

Pengaruh Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika di SMA Negeri 1 Telaga Biru

**Sri Rahmawati A. Adam¹, Mukhlisulfatih Latief², Hermila A.³, Arip Mulyanto⁴,
Jemmy A. Pakaja⁵, Bait Syaiful Rijal⁶**

^{1,2,3,4,5,6}Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Negeri Gorontalo

email: sri2_slpti@mahasiswa.ung.ac.id

Abstract

The low learning outcomes of students are caused by ineffective learning models. Thus, in order to address this issue, this study applies LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik or Student Worksheet) within a conventional learning model. The aim of this study is to examine the influence of using LKPD on students' learning outcomes in the Informatics subject at SMA Negeri 1 Telaga Biru. This study employs a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. The sample consists of two classes, namely XI-1 and XI-2, each comprising 33 students, resulting in a total of 66 students. The results of the paired sample t-test show that the average pre-test score in the experimental class is 38.33, which increased to 91.52 in the post-test. The mean difference is 53.182, with a significance value of 0.000. Furthermore, the independent sample t-test shows that the average post-test score in the control class is 58.48, while the experimental class reaches 91.52. Therefore, H_0 is rejected and H_a is accepted, indicating a significant difference between the experimental and control groups. These findings indicate that the application of LKPD within a conventional model significantly improves students' learning outcomes in the Informatics subject.

Keywords: *Informatics; Learning Outcomes; Student Worksheet*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan memperkenalkan “Lembar Kerja Siswa pada model tradisional untuk mengatasi masalah rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan oleh model pembelajaran yang tidak efisien. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan lembar kerja siswa di SMA Negeri 1 Telaga Biru mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika. Dengan desain kelompok kontrol tidak sama, metodologi penelitian yang digunakan adalah desain kuasi-eksperimental. Sebanyak 66 siswa dimasukkan dalam sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yang terdiri dari 33 siswa kelas XI-1 dan 33 siswa kelas XI-2. Menurut hasil uji t sampel berpasangan, nilai rata-rata kelas eksperimen pada pretest adalah 38,33, dan pada posttest adalah 91,52. Nilai rata-rata (mean) dari kedua temuan uji sampel berpasangan adalah 53,182, dengan nilai signifikansi 0,000. Kemudian dilakukan uji t sampel independen terhadap nilai rata-rata posttest setelah perlakuan pada kelas kontrol (58,48) dan kelas eksperimen (91,52). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sebagaimana ditunjukkan oleh H_2 (ditolak) dan H_1 (diterima).” Temuan penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat ketika lembar kerja siswa digunakan dalam kelas informatika dengan pendekatan tradisional.

Kata Kunci : Informatika; Hasil Belajar; *Lembar Kerja Peserta Didik*

@ 2026 Information Technology Education FT UNG

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, informatika merupakan salah satu ilmu yang paling penting. Salah satu disiplin ilmu yang diajarkan di SMA (SMA) di bawah kurikulum otonom yang dimulai pada tahun 2021 adalah informatika. Tujuan mata pelajaran ini adalah untuk meningkatkan

kemampuan teknologi informasi siswa. Setiap bab dalam buku teks mata pelajaran informatika mencakup topik-topik berikut: analisis data, algoritma dan pemrograman, sistem komputer, teknologi informasi dan komunikasi, pemikiran komputasional, jaringan komputer dan internet, serta dampak sosial informatika (Kemendikbud Ristek, 2022)

LKPD adalah bahan belajar berupa lembar tugas, panduan pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran yang dibuat sesuai dengan capaian kompetensi (Pawestri, 2020). Selain berfungsi sebagai panduan belajar bagi siswa, LKPD juga membantu proses pengajaran baik bagi guru maupun siswa. Namun, sebagian besar LKPD saat ini masih menggunakan lembar kerja berbasis kertas, sehingga membuat siswa merasa bosan dan tidak bisa memanfaatkan teknologi (Suherman, 2023). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan lembar kerja yang interaktif dan menggunakan teknologi agar pembelajaran lebih menarik serta memudahkan proses pengajaran. Lembar kerja ini harus lebih menarik dan tidak membosankan.

