



**PENGEMBANGAN LKPD INTERAKTIF BERBASIS APLIKASI
LIVEWORKSHEET PADA PEMBELAJARAN IPAS
MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
KELAS V SDN 056018 KAMPUNG BAMBAN
T.A. 2023/2024**

**Sherinna Alya Rahmita¹, Fahrur Rozi², Nurmayani³, Lala Jelita Ananda⁴,
Lidia Simanihuruk⁵**

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan

Surel: sherinnaaljarahmita02@gmail.com

Abstract

This study aims to create an interactive student worksheet (LKPD) using the Liveworksheet application that is valid, practical, and effective for science learning on the topic of the human respiratory system in Grade V at SD Negeri 056018 Kampung Bamban for the 2023/2024 academic year. The research employs the ADDIE development model, consisting of the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Thirty-two fifth-grade students participated in the study. Qualitative data were obtained through interviews and feedback from content experts, media experts, and teachers, while quantitative data were collected through questionnaires. The validation results indicated that the LKPD was highly feasible according to content experts (81.17%) and media experts (97.33%). The practicality assessed by teachers reached 82.5%, and effectiveness was shown by a significant increase in pre-test (40.93%) to post-test scores (80.93%). The LKPD product is expected to facilitate effective science learning in Grade V.

Keyword: Development, Interactive LKPD, Liveworksheet, IPAS, Human Respiratory System

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menciptakan LKPD interaktif menggunakan aplikasi Liveworksheet yang valid, praktis, dan efektif untuk pembelajaran IPA tentang sistem pernapasan manusia di kelas V SD Negeri 056018 Kampung Bamban pada tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap Analisis, Perencanaan, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Partisipannya adalah 32 siswa kelas V. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara dan masukan dari ahli materi, media, serta guru, sementara data kuantitatif dikumpulkan melalui kuesioner. Hasil validasi menunjukkan LKPD sangat layak menurut ahli materi (81,17%) dan ahli media (97,33%). Kepraktisan oleh guru mencapai 82,5%, dan efektivitas berdasarkan peningkatan hasil pre-test (40,93%) dan post-test (80,93%). Produk LKPD ini diharapkan dapat memfasilitasi pembelajaran IPA secara efektif di kelas V.

Kata Kunci: Pengembangan, LKPD Interaktif, Liveworksheet, IPAS, Sistem Pernapasan Manusia

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan komunikasi di abad ke-21 menyediakan kesempatan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Sejalan dengan kemajuan di berbagai bidang, terjadi pula perubahan dalam bidang pendidikan, terutama dalam penggunaan kurikulum selama proses pembelajaran. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah memperkenalkan kurikulum merdeka menjadi kurikulum baru yang inovatif, sebagai bagian dari program Merdeka Belajar. Inisiatif ini dilakukan agar dapat mendorong mutu pembelajaran secara signifikan.

Kurikulum ini terfokus kepada bahasan yang mendasar dan pengembangan karakter Profil Pelajar Pancasila menjadi fokus utama. Pada penerapan kurikulum tersebut, terdapat beberapa dimensi yang dijadikan acuan untuk Profil Pelajar Pancasila, yakni 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia; 2) berkebhinekaan global; 3) bergotong-royong; 4) mandiri; 5) bernalar kritis; dan 6) kreatif.

Guna menghadapi tantangan Kurikulum Merdeka, diperlukan bahan ajar yang tepat. Bahan ajar ini mempunyai banyak manfaat bagi kegiatan pembelajaran, antara lain membuat belajar mengajar lebih menarik, memberi peluang bagi siswa agar dapat belajar secara mandiri serta mengurangi ketergantungan pada kehadiran guru, dan mempermudah siswa untuk mempelajari kemampuan yang perlu mereka kuasai.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) bisa menjadi sebuah jenis bahan ajar yang efektif dalam mengikutsertakan siswa secara aktif pada kegiatan

pembelajaran. LKPD juga memudahkan pendidik untuk penyampaian materi serta memudahkan siswa memahami sebuah topik. LKPD ialah bahan ajar berbentuk lembaran kertas yang mencakup materi, rangkuman, serta instruksi yang wajib diselesaikan oleh siswa, dengan berpedoman pada kemampuan dasar yang harus didapat.

