

Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantuan LKPD terhadap Hasil Belajar Muatan Pelajaran IPA di SD Muhammadiyah Wirobrajan I

Muhamad Ikhwan Nugraha, Beny Dwi Lukitoaji

Universitas PGRI Yogyakarta

ikhwannugraha21@gmail.com, beny@upy.ac.id

ABSTRACT

The problem of this research is an effort to prove the effectiveness of the LKPD-based learning model on science content learning outcomes at SD Muhammadiyah Wirobrajan I. This research method is a descriptive method, the form of research is classroom action research (PTK) and is collaborative in nature, the research subjects are teachers and class IV students SD Muhammadiyah Wirobrajan I, numbering 24 people. This research uses direct observation techniques, and uses test question sheets as a data collection tool. The research results are based on observations through effective science learning on student learning outcomes using the PBL method assisted by LKPD. This shows that the hypothesis which states that the implementation of PBL-based science learning assisted by LKPD in class IV of SD Muhammadiyah Wirobrajan I is effective in improving student learning outcomes.

Keywords: Learning outcomes, science lessons, PBL, LKPD

ABSTRAK

Permasalahan penelitian ini adalah upaya untuk membuktikan efektivitas model pembelajaran *based learning* berbantuan LKPD terhadap Hasil Belajar Muatan IPA di SD Muhammadiyah Wirobrajan I. Metode penelitian ini adalah metode deskriptif, bentuk penelitiannya adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dan bersifat kolaboratif, subjek penelitian yaitu guru dan peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah Wirobrajan I yang berjumlah 24 orang. Penelitian ini menggunakan teknik observasi langsung, dan menggunakan lembar Tes soal sebagai alat pengumpulan data. Hasil penelitian berdasarkan observasi melalui pembelajaran IPA efektif terhadap hasil belajar siswa menggunakan metode PBL berbantuan LKPD. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis yang menyatakan pelaksanaan pembelajaran IPA berbasis PBL berbantuan LKPD di kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah Wirobrajan I Efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata kunci: Hasil belajar, Pelajaran IPA, PBL, LKPD

PENDAHULUAN

IPA merupakan mata pelajaran yang penting di sekolah dasar, karena di kelas IPA diajarkan tentang fenomena alam, makhluk hidup dan lain sebagainya, yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. IPA bertujuan tidak hanya untuk mengembangkan kemampuan kognitif tetapi juga untuk menyusun cara berpikir dan melatih kemampuan pemecahan masalah. Ini menunjukkan bahwa IPA bukan hanya menguasai ide dan realitas yang disarankan, tetapi juga menyediakan siklus yang memungkinkan siswa bekerja sama dalam pemikiran mendasar, kemampuan

memecahkan masalah, dan kemampuan untuk menghadapi ukuran pembelajaran yang signifikan (Wardani, Rifai & Mandalwati, 2017; Syafriana, 2017). Menurut Nur dan Wikandri (Nuraini & Kristin, 2017: 371) pembelajaran IPA harus menekankan keterampilan proses agar siswa dapat mempelajari fakta, konsep, teori, dan sikap ilmiah. Ini akan berdampak positif pada kualitas proses dan lulusan yang kompeten. Pembelajaran IPA didefinisikan sebagai suatu muatan pelajaran yang dapat digunakan oleh siswa untuk menelaah dan menggali informasi tentang fenomena alam yang ada melalui proses ilmiah. Berdasarkan presentasi tentang pembelajaran IPA, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA ialah bidang ilmu tentang alam semesta dan substansinya yang digunakan untuk mengungkap semua keajaiban normal yang ada dengan semangat, keyakinan, dan tanpa melalui proses pengungkapan dan siklus logis untuk menguji kenyataan yang ada disekitar kita.