Pendekatan pembelajaran konvensional masih sering digunakan oleh para guru dalam proses belajar mengajar di sekolah. Dalam metode ini, guru berperan sebagai pusat kegiatan, sedangkan siswa cenderung tidak aktif. Siswa tidak terlalu antusias dalam belajar karena pembelajaran dilakukan secara individu, bukan dalam kelompok. Selama proses belajar, siswa jarang bertanya mengenai materi yang diajarkan dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Mereka tampak tidak tertarik dengan pelajaran, hanya menjawab perintah yang diberikan oleh guru, serta kurang memiliki keinginan untuk belajar secara mandiri. Siswa biasanya hanya merespons ketika diwajibkan oleh guru. Pola ini merupakan ciri khas dari metode pembelajaran langsung (Setyaningrum et al., 2019).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan secara langsung oleh peneliti di SMA Negeri 1 Telaga Biru pada kelas XI-1 mata pelajaran informatika materi Teknologi Informasi dan Komunikasi, model pembelajaran yang digunakan yaitu model konvensional atau metode ceramah, serta didukung dengan hasil wawancara pada bapak Ajis Uadingo S.Kom selaku guru mata pelajaran informatika, guru tersebut menjelaskan bahwa penggunaan model pembelajaran konvensional (ceramah) diterapkan sejak tahun 2021. Setelah peneliti melakukan observasi awal, peneliti menemukan masalah yang terjadi di ruang kelas yaitu kurangnya pemahaman materi pelajaran, kurangnya pemberian project disetiap materi pelajaran sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika. Hanya enam dari 33 siswa yang memperoleh nilai yang memenuhi Kriteria Pencapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), dan 27 siswa memperoleh nilai di bawah KKTP, dengan nilai rata-rata 37. Hasil pembelajaran tersebut terlihat pada hasil ujian akhir semester genap tahun 2023/2024 mata pelajaran Informatika kelas XI-1, yang sangat rendah.

METODE

Teknik desain kuasi-eksperimental digunakan sebagai metode penelitian kuantitatif. SMA Negeri 1 Telaga Biru menjadi lokasi penelitian ini. Sebanyak 33 siswa kelas XI-1, kelas eksperimen, dan 33 siswa kelas XI-2, kelas kontrol, membentuk sampel penelitian. Tabel berikut menunjukkan desain penelitian yang digunakan dalam pendekatan kuasi-eksperimental:

Tabel 1. Desain Penelitian (Sugiyono, 2010)

Kelas	Pengambilan Sampel	Pre-Test	Post-Test
Kontrol	R	0 ₁	0 ₂
Eksperiment	R	0 ₃	0 ₄

Keterangan:

- “R :Kelompok Ekseperimen dan Kelompok Kontrol siswa kelas XI Informatika
 O₁ dan O₃ :Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol sama sama diberikan *Pre-Test* dan *Posttest* untuk mengetahui Hasil Belajar Siswa.
 X :Treatmen, yaitu memberi perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran konvensional menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada kelompok eksperimen.
 O₂ :*Posttest* pada kelompok eksperimen setelah diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
 O₄ :*Posttest* pada kelompok kontrol setelah diberi pembelajaran dengan menggunakan model konvensional tidak menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).”

Tahapan Penelitian**1. Persiapan**

Hal ini mencakup identifikasi masalah dan tujuan penelitian, pembuatan instrumen serta materi pembelajaran, serta validasi dan perbaikan instrumen oleh para dosen dan guru mata pelajaran informatika.

2. Pelaksanaan**a) Pengelompokan**

Dalam tahap ini, kelas XI-1 dibagi sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model konvensional dengan LKPD, sedangkan kelas XI-2 sebagai kelas kontrol menggunakan model konvensional tanpa LKPD. Pembagian ini dilakukan sesuai dengan jadwal kedua kelas tersebut.

b) Tahap Pre-Test

Tahap Pre-Test dilakukan kepada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada tahap ini, kemampuan siswa diuji dengan menggunakan tes sebelum penerapan model konvensional dengan LKPD dan tanpa LKPD.

c) Treatment

Pada tahap ini, kedua kelas menerima perlakuan yang berbeda.

Kelas kontrol menggunakan model konvensional tanpa LKPD, sedangkan kelas eksperimen menggunakan model konvensional dengan LKPD.

d) Tahap Post-Test

Tahap Post-Test dilakukan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemampuan siswa diuji kembali menggunakan tes setelah penerapan model konvensional dengan LKPD dan tanpa LKPD.

3. Analisis Data

Data yang dianalisis meliputi nilai dari pre-test dan post-test, serta nilai rata-rata dari pre-test dan post-test pada kedua kelas. Analisis data mencakup uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

4. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini menentukan apakah hasil belajar yang dicapai sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan.