Mengacu pada hasil wawancara yang dilaksanakan peneliti bersama wali kelas V tanggal 25 September 2023 di SD Negeri 056018 Kampung Bamban, bahwa masalah yang dialami oleh guru saat ini yaitu lembar kerja yang untuk siswa belum interaktif, sehingga mengurangi minat peserta didik. Dalam hal ini peneliti ingin melaksanakan pengembangan pada LKPD yang digunakan menjadi lebih interaktif guna menciptakan keefektifan belajar demi diperolehnya pembelajaran yang berarti bagi siswa di SD Negeri 056018 Kampung Bamban. Dengan demikian penggunaan aplikasi *liveworksheet* diharapkan mampu mendorong minat belajar peserta didik. Aplikasi *liveworksheet* yaitu aplikasi yang mampu merubah lembar kerja konvensional (dokumen, pdf, dan jpg) menuju LKPD yang interaktif dikarenakan bisa menyajikan video, mp3, gambar dan simbol-simbol unik lainnya.

Sesuai dengan masalah yang sudah dijelaskan, artinya LKPD dengan menggunakan aplikasi *liveworksheet* berpotensi besar agar dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran. Maka, peneliti mengembangkan LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* dalam mata pelajaran IPA kelas V mengenai Sistem Pernapasan Manusia. Adanya LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* mampu mendorong kreativitas para guru, sehingga LKPD menjadi lebih interaktif, menyenangkan serta meningkatkan

minat belajar siswa. LKPD interaktif merupakan lembaran berisi latihan-latihan peserta didik yang diselesaikan menggunakan alat digital yang memenuhi standar, praktis, serta bisa dijangkau. LKPD interaktif ini dibuat dalam rangka mendorong keaktifan siswa berfokus pada proses, mengarahkan kepada diri sendiri, menemukan sendiri serta refleksi yang sering muncul menjadi aktifitas belajar.

Terdapat penelitian yang sudah dilakukan terkait pengembangan LKPD interaktif yang bisa digunakan menjadi referensi untuk peneliti untuk melaksanakan penelitian pengembangan LKPD interaktif. Dalam penelitian yang dilakukan Raden Rani Nurafriani dan Yuli Mulyawati (2023) berjudul "Pengembangan E-LKPD Berbasis Liveworksheet Pada Tema 1 Organ Gerak Hewan dan Manusia Subtema 1 Organ Gerak Hewan Pembelajaran ke-3". Penelitian ini mengadopsi model ADDIE. Pengembangan E-LKPD berbasis Liveworksheet ini sudah melewati uji validitas kepada ahli media, bahasa dan materi. Hasil penelitiannya mengatakan bahwa E-LKPD berbasis Liveworksheet layak diterapkan tanpa harus direvisi dengan kriteria sangat baik.

Dari pemaparan diatas, sehingga peneliti tertarik mengkaji mengenai "Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis Aplikasi Liveworksheet dalam Pembelajaran IPAS Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas V SD Negeri 056018 Kampung Bamban T.A. 2023/2024".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini ialah penelitian dan pengembangan. Jenis ini dipakai supaya mampu menciptakan sebuah produk yang efektif (Sudaryono, 2017). Penelitian ini

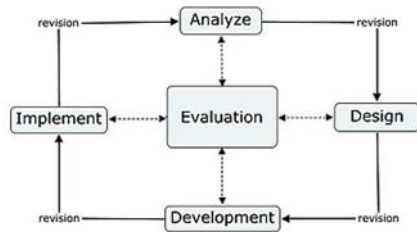
dilakukan di SD Negeri 056018 Kampung Bamban yang beralamat di Dusun Jati Mulyo, Desa Sei Bamban, Kecamatan Batang Serangan, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. waktu penelitian dan pengembangan ini direncanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Subjeknya yaitu siswa kelas V SD Negeri 056018 Kampung Bamban sebanyak 32 orang, 17 perempuan serta 15 laki-laki.

Penelitian ini memakai metode penelitian dan pengembangan mengadopsi teknik ADDIE yang disampaikan oleh Dick and Carry (1996) dalam menyusun sistem pembelajaran (Mulyanitiningsih, 2016). Model ADDIE mencakup 5 tahapan menurut Suryani et al., (2019), diantaranya Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi).

