudah. Melalui LKPD, diharapkan dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar sehingga hasilnya juga akan meningkat. Hal tersebut didukung oleh pendapat Rahayu et al. (dalam Ginting & Manjani, 2025) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran digital memiliki

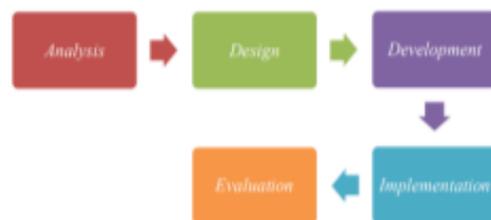
kemampuan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik hingga 40% karena membuat peserta didik lebih tertarik untuk belajar sendiri. Kusumawardhani et al., (2024) mengatakan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi sangat bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan sumber belajar siswa (Ariel Edwar, 2024). Oleh karena itu, perlu adanya Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) agar proses belajar mengajar di kelas tercapai secara efektif dan efisien. Diharapkan bahwa E-LKPD dapat menarik perhatian peserta didik, membuat mereka aktif, dan membantu mereka tetap fokus dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Putu Diah Apriyantini dan I Komang Sukendra (2024), yang menemukan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbantuan elektronik (E-LKPD) dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa (Ruhsoh Triyani et al., dalam Ariel Edwar, 2024). Peserta didik memiliki lebih banyak kesempatan untuk berlatih, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, dan pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan E-LKPD. Menurut Sopiana dkk., (2023)

bahwa perkembangan teknologi yang semakin pesat akan memudahkan pendidik membuat LKPD digital berbasis *liveworksheet*. Sebuah platform bernama *Liveworksheet* memungkinkan pendidik membuat lembar kerja elektronik (LKPD). *Liveworksheet* dapat dibuat dengan berbagai jenis materi, seperti geometri (Fitriani dkk dalam Ariel Edwar, 2024). Dengan menggunakan E-LKPD, *liveworksheet* membantu pembelajaran yang lebih efektif karena tidak menggunakan kertas sehingga dapat menghilangkan rasa bosan peserta didik karena berbagai soal yang diberikan dengan elemen menarik yang menarik perhatian peserta didik. Oleh karena itu, soal yang terdapat pada E-LKPD berbasis live worksheet tersebut dapat menggambarkan konsep bangun datar dalam proses pembelajaran.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini, metode *Research & Development* (R&D) digunakan untuk membuat dan menguji keefektifan produk (Sugiyono dalam Triyani dkk., 2024). Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu; mengembangkan dan memvalidasi produk. Pengembangan penelitian ini

mengacu pada model ADDIE. Model tersebut dipilih karena biasa digunakan dalam mengembangkan lembar kerja maupun bahan ajar, salah satunya yaitu E-LKPD. Menurut Triyani dkk., (2024) bahwa model ADDIE bermanfaat dalam pembelajaran berbasis kinerja yang mengutamakan aktivitas peserta didik. Berikut desain model ADDIE (A. M. Arifin et al., dalam Triyani dkk., 2024).



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Berdasarkan model pengembangan ADDIE, maka prosedur penelitian dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. *Analysis*, yaitu melakukan analisis terhadap faktor yang dibutuhkan untuk memperoleh Gambaran produk dengan melakukan identifikasi karakteristik peserta didik, analisis kerja dan kebutuhan. Menurut Purwanto (2020), bahwa dalam tahap ini dilakukan analisis kompetensi yang diperlukan, sumber daya yang tersedia, dan tantangan yang muncul (dalam

- Ginting & Manjani, 2025). Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan wali kelas untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran yang muncul, terutama dalam pelajaran matematika materi bangun datar.
2. *Design*, yaitu merancang E-LKPD yang mencakup rumusan tujuan pembelajaran, isi materi, strategi dan sumber belajar maupun menyusun soal untuk mengukur pemahaman peserta didik. Rancangan E-LKPD dibuat dengan memanfaatkan canva dengan memperhatikan tampilan dan isi yang sesuai dengan standar kurikulum Merdeka.
 3. *Development*, yaitu membuat E-LKPD berbasis *live worksheet* dengan elemen interaktif yang ada. Pengembangan E-LKPD terdiri dari beberapa tahap kegiatan, seperti merancang produk sesuai dengan modul ajar, kebutuhan peserta didik, membuat tampilan dan fiturnya di canva, serta menggunakan *liveworksheet* untuk mengembangkan konten pada E-LKPD. Produk yang sudah dirancang divalidasi oleh ahli media dan materi sebelum diuji pada peserta didik.
 4. *Implementation*, yaitu produk diuji untuk mengumpulkan data tentang persepsi peserta didik terhadap E-LKPD yang dikembangkan. Uji coba dimulai dengan penggunaan E-LKPD dengan soal untuk mengetahui seberapa baik teknik ini meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi bangun datar. Selain itu, peneliti juga membagikan angket kepada peserta didik untuk mengetahui bagaimana persepsi peserta didik terhadap penggunaan E-LKPD berbasis tugas hidup.
 5. *Evaluation*, yaitu penilaian terhadap efektivitas produk yang telah dikembangkan apakah berhasil dan sudah sesuai dengan indikator. Tujuannya yaitu untuk menganalisis efektivitas dan revisi pada uji coba yang telah dilakukan. Evaluasi dilakukan meliputi evaluasi formatif dan sumatif yang mencakup pengumpulan umpan balik dan mengidentifikasi hasil belajar peserta didik. Hasil evaluasi yang diperoleh akan digunakan untuk perbaikan/ revisi produk. Setelah evaluasi selesai, produk akhir berupa E-LKPD akan disebarluaskan. Hal tersebut akan membantu peserta didik SD belajar matematika pada materi bangun datar.