5. Penyusunan Penelitian

Semua data dan hasil penelitian diperbaiki dan disusun secara rapi sehingga menjadi sebuah karya akademik yang utuh.

Teknik Pengolahan Data

1. Uji validitas adalah cara untuk mengetahui apakah alat pengukur benar-benar mengukur hal yang dimaksudkan.
Semakin tinggi validitas, maka semakin tepat dan akurat alat tersebut dalam mengukur sesuatu (Amanda et al., 2019). Untuk menganalisis validitas LKPD, peneliti menggunakan rumus yang diambil dari (Sudjana & Rivai, 2007), yaitu:

$$SVA = \frac{\Sigma \text{Skor Validasi}}{\Sigma \text{Item}} \quad (1)$$

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan program IBM SPSS versi 26 dengan ketentuan berikut:

Dibandingkan antara nilai r hitung dan r tabel.

Jika r hitung lebih besar atau sama dengan r tabel, maka hubungan atau korelasi dianggap signifikan.

Jika r hitung kurang dari r tabel, maka hubungan atau korelasi tidak signifikan.

2. Uji reliabilitas adalah cara untuk mengetahui seberapa bisa dipercaya alat ukur. Uji ini menunjukkan apakah hasil pengukuran tetap konsisten ketika diukur berkali-kali pada hal yang sama. Jika alat ukur itu bisa memberikan hasil yang sama setiap kali digunakan, maka alat tersebut bisa dikatakan reliabel (Amanda et al., 2019).

Rumus untuk menghitung reliabilitas adalah:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma S_b^2}{S_t^2} \right) \quad (2)$$

r_{11} : Realiabilitas tes

k : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

S_b^2 : Jumlah varian butir soal

S_t^2 : Varian total

Uji reliabilitas soal menggunakan SPSS. Soal dapat dikatakan reliabel atau tidak jika nilai *cronbach alpha* > 0.6, seperti yang dijelaskan oleh (Sujarweni, 2014).

Analisis Data

Sebelum melakukan analisis data, penelitian ini dilakukan uji persyaratan analisis terlebih dahulu, yaitu uji normalitas dan homogenitas pada kelompok eksperimen serta kelompok kontrol dengan menggunakan program IBM SPSS versi 26.

1. Uji Normalitas
Uji normalitas adalah uji persyaratan yang menentukan apakah data layak dianalisis menggunakan statistik parametris atau non parametris (Misbahudin, 2013). Penelitian ini menggunakan program IBM SPSS versi 26 dengan metode Uji One Sample Kolmogorov Smirnov. Prosedur yang dilakukan pada pengujian One Sample Kolmogorov Smirnov untuk menguji apakah suatu sampel mengikuti distribusi tertentu yang sudah ditentukan.
2. Uji Homogenitas
Uji homogenitas adalah jenis pengujian dengan asumsi yang bertujuan untuk memastikan data yang dianalisis berasal dari populasi dengan keragaman yang tidak

terlalu berbeda, menurut (Kasmadi, 2013). Aturan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Fhitung lebih besar dari Ftabel, maka hipotesis H_1 diterima
- 2) Jika nilai Fhitung lebih kecil dari Ftabel, maka hipotesis H_0 ditolak
- 3) Jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05, maka hipotesis H_1 diterima
- 4) Jika nilai signifikan lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis H_0 ditolak.

3. Uji Hipotesis

Uji-t dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh atau tidak dari model pembelajaran konvensional (ceramah) yang menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan yang tidak menggunakan LKPD terhadap hasil belajar siswa. Uji ini dilakukan dengan membandingkan data hasil pretest dan posttest dari dua kelas. Tujuannya adalah untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Untuk itu, digunakan uji paired sample t-test dan uji independent sample t-test, (Sugiyono, 2018). Berikut adalah kriteria pengujian untuk kedua uji tersebut:

Untuk uji paired sample t-test:

Jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak, artinya tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara pretest dan posttest pada kelas eksperimen yang menggunakan LKPD (Tihendradi, 2018).

Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara pretest dan posttest pada kelas eksperimen yang menggunakan LKPD. (Tihendradi, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dua kelas perbandingan kelas XI-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI-2 sebagai kelas kontrol digunakan dalam penelitian ini. Peneliti menggunakan model pembelajaran tradisional dengan lembar kerja siswa di kelas eksperimen dan model pembelajaran tradisional tanpa lembar kerja siswa di kelas kontrol. Tiga puluh tiga siswa dari setiap kelas membentuk populasi sampel. Informasi dikumpulkan menggunakan alat yang dirancang untuk menjawab pertanyaan penelitian. Model tradisional digunakan untuk menganalisis hasil dari kelas eksperimen dan kontrol.

Dengan melihat nilai residual, uji normalitas dapat dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian mengikuti distribusi normal. Sampel penelitian ini menjalani uji normalitas menggunakan perangkat lunak IBM SPSS26, yang menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov dengan tingkat signifikansi 5% atau 0,05. Agar data sampel dianggap terdistribusi normal, nilai signifikansi harus lebih besar dari persyaratan signifikansi α (0,05). Data dalam sampel tidak mengikuti distribusi normal jika nilai signifikansi sama dengan atau lebih rendah dari ambang batas signifikansi α (0,05). Uji normalitas menghasilkan hasil sebagai berikut.

Tabel 2. Uji Normalitas

Variabel	Sing.	Keputusan
Pre-Test Kontrol	0,362	Normal
Post-Test Kontrol	0,28	Normal

Pre-Test Eksperimen	0,128	Normal
Post-Test Eksperimen	0,587	Normal

Menurut persyaratan uji Kolmogorov-Smirnov satu sampel, jika nilai signifikansi melebihi 0,05, data dapat dianggap terdistribusi secara teratur. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa “pra-uji kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,362, pasca-uji kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,28, pra-uji kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,128, dan pasca-uji kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,587. Nilai signifikansi yang melebihi 0,05 untuk kedua kelompok menunjukkan bahwa data terdistribusi secara teratur.” Uji homogenitas menentukan apakah terdapat fluktuasi seragam dalam data. Kriteria berikut digunakan untuk menguji homogenitas: H_0 ditolak jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, dan diterima jika nilai signifikansi lebih dari 0,05.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Sing.	Keputusan
Post-Test	0,001	Tidak Homogen

Hasil “uji homogenitas yang disajikan dalam tabel menunjukkan nilai signifikansi 0,001. Karena tingkat signifikansi 0,001 kurang dari 0,05, hipotesis nol ditolak, menunjukkan bahwa data dari kelompok kontrol dan eksperimen tidak homogen.”

Perbedaan antara “nilai rata-rata sebelum perlakuan (pretest) dan setelah perlakuan (posttest) ditentukan menggunakan Uji T Sampel Berpasangan. Temuan pretest dan posttest kelompok eksperimen menjadi dasar evaluasi ini. Menurut kriteria Uji T Sampel Berpasangan, tidak ada perbedaan yang terlihat antara kedua sampel berpasangan jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Terdapat perbedaan antara kedua sampel berpasangan jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05.”

Tabel 4. Paired Sample Test

Variabel	N	Mean	Sig.
Pre-Test Eksperimen	33	38,33	
Post-Test Eksperimen	33	91,52	
Pre-Test Post-Test Eksperimen	66	53,182	0,000

Uji sampel berpasangan menunjukkan bahwa “kelas eksperimen memiliki skor pretest rata-rata 38,33 dan skor posttest rata-rata 91,52. Skor pretest dan posttest rata-rata untuk kelompok eksperimen adalah 53,182, dengan nilai signifikansi 0,000, yang kurang dari 0,05, menunjukkan adanya perbedaan antara kedua sampel yang berpasangan. Akibatnya, H_2 ditolak dan H_1 ditegaskan. Perbedaan rata-rata antara dua sampel yang tidak berpasangan dievaluasi menggunakan uji t sampel independen. Distribusi data normal merupakan syarat utama untuk uji t sampel independen.

Tabel 5. Statistik Deskriptif Uji Independen Sample T Test

Variabel	N	Mean
Pre-Test Eksperimen	33	38,33
Post-Test Eksperimen	33	91,52

Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar “(posttest) kelas kontrol yaitu 58,48 dengan jumlah sample 33, dan nilai rata-rata hasil belajar (posttest) kelas eksperimen yaitu 91,52”.

Tabel 6. Uji Independent Sample T Test

Variabel		Sig.	t-test for Equality of Means t	Sig. (2-tailed)
Hasil Belajar	Equal variances assumed	0,001	-10,734	0,000
	Equal variances not assumed		-10,734	0,000

Berdasarkan hasil uji independen sample T Test pada tabel diatas diperoleh “nilai sig. (2tailed) $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada model konvensional pada kelas eksperimen yang menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan kelas kontrol yang tidak menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).”