Penetapan model ADDIE sebagai model pengembangan LKPD ini dikarenakan model ADDIE menciptakan produk serta tahapan yang diuji secara sistematis di lapangan, dievaluasi, serta diperbaiki agar memenuhi ketentuan yang diinginkan terkait keefektifan, kualitas, dan standar yang diharapkan. Selain itu, berdasarkan tahapan pengembangan produk, model penelitian dan pengembangan ini lebih rasional serta menyeluruh. Tiap fase yang dilewati selalu merujuk pada tahap sebelumnya, dengan proses revisi ataupun perbaikan, sehingga pada tahap berikutnya didapatkan produk LKPD yang efektif. Luaran yang diciptakan dalam penelitian ini yaitu LKPD Interaktif Berbasis Aplikasi *Liveworksheet* Pada Pembelajaran IPAS Materi Sistem Pernapasan Manusia.

Model pengembangan penelitian ADDIE (Sugiyono, 2017:39)

menjelaskan bahwa secara konseptual ada beberapa langkah-langkah desain dari model penelitian ini, yaitu:



Gambar 1. Skema Prosedur Pengembangan ADDIE

Berikut teknik analisis data kualitatif serta kuantitatif yang dimanfaatkan pada penelitian ini:

1. Analisis Data Kevalidan Produk

Teknik analisis data ini dipakai pada pengolahan data hasil review penilaian ahli media, penilaian ahli materi dengan deskriptif kualitatif, yaitu seperti revisi pada angket. Kemudian data persentase kevalidan produk dapat dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria Klasifikasi Hasil Kevalidan

No	Tingkat Pencapaian	Klasifikasi Validasi
1	81%-100%	Sangat Valid
2	61%-80%	Valid
3	41%-60%	Cukup Valid
4	21%-40%	Kurang Valid
5	0%-<20%	Tidak Valid

2. Analisis Data Praktikalitas Produk

Praktikalitas merupakan tingkat praktikalitas produk penelitian yang dipakai oleh siswa. Praktikalitas ini berguna agar dapat mengetahui manfaat, kemudahan, efisiensi waktu penggunaan, dan manfaat media oleh siswa.

Menentukan kepraktisan atau tidaknya LKPD interaktif berbasis Liveworksheet dengan angket respon guru. Data kepraktisan produk dapat dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Tabel 2. Kriteria Klasifikasi Hasil Kepraktisan

No	Tingkat Kepraktisan	Kategori
1	$0 \leq P < 20$	Sangat Tidak Praktis
2	$20 \leq P < 40$	Kurang Praktis
3	$40 \leq p < 60$	Cukup Praktis
4	$60 \leq P < 80$	Praktis
5	$80 \leq P < 100$	Sangat Praktis

3. Analisis Data Keefektifan Produk

Keefektifan LKPD interaktif berbasis Liveworksheet pada penelitian ini diketahui dari hasil uji pre-test dan post-test. Kriteria keefektifan berpedoman pada KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Adapun menghitung nilai soal tes yang berupa pretest serta posttest dilaksanakan agar dapat mengidentifikasi capaian belajar siswa sebelum maupun sesudah penggunaan LKPD interaktif berbasis Liveworksheet. Rumusnya menentukan ketuntasan hasil belajar menurut Pramono (2014), yaitu :

$$\text{Persentase Ketuntasan (X)} = \frac{\text{Jumlah siswa mencapai KKM}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

Mengkategorikan persentase ketuntasan menggunakan interval kriteria ketuntasan hasil tes murid bisa dilihat pada tabel 3:

Tabel 3. Kriteria Klasifikasi Hasil Keefektifan

No	Tingkat Kepraktisan	Kategori
----	---------------------	----------

1	$x \geq 80\%$	Sangat Tinggi
2	$60\% \leq x < 80\%$	Tinggi
3	$40\% \leq x < 60\%$	Sedang
4	$20\% \leq x < 40\%$	Rendah
5	$x \leq 20\%$	Sangat Rendah

Gambar 4. Identitas Peserta Didik, Pemetaan Capaian Belajar dan Tujuan Pembelajaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

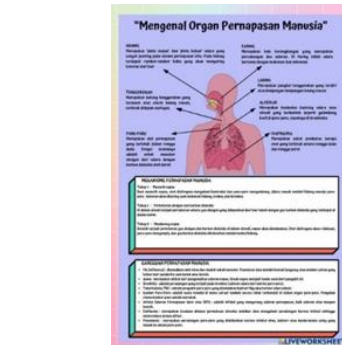
Luaran pada penelitian pengembangan ini yaitu LKPD interaktif berbasis aplikasi liveworksheet. Di bawah ini tampilan produk :



Gambar 2. Halaman Sampul (Cover)



Gambar 3. Petunjuk Penggunaan LKPD



Gambar 5. Materi Pembelajaran



Gambar 6. Video Pembelajaran



Gambar 7. Kegiatan Pembelajaran



Gambar 8. Daftar Pustaka

Tahap akhir dari proses pengembangan menggunakan model ADDIE adalah tahap evaluasi. Tahapan ini dilaksanakan agar dapat mengetahui kelayakan dalam setiap proses penilaian produk yang sudah dilaksanakan ketika validasi dan keefektifan LKPD saat digunakan pada saat uji coba ke siswa. Berikut adalah hasil penilaian LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* pada setiap tahapan.