Proses pembelajaran IPA di SD dipadukan dalam pembelajaran tematik. Menurut Sufiyanto (2020:13) di sekolah dasar, pendidikan IPA terpadu memungkinkan siswa berproses melalui pengalaman langsung, sehingga memungkinkan mereka untuk meningkatkan kemampuan mereka untuk menerima, menyimpan, dan mempraktikkan ide-ide yang mereka pelajari secara merata, signifikan, autentik, dan aktif. Pada pelaksanaannya, pendidikan di Indonesia menghadapi beberapa masalah saat dilaksanakan, yang menyebabkan pelaksanaannya kurang optimal. Hasil belajar siswa di sekolah-sekolah di Indonesia sangat rendah, terutama dalam mata pelajaran IPA (Agustini et al., 2013; Utiahman, 2020). Hasil evaluasi program PISA yang dilakukan oleh organization for Economic Co-operation and Development (OECD) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada peringkat 70 dari 78 negara dalam hal literasi sains (Pertiwi et al., 2019). Hasil ini menunjukkan betapa rendahnya hasil belajar siswa. Penelitian berdasarkan PISA telah dilakukan oleh OECD sejak tahun 2003. Penelitian di tahun sebelumnya menunjukkan hasil yang sama dimana Indonesia berada di peringkat bawah (Novita & Putra 2016; Yansen et al., 2019). Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa di Indonesia tidak hanya tidak memahami materi tetapi juga tidak dapat mengaplikasikannya.

Dalam pembelajaran IPA, model, pendekatan, dan strategi harus bervariasi untuk memaksimalkan motivasi belajar siswa. Rancangan pembelajaran menentukan proses pembelajaran (Mayasari, 2021). Seorang guru harus mempersiapkan diri dengan memilih metode, pendekatan, dan strategi untuk membuat pelajaran menjadi aktif dan menyenangkan. Guru harus memiliki kemampuan untuk membangun dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dimana anak-anak memungkinkan untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran aktif. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* juga dikenal sebagai pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang lebih efektif karena memotivasi siswa untuk meneliti, menantang, dan meningkatkan keterampilan mereka. Model ini juga mendekatkan siswa pada masalah nyata sehingga mereka dapat mengembangkan pengetahuan mereka sendiri (Hosnan, 2014:295). Menurut Dayeni, Irawati, dan

Yennita (2017), model pembelajaran berbasis masalah akan lebih efektif karena akan meningkatkan keterlibatan, rasa ingin tahu, tantangan, tugas asli, dan dorongan untuk belajar.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu media yang dapat digunakan untuk mengajarkan siswa pemecahan masalah. LKPD berbasis masalah IPA memiliki panduan atau materi peragaan yang dapat digunakan oleh siswa sebagai siklus pembelajaran yang bebas untuk meningkatkan susunan, kemampuan, dan cara mereka belajar, ini membuat LKPD sangat layak digunakan dan mendapatkan respons yang sangat baik dari siswa, dari perspektif siswa (Regita C et al., 2020; Fuadati & Wilujeng, 2019). Dengan LKPD, guru dapat membantu memandu pembelajaran dengan membangun hubungan yang kuat antara pendidik dan siswa. Ini akan membuat pembelajaran menjadi menarik karena situasi dan kondisi sesuai dengan iklim umum (Amali, Kurniawati, & Zihiddah 2019). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran Berbasis Masalah yang dibantu LKPD adalah penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan media dan aset pembelajaran yang dapat membantu guru bekerja sama dan membantu siswa beradaptasi secara mandiri untuk meningkatkan pengaturan, kemampuan, dan mentalitas mereka sendiri. Model Pembelajaran Berbasis Masalah juga memungkinkan guru untuk menggunakan sumber daya dan media pembelajaran yang tersedia untuk tujuan ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui masalah dan solusi dari Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantuan LKPD Terhadap Hasil Belajar Muatan Pelajaran IPA Di SD Muhammadiyah Wirobrajan I.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas dilakukan dengan dua siklus yang meliputi empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi (Sholekah, 2020). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang dipimpin oleh pendidik di kelas (sekolah) dengan penekanan pada perbaikan atau perbaikan siklus dan praktik pembelajaran. PTK adalah upaya pendidik untuk memperbaiki hakikat pembelajaran dengan menggunakan teknik, prosedur, dan media baru untuk meningkatkan pembelajaran (Fitria et al., 2019). Pelaksanaan penelitian di Sekolah Dasar Muhammadiyah Wirobrajan I. Subyek penelitian ini adalah peserta didik dan guru kelas IV dengan jumlah peserta didik sebanyak 24 orang.