Untuk memastikan kualitas produk, penelitian ini melibatkan tiga validator: ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan. Uji coba dilakukan dalam tiga tahap setelah divalidasi dan direvisi: uji coba awal dengan ahli, uji coba terbatas dengan peserta didik kelas IV antara 5 dan 7 orang, dan uji coba lapangan dengan 20 peserta didik. Tujuan uji coba ini adalah untuk mengevaluasi bagaimana peserta didik berinteraksi dengan LKPD interaktif, dan bagaimana hal itu berdampak pada pemahaman serta minat belajar mereka (Majid dalam Ginting & Manjani, 2025).

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SPF SD Inpres Minasaupa. Lokasi ini dipilih karena hasil observasi lapangan yang sudah dilakukan ketika melaksanakan program PLP 1. Adapun waktu penelitian dilaksanakan bulan April selama empat pekan. Subjek penelitian pada pengembangan ini adalah peserta didik kelas IV UPT SPF SD Inpres Minasaupa peserta didik laki-laki dan perempuan. Uji coba yang dilakukan tersebut untuk menentukan efektivitas dari E- LKPD dalam peningkatan pemahaman, hasil belajar dan minat peserta didik. Instrumen dan Teknik Pengumpulan

Data Pada penelitian ini, adalah pengumpulan data dilakukan dengan angket yang diperoleh dari para ahli (ahli materi, ahli media) yang berisi pertanyaan untuk memperoleh informasi berupa data. Pada penelitian ini, lembar validasi ahli dan angket persepsi peserta didik digunakan dalam proses pengumpulan data. Angket digunakan untuk mengevaluasi desain E-LKPD, kontennya, dan tanggapan peserta didik terhadap penggunaan E-LKPD berbasis *liveworksheet*. Angket peserta didik memiliki empat poin: Sangat Baik, Baik, Cukup, dan Tidak Cukup. Sedangkan, untuk angket ahli materi dan ahli media memiliki skala penilaian 1–5. Analisis data dilakukan dengan mengubah skor tanggapan ahli dan peserta didik menjadi data kualitatif skala lima. Skor yang diperoleh kemudian digunakan untuk mengevaluasi kelayakan produk. Respon peserta didik dinilai dengan skala empat untuk mengetahui seberapa efektif LKPD interaktif dalam pembelajaran dan Tingkat kepuasan mereka (Creswell dalam Ginting & Manjani, 2025).

C. Hasil

Berdasarkan pengembangan yang dilakukan dengan menggunakan model ADDIE, produk E-LKPD berbasis *Liveworksheet* terkait materi bangun datar berhasil diciptakan melalui lima Langkah yang sistematis, seperti: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis, terungkap bahwa peserta didik kelas IV di UPT SPF SD Inpres Minasaupa masih menghadapi tantangan dalam memahami konsep bangun datar karena media pembelajaran yang digunakan mengandalkan metode konvensional yang kurang interaktif. Temuan ini menjadi alasan utama untuk merancang E-LKPD yang lebih menarik dan inovatif. Dalam tahap validasi, E-LKPD yang sudah dirancang mendapatkan penilaian dari tiga validator, yaitu ahli di bidang materi, media, dan praktisi pendidikan. Hasil dari proses validasi menunjukkan bahwa E-LKPD tersebut tergolong dalam kategori "Sangat Layak" dengan rata-rata skor lebih dari 85% pada semua aspek yang dinilai, baik dari sisi konten, tampilan visual, maupun tingkat interaktivitas. Setelah dilakukan revisi sesuai masukan dari validator, produk ini

kemudian diuji di tiga tahap, yaitu uji coba awal, uji coba terbatas, dan uji lapangan. Hasil dari uji lapangan yang melibatkan 20 peserta didik kelas IV menunjukkan bahwa pemanfaatan E-LKPD berbasis *Liveworksheet* mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep bangun datar. Menurut angket yang diisi oleh peserta didik, sebanyak 90% dari mereka memberikan tanggapan positif dan merasa lebih bersemangat dalam belajar matematika. Selain itu, perbandingan nilai pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan hasil belajar sebesar 27%, yang menunjukkan bahwa alat pembelajaran ini digunakan dengan baik di kelas.