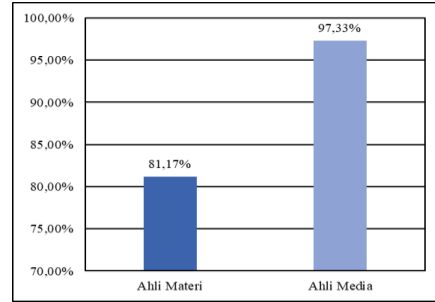
a. Penilaian Kevalidan dari Validitas Ahli Materi dan Media

Penilaian validitas LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* diperoleh dari evaluasi oleh ahli media dan materi. Rangkuman validasi LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* dapat ditemukan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Rekapitulasi Validasi Produk

No	Validator	Persentase Kelayakan	Kategori
1	Ahli Materi	81,17%	Sangat Layak
2	Ahli Media	97,33%	Sangat Layak
Rata-Rata		89,25%	Sangat Layak

Sesuai dengan data tersebut, ditarik kesimpulan bahwa persentase validasi produk secara keseluruhan mencapai 89,25%, dikategorikan "Sangat Layak". Untuk seluruh hasil validasi produk bisa juga dilihat dari diagram batang berikut:



Gambar 9. Grafik Penilaian Keseluruhan Validitas

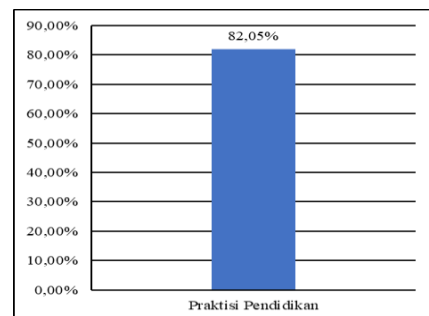
b. Penilaian Praktisi

Penilaian kemudahan penggunaan LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* yang dikembangkan berdasarkan penilaian kuesioner praktisi pendidikan. Rekapitulasi kemudahan penggunaan LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* tersebut dari praktisi pendidikan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi Praktikalitas

No	Praktikalitas	Persentase Kelayakan	Kategori
1	Guru Kelas V	82,5%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.20 di atas menunjukkan persentase praktikalitas adalah 82,5% termasuk dalam kategori "Sangat Praktis". Penilaian hasil praktisi LKPD berbasis aplikasi *liveworksheet* disajikan pada grafik berikut:



Gambar 10. Grafik Penilaian Praktikalitas

c. Penilaian Keefektifan

Berdasarkan hasil dari post-test, kriteria keefektifan bisa dicapai dengan banyaknya siswa yang memenuhi nilai tuntas berjumlah 30 orang siswa atau berkisar 93%. Namun terdapat 2 orang siswa yang belum tuntas, hal tersebut karena dalam pembelajaran berlangsung siswa tidak mendengar arahan dan memahami petunjuk penggunaan LKPD, serta tidak ada keterlibatan siswa saat proses pembelajaran dengan produk yang dikembangkan.

Sedangkan pada saat pre-test siswa yang mencapai ketuntasan sebanyak 5 orang dari 32 orang siswa atau sekitar 15%. Hal ini juga menunjukkan bahwa ketuntasan kelas setelah dilakukan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis aplikasi liveworksheet meningkat daripada saat pre-test dan terjadi peningkatan sebesar 78%.