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh lembar kerja siswa terhadap hasil belajar. Penelitian ini memperbaiki lembar kerja siswa, sebuah komponen dari paradigma pembelajaran tradisional, untuk menyelidiki dampaknya terhadap hasil belajar, khususnya terkait sumber daya analisis data. Siswa secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran dengan menggunakan spreadsheet; mereka mungkin melakukan tugas-tugas seperti membuat grafik batang di Excel bersamaan dengan pencatatan. Penelitian ini menggunakan hasil pra-uji dan pasca-uji dari kelas eksperimen dan kontrol untuk menilai hasil belajar siswa. Materi pengajaran penelitian ini membahas analisis data, meliputi prinsip-prinsip data fundamental, jenis data (kualitatif dan kuantitatif), metode pengumpulan data penting, dan pengembangan visualisasi dasar, termasuk grafik batang, grafik garis, dan histogram, menggunakan Microsoft Excel sebagai alat. Kelompok eksperimen menggunakan metodologi tradisional menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKPD), sedangkan kelompok kontrol tidak. Data dapat dianggap terdistribusi normal, karena hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi 0,128 untuk pra-uji dan 0,587 untuk pasca-uji kelas eksperimen, keduanya melebihi 0,05.

Nilai signifikansi kelompok kontrol untuk uji pra-perlakuan dan pasca-perlakuan masing-masing adalah 0,362 dan 0,28. Karena nilai signifikansi 0,001 dari uji homogenitas kurang dari 0,05, hipotesis nol (H_0) ditolak, membuktikan bahwa data dari kelompok eksperimen dan kontrol tidak homogen. Uji t sampel berpasangan membandingkan skor tes pra-perlakuan dan pasca-perlakuan kelas eksperimen, menghasilkan rata-rata 53,182 dan nilai signifikansi 0,000. Hipotesis H_2 ditolak, sedangkan H_1 diterima, menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen menyimpang dari model biasa menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKPD) untuk skor tes pra-perlakuan dan pasca-perlakuan. Penerapan model konvensional menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKPD) untuk analisis data dan Microsoft Excel untuk menghasilkan grafik batang penjualan telepon seluler secara signifikan mempengaruhi hasil belajar siswa, Sebagaimana ditunjukkan oleh temuan uji-t independen, yang mengungkapkan bahwa skor rata-rata posttest kelas eksperimen adalah 91,52 dan rata-rata kelas kontrol adalah 58,48. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berbeda secara signifikan.

SIMPULAN

Nilai rata-rata post-test kelas eksperimen adalah 91,51, sedangkan nilai rata-rata post-test kelas kontrol adalah 58,48, menurut hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Telaga Biru menggunakan Lembar Kerja Siswa pada model analisis materi tradisional setelah perlakuan. Penggunaan lembar kerja siswa di kelas telah terbukti sangat meningkatkan hasil belajar siswa. Lembar kerja bagi siswa mendorong partisipasi aktif dalam proses pendidikan dan memfasilitasi pemahaman materi pelajaran melalui penerapan praktis. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penggunaan lembar kerja siswa meningkatkan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, A., Nurhayati, N., & Lestari, D. (2019). Analisis validitas dan reliabilitas instrumen tes hasil belajar. *Jurnal Pendidikan*, 10(2), 120–128.
- Kasmadi. (2013). *Metodologi penelitian pendidikan*. UNNES Press.
- Kemendikbud Ristek. (2022). *Informatika untuk SMA/SMK kelas XI*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Misbahudin. (2013). *Analisis data penelitian dengan statistik*. Bumi Aksara.
- Pawestri, D. (2020). Pengembangan LKPD berbasis pembelajaran aktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 45–53.
- Setyaningrum, R., Widodo, A., & Rahmawati, S. (2019). Penerapan metode pembelajaran langsung terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan*, 4(2), 85–92.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2007). *Media pengajaran*. Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif*. Alfabeta.
- Suherman. (2023). Pengembangan LKPD digital interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(1), 60–69.
- Sujarweni, V. W. (2014). *Metodologi penelitian*. Pustaka Baru Press.
- Tihendradi, C. (2018). *Statistik inferensial: Teori dan aplikasi menggunakan SPSS*. Andi.