D. Pembahasan

Pengembangan E-LKPD yang berlandaskan *Liveworksheet* menawarkan jawaban atas kesulitan pembelajaran matematika yang dianggap membosankan dan kurang menarik bagi peserta didik. Dengan memasukkan elemen interaktif seperti animasi dan soal-soal yang dapat langsung dijawab, peserta didik menjadi lebih terlibat dalam kegiatan belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

Rahayu et al. (dalam Ginting & Manjani, 2025) yang menunjukkan bahwa materi pembelajaran digital dapat meningkatkan partisipasi peserta didik dengan signifikan karena menyajikan konten dalam format yang lebih menarik dan mudah dipahami. Keefektifan E-LKPD ini tidak terlepas dari penerapan prinsip-prinsip desain pembelajaran yang mengikuti model ADDIE. Dalam fase pengembangan, konten E-LKPD dibuat menggunakan Canva dan *Liveworksheet*, yang memperhatikan tidak hanya aspek visual, tetapi juga kejelasan materi dan peran aktif peserta didik. Penempatan soal interaktif yang dapat dinilai secara otomatis oleh sistem *Liveworksheet* sangat membantu pendidik dalam mengawasi pemahaman peserta didik secara langsung, menjadikan proses belajar lebih efisien dan tepat sasaran. Di samping meningkatkan pemahaman tentang konsep bangun datar, E-LKPD ini juga memberikan dampak positif terhadap minat dan motivasi dari peserta didik. Ini dapat dilihat dari tingginya semangat belajar selama pengujian produk dilakukan. Media yang menarik dan menantang mendorong peserta didik untuk tampil lebih aktif dan percaya diri saat

menyelesaikan tugas-tugas matematika. Ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi seperti E-LKPD tidak hanya bermanfaat untuk aspek kognitif tetapi juga mendukung perkembangan afektif peserta didik dalam pembelajaran matematika.

E. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa E-LKPD yang menggunakan *Liveworksheet* untuk pelajaran bangun datar bagi peserta didik kelas IV SD sangat cocok dijadikan sebagai alat pembelajaran. Produk ini dibuat dengan mengikuti model pengembangan ADDIE dan sudah melalui proses validasi oleh para ahli materi, media, dan praktisi pendidikan dengan hasil yang dikategorikan sebagai "Sangat Layak". Hasil dari uji coba menunjukkan bahwa E-LKPD ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi bangun datar. Ini terbukti dari peningkatan nilai belajar peserta didik dari *pre-test* ke *post-test* dan tanggapan positif dari Peserta didik mengenai tampilan, isi, dan interaktivitas E-LKPD. Sebagian besar peserta didik juga

mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih bersemangat dan termotivasi dalam belajar matematika dengan menggunakan media ini. Dengan demikian, pengembangan E-LKPD yang berbasis *Liveworksheet* dapat menjadi solusi yang inovatif dalam proses pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Media ini tidak hanya mendukung pembelajaran yang interaktif dan menarik, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam memahami konsep-konsep geometri seperti bangun datar dengan cara yang lebih menyenangkan dan efektif.

REFERENSI

- Ariel Edwar, L. S. (2024). Pengembangan E-LKPD Matematika Berbantuan Aplikasi Liveworksheet Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 126, 138. <https://doi.org/10.24176/anargya.v7i2.13222>
- Ginting, R. T. B., & Manjani, N. (t.t.). Pengembangan dan Implementasi E-LKPD Interaktif Berbasis *Liveworksheet* Pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 060853 Medan.
- Maghfiroh, L., & Suryani, I. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Liveworksheet Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD. 06(01).
- Sopiana, E., Atiaturrahmaniah, A., & Hakim, A. R. (2023). Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD. *Journal on Education*, 6(1), 7971–7986. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.4209>
- Triyani, R., Pamungkas, A. S., & Santosa, C. A. H. F. (2024). Pengembangan e-lkpd matematika berbasis liveworksheet dalam menunjang pembelajaran berdiferensiasi pada siswa smp. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 34–52. <https://doi.org/10.33387/dpi.v13i1.777>
- Kholfadina, K. (2022). Penggunaan Educandy dan Dampaknya terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 259-265.
- Abidin, Y., Aljamaliah, S. N. M., Rakhmayanti, F., & Anggraeni, D.

(2022). Strategi pembelajaran Bahasa Indonesia dengan menggunakan Educandy di kelas V SD. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 1230- 12426.

Nurhikmah, A., Madianti, H. P., Azzahra, P. A., & Marini, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Melalui Game Educandy untuk Meningkatkan Karakter Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, 2(3), 439-448.