Pembahasan

a. Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik

Kevalidan LKPD diketahui melalui validasi dosen ahli, yakni dosen ahli materi serta dosen ahli media melalui dengan validasi kevalidan lembar kerja dengan skala 1-5. Hasil kevalidan yang diperoleh dari validator Bapak Suyit Ratno, S.Pd., M.Pd. yang memuat aspek tampilan diberi skor 16, aspek isi diberi skor 13, indikator materi mendapat skor 16, dan aspek kejelasan kalimat mendapat skor 10. Skor total validasi materi pada tahap I yaitu 55 dengan persentase 64,70% mendapatkan kriteria “Layak”. Ahli materi menyarankan bahwa LKPD berbasis liveworksheet yang

dikembangkan harus menambahkan referensi pada daftar pustaka. Setelah peneliti merevisi kembali seperti masukan ahli materi, pada tahap II mendapat skor 69 dengan aspek tampilan memperoleh skor 21, aspek isi mendapat skor 16, aspek materi mendapat skor 20, dan aspek kejelasan kalimat mendapat skor 12 sehingga mendapat persentase 81,17% dan mendapatkan kriteria “Sangat Layak”.

Hasil kevalidan yang diperoleh dari ahli media Ibu Sri Dewi, S.Kom., M.Kom. yang memuat aspek tampilan memperoleh skor 21, aspek isi mendapat skor 34, aspek bahasa mendapat skor 15, dan aspek kegiatan pelaksanaan mendapat skor 0. Skor total pada tahap I yaitu 70 dengan persentase 66,66% mendapatkan kriteria “Layak”. Menurut saran ahli media, LKPD berbasis aplikasi liveworksheet yang dibuat harus merubah warna supaya tidak dominan berwarna pink, dan pada soal 3 pada bagian keterangan organ pernapasan manusia agar merubah menjadi beberapa warna. Setelah mengubah sesuai masukan dari ahli media, pada tahap kedua memperoleh skor 73 dimana aspek tampilan memperoleh skor 24, dan aspek isi memperoleh 49 dengan persentase 97,33% dan mendapatkan kriteria “Sangat Layak”. Ini sejalan dengan studi sebelumnya yang berjudul “Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Sekolah Dasar” oleh IA NF, MV Roesminingsih, dan MT Yani (2022) mendapatkan validasi media senilai 90% dengan kriteria “Sangat Layak”

serta validasi materi 91% dikategorikan “Sangat Layak”.

Artinya pengembangan lembar kerja berbasis aplikasi liveworksheet dalam pembelajaran IPAS topik materi sistem pernapasan manusia untuk kelas V SD Negeri 056018 Kampung Baman telah melakukan uji kevalidan oleh ahli materi dan media memperoleh hasil “Sangat Layak”, sehingga lembar kerja yang dikembangkan layak dipakai dan diterapkan pada kegiatan pembelajaran.

b. Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik

Kepraktisan lembar kerja berbasis teknologi aplikasi liveworksheet yang dikembangkan ditetapkan berdasarkan penilaian ahli praktisi pendidikan (guru) yaitu Ibu Pristia Wulan Sari, S.Pd. selaku guru kelas V SD Negeri 056018 Kampung Baman melalui kuesioner angket yang sudah disiapkan dengan skala likert 1-5. Berdasarkan hasil dari ahli praktisi pendidikan (guru) memperoleh skor 99 dengan aspek komponen LKPD memperoleh skor 23, aspek manfaat LKPD memperoleh skor 8, aspek kegiatan pembelajaran memperoleh skor 12, aspek kegiatan pelaksanaan memperoleh skor 13, aspek penilaian memperoleh skor 8, aspek isi mendapat skor 11, aspek visualisasi mendapat skor 12, dan aspek bahasa mendapat skor 12 sehingga memperoleh hasil persentase 82,5% dan termasuk kategori “Sangat Praktis”. Guru kelas V menyatakan bahwa LKPD berbasis liveworksheet yang dikembangkan mudah dipakai pada kegiatan pembelajaran. Ini konsisten dengan penelitian sebelumnya dengan judul

“Pengembangan LKPD Berorientasi Pendekatan Saintifik dengan Aplikasi Liveworksheet untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” oleh NR Wulandari, KA Aka, dan BA Mukmin (2023) mendapatkan hasil kepraktisan 96% dikategorikan “Sangat Praktis”.

Bisa disimpulkan bahwa pembuatan LKPD berbasis aplikasi liveworksheet pada pembelajaran IPAS topik materi sistem pernapasan manusia untuk kelas V SD Negeri 056018 Kampung Baman telah melakukan uji kepraktisan oleh ahli praktisi berdasarkan tanggapan guru kelas V mendapatkan hasil “Sangat Layak”, sehingga lembar kerja yang dikembangkan layak untuk diterapkan dan diimplementasikan pada kegiatan belajar mengajar.

c. Keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik

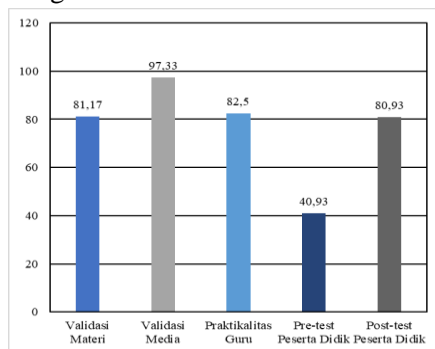
Keefektifan LKPD berbasis aplikasi liveworksheet yang telah dikembangkan dapat diketahui dari hasil pre-test serta post-test murid kelas V SD Negeri 056018 Kampung Baman. Melalui nilai pre-test rata-rata sejumlah 40,93% dikategorikan “Cukup Efektif”, dan nilai rata-rata post-test sejumlah 80,93% dikategorikan “Sangat Efektif” sehingga, artinya penggunaan LKPD berbasis aplikasi liveworksheet telah berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.

Temuan ini mendukung hasil penelitian sebelumnya dengan judul “Pengembangan LKPD Berbantuan Liveworksheet untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD” oleh J Maulani, JB Kelana, dan AK Jayadinata (2022) mendapatkan hasil rata-rata pre-test sejumlah 55% dan

rata-rata post-test sejumlah 90% termasuk dalam kategori “Sangat Efektif” setelah menggunakan Liveworksheet.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa pembuatan LKPD berbasis aplikasi liveworksheet dalam pembelajaran IPAS topik materi sistem pernapasan manusia untuk kelas V SD Negeri 056018 Kampung Bamban berhasil dikembangkan karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa setelah menggunakan lembar kerja.

Adapun rangkuman hasil penelitian dalam mengembangkan LKPD interaktif berbasis aplikasi liveworksheet dapat dilihat dari diagram dibawah ini:



Gambar 11. Rangkuman Hasil Penelitian

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, evaluasi kevalidan LKPD berbasis aplikasi Liveworksheet menunjukkan hasil yang sangat memuaskan. Penilaian oleh ahli materi menunjukkan tingkat validasi sebesar 81,17% yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak", sedangkan penilaian oleh ahli media menunjukkan tingkat validasi sebesar 97,33% yang juga tergolong "Sangat Layak". Dengan rata-rata skor validasi sebesar 89,25%, LKPD berbasis aplikasi Liveworksheet dikategorikan "Sangat

Valid" dan layak digunakan oleh murid. Selain itu, dari segi praktikalitas, hasil penilaian oleh praktisi pendidikan menghasilkan rata-rata nilai 82,5%, sehingga LKPD ini dikategorikan "Sangat Praktis" untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Dalam hal keefektifan, LKPD berbasis aplikasi Liveworksheet terbukti mampu meningkatkan hasil pembelajaran siswa. Sebelum penggunaan LKPD, nilai rata-rata siswa dalam pre-test hanya mencapai 40,93% yang termasuk kategori "Cukup Efektif". Namun, setelah penggunaan LKPD berbasis aplikasi Liveworksheet, nilai rata-rata siswa dalam post-test meningkat signifikan menjadi 80,93% yang masuk kategori "Sangat Efektif". Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis aplikasi Liveworksheet tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga berhasil meningkatkan minat siswa dalam proses pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih untuk kedua orang tua atas doa serta dukungannya, serta kepada Bapak Fahrur Rozi, S.Pd., M.Pd. yang telah menjadi dosen pembimbing skripsi ini. Peneliti juga menyampaikan terima kasih kepada setiap orang yang menyalurkan kasih sayang dan semangat, meskipun tidak mungkin disebutkan satu per satu.

DAFTAR RUJUKAN

Alfiana, F. (2016). *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis pendekatan saintifik pada siswa kelas V sekolah dasar* (Doctoral dissertation,

- Universitas Negeri Malang).
<https://repository.um.ac.id/6150/>
- Al-Tabany, T. I. B. (2017). *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual*. Prenada Media.
- Guzman, K. C., & Oktarina, N. (2018). Strategi Komunikasi eksternal untuk menunjang citra lembaga. *Economic Education Analysis Journal*, 7(1), 301-315.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/eaj/article/view/22882>
- Hamzah, A. (2019). Penelitian Berbasis Proyek, Metode Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Research & Development). *Kajian Teoritik & Contoh-contoh Penerapannya. (1st ed.)*. CV. Lestari Nusantara Abadi.
- Hanafi, H. (2017). Konsep penelitian R&D dalam bidang pendidikan. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129-150.
<https://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/saintifikaislamica/article/view/1204>
- Hariyati, D. P., & Rachmadyanti, P. (2022). Pengembangan bahan ajar berbasis Liveworksheet untuk siswa sekolah dasar kelas V. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(7), 1473-1483.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/47566>
- Kamal, M. (2020). Research and Development (R&D) tadribat/drill madrasah aliyah class x teaching materials arabic language. *Santhet (Jurnal Sejarah Pendidikan Dan Humaniora)*, 4(1), 10-18.
<https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/santhet/article/view/863>
- Kristyowati, R. (2018). Lembar Kerja peserta didik (LKPD) IPA sekolah dasar berorientasi lingkungan. In *Prosiding Seminar dan Diskusi Pendidikan Dasar*, 282-287.
- Lestari, E. A. (2018). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Eksperimen IPA Kelas V SD/MI* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
<http://repository.radenintan.ac.id/4287/>
- Lioba, T., Yuniasih, N., & Nita, C. I. R. (2021, November). Pengembangan e-lkpd berbasis aplikasi liveworksheets pada materi volume bangun ruang kelas V SDN Kebonsari 4 Malang Universitas PGRI Kanjuruhan Malang. In *Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA* (Vol. 5, No. 1, pp. 307-313).
<https://conference.unikama.ac.id/artikel/index.php/pgsd/article/view/644>
- Mahfud, I., & Fahrizqi, E. B. (2020). Pengembangan Model Latihan Keterampilan Motorik Melalui Olahraga Tradisional Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Sport Science and Education Journal*, 1(1).

<https://doi.org/10.33365/v1i1.622>

- Mandalika, M., & Syahril, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial untuk Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran Pada Mata Kuliah Tata Rias. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 20(1), 85-92. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i1.725>
- Maulani, J., Kelana, J. B., & Jayadinata, A. K. (2022). Pengembangan LKPD berbantuan liveworksheet untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa kelas IV SD. *Jurnal Profesi Pendidikan (JPP)*, 1(2), 106-123. <https://doi.org/10.22460/jpp.v1i2.11613>
- Mulyatiningsih, E. (2016). Pengembangan model pembelajaran.
- NF, I. A., Roesminingsih, M. V., & Yani, M. T. (2022). Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis Liveworksheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8153-8162. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3762>
- 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>
- Prastowo, A. (2016). Pengembangan bahan ajar tematik (cet. II). Jakarta: Kencana Prenada media Group.
- Sari, R. K. (2021). Penelitian kepustakaan dalam penelitian pengembangan pendidikan bahasa Indonesia. *Jurnal Borneo Humaniora*, 4(2), 60-69. https://doi.org/10.35334/borneo_humaniora.v4i2.2249
- Sidik, M. (2019). Perancangan dan Pengembangan E-commerce dengan Metode Research and Development. *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, 4(1), 99-107. <https://ejournal.ust.ac.id/index.php/JTIUST/article/view/516>
- Sriwahyuni, I., Risdianto, E., & Johan, H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Menggunakan Flip PDF Professional pada Materi Alat-Alat Optik di SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3), 145-152. <https://doi.org/10.33369/jkf.2.3.145-152>
- Sudaryono, Dr. (2017). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarni, S. (2019). *Model Penelitian dan Pengembangan (R&D) Lima Tahap (MANTAP)*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sinan Kalijaga.

- Suryani, N., Setiawan, A & Putria, A. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i1.53176>
- Sutarti, T., & Irawan, E. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Trianto. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidik (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Widiyani, A., & Pramudiani, P. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis software liveworksheet pada materi PPKn. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(1), 132-141.
- Widoyoko, E.P. (2017). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari, N. R., Aka, K. A., & Mukmin, B. A. (2023). Pengembangan lkpd berorientasi pendekatan saintifik dengan aplikasi liveworksheet untuk siswa kelas iv sekolah dasar. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 20-27. <https://doi.org/10.54259/diajar.v2i1.1295>
- Yuliani, W., & Banjarnahor, N. (2021). Metode penelitian pengembangan (rnd) dalam bimbingan dan konseling. *Quanta Journal*, 5(3), 111-118.