Sumber data guru berasal dari pengamatan keterampilan guru dalam pembelajaran berbasis masalah pada muatan IPA tentang sistem pernapasan manusia. Sumber data peserta didik berasal dari pengamatan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Hasil evaluasi yang diperoleh dari tes yang dilakukan selama tiap pertemuan dari siklus I hingga siklus II pada pembelajaran muatan IPA tentang perubahan lingkungan melalui model *Problem Based Learning* digunakan

untuk mengumpulkan data ini. Data catatan lapangan berasal dari catatan selama proses pembelajaran, yang menunjukkan aktivitas siswa dan guru.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, objek dari penelitian ini adalah hasil belajar muatan pelajaran IPA siswa dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan lembar kerja peserta didik (LKPD). Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data kuantitatif berupa hasil belajar IPA siswa melalui metode pengumpulan data tes hasil belajar. Metode tes adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dengan hasil perolehan data berbentuk angka-angka berupa data kuantitatif (Dewi & Kristin, 2017; Zakia et al., 2018). Adapun tes yang dimaksud tertuang pada Tabel berikut.

Tabel 1. Lembar Kisi-kisi dan Soal Tes

Indikator	Butir Soal	Soal
Menjelaskan perubahan lingkungan fisik terhadap daratan akibat pengaruh erosi	1,2,3,4,5, 7,	<ol style="list-style-type: none">1. Penyebab alami erosi adalah...<ol style="list-style-type: none">a. kemiringan lereng dan hujanb. hujan dan cahaya mataharic. cahaya matahari dan kemiringan lerengd. cahaya matahari dan gelombang air laut2. Erosi yang disebabkan oleh aktivitas manusia terjadi akibat...<ol style="list-style-type: none">a. reboisasi dan pertambanganb. perkebunan dan reboisasic. perladangan dan penggundulan hutand. reboisasi dan perladangan3. Butiran tanah yang terangkut oleh aliran permukaan akan mengendap di sungai disebut...<ol style="list-style-type: none">a. Korasib. Abrasic. erosid. sedimentasi4. Erosi dapat menyebabkan....<ol style="list-style-type: none">a. tanah menjadi subur dan lahan menyerap airb. menurunnya kemampuan tanah dan menipisnya permukaan tanah bagian atasc. lahan tidak dapat menyerap air dan tanah menjadi gamburd. kemampuan tanah dan lahan dapat

		<p>menyerap air</p> <p>5. Sedimentasi dapat mengakibatkan....</p> <ul style="list-style-type: none">a. menipisnya permukaan tanah bagian atasb. pendangkalan sungai akan mempengaruhi kelancaran jalur pelayaranc. menurunnya kemampuan tanahd. tanah menjadi subur <p>7. Abrasi biasanya disebut juga...</p> <ul style="list-style-type: none">a. erosib. reboisasic. korasid. erosi pantai
Menjelaskan perubahan lingkungan fisik terhadap daratan akibat pengaruh abrasi	6,8	<p>6. Proses pengikisan pantai oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak disebut....</p> <ul style="list-style-type: none">a. abrasib. korasic. erosid. reboisasi <p>8. Pengikisan dipantai banyak terjadi di pulau...</p> <ul style="list-style-type: none">a. Kalimantanb. Malukuc. Jawad. Bali
Menjelaskan perubahan lingkungan fisik terhadap daratan akibat pengaruh banjir	9,10	<p>9. Usaha untuk menjaga agar tidak terjadi banjir adalah..</p> <ul style="list-style-type: none">a. membuang sampah pada tempat yang benar dan telah disediakanb. membuang sampah ke sungai yang menyebabkan aliran air menjadi tersumbatc. membuat bangunan dari tembok tanpa menyediakan peresapan aird. penebangan pohon yang tidak terkendali <p>10. Jika air hujan tidak tertampung oleh sungai, danau, dan tanah, akan terjadi...</p> <ul style="list-style-type: none">a. abrasib. tsunamic. banjird. badai

Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini. Nilai rata-rata, daya serap siswa, ketuntasan belajar, kriteria keberhasilan, dan penilaian acuan patokan adalah semua komponen analisis yang dimaksud. Untuk mengetahui apakah siswa memahami penanda prestasi sesuai ketuntasan belajar minimal (KBM) yang telah ditetapkan, nilai rata-rata mereka diperiksa. Selanjutnya, dari nilai rata-rata ini, daya serap dihitung untuk mengetahui keadaan siswa terkait pemahaman mereka tentang muatan pelajaran IPA berdasarkan data dari tes yang dilakukan setiap siklus. Dalam setiap siklus, ketuntasan belajar siswa dinilai berdasarkan ketuntasan belajar minimal (KBM), yang muatan pelajaran IPA di SD Muhammadiyah Wirobrajan 1 adalah 69. Sedangkan hasil belajar yang masih rendah terhadap pelajaran IPA yang dimana nilai rata-rata mata pelajaran IPA kelas IV hanya sebesar 52.6% yang menunjukkan posisi dibawah nilai ketuntasan. Selanjutnya, kriteria keberhasilan dan indikatornya ditentukan, yaitu rata-rata sebesar 75%, daya serap sebesar 75%, dan ketuntasan belajar sebesar 80%. Analisis ini kemudian diintegrasikan ke dalam penilaian acuan patokan (PAP), yang digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan belajar siswa berdasarkan kategori yang ditampilkan dalam tabel.

Tabel 2. Penilaian Acuan Patokan

Tingkat penguasaan (%)	Skor	Jawaban Instrumen
90-100	A	Sanagat Baik
80-89	B	Baik
65-79	C	Cukup
55-64	D	Tidak Baik
0-54	E	Sangat Tidak baik

Data kuantitatif yang berupa hasil belajar kognitif diolah oleh peneliti dengan menggunakan teknik analisis deskriptif ketuntasan belajar peserta didik secara individual maupun klasikal, yang ditampilkan dalam bentuk persentase. Data kualitatif terdiri dari data hasil observasi ketrampilan guru, aktivitas peserta didik, dan jurnal dari model pembelajaran berbantuan berdasarkan masalah. Data kualitatif diklasifikasikan menurut elemen yang menjadi fokus analisis dan dijelaskan untuk mencapai kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian dari Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantuan LKPD Terhadap Hasil Belajar Muatan Pelajaran IPA Di Sd Muhammadiyah Wirobrajan I, diperoleh dari pengamatan proses pembelajaran yaitu keterampilan mengajar guru dan penilaian hasil belajar peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan dua kali pertemuan setiap siklusnya. Pada pembelajaran siklus I, hasil observasi yang dilakukan oleh observer menunjukkan bahwa keterampilan mengajar guru pada siklus I pertemuan I memperoleh skor 82

termasuk dalam kategori baik. Sedangkan hasil observasi yang ke 2 menunjukkan bahwa keterampilan guru pada siklus I pertemuan II memperoleh skor 94 dengan kategori sangat baik. Dengan demikian penerapan model *Problem Based Learning* oleh guru dilaksanakan dengan baik. Pada pembelajaran siklus II, hasil observasi yang dilakukan oleh observer menunjukkan bahwa keterampilan mengajar guru pada siklus I pertemuan I memperoleh skor 83 dengan kategori sangat baik. Sedangkan hasil observasi yang dilakukan oleh observer menunjukkan bahwa keterampilan guru pada siklus I pertemuan II memperoleh skor 96 dengan sangat baik. Dengan demikian keterampilan mengajar guru meningkat dari skor 83 menjadi 96 dengan kategori sangat baik.

Hasil belajar siswa pada pra siklus menunjukkan bahwa siswa yang tuntas sesuai dengan KBM yang telah ditentukan hanya mencapai 42%, atau 10 dari 24 siswa, sementara siswa yang tidak tuntas mencapai presentase yang lebih tinggi, yaitu 58%, atau 14 dari 24 siswa. Ini menunjukkan ketuntasan belajar siswa pada hasil belajar muatan pelajaran IPA sebesar 42%. Presentase ketuntasan belajar ini masih jauh dari presentase yang dikehendaki yaitu ketuntasan belajar sebanyak 80% siswa atau sebanyak 19 dari 24 siswa. Selain itu daya serap siswa masih rendah dengan persentase 52,6%.

Pada pembelajaran siklus I, Hasil belajar ranah pengetahuan peserta didik menunjukkan komperensi pengetahuan rata-rata peserta didik. Dari 24 peserta didik, hanya 8 belum tuntas dan 16 tuntas KBM. Presentase ketuntasan mencapai 66,67%. Rata-rata siswa belum mencapai KBM. Nilai terendah siswa adalah 55, tetapi nilai tertinggi kelas adalah 95. Memang hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan tersebut kurang memuaskan. Meskipun demikian, hasil tersebut sudah melebihi hasil belajar peserta didik pra-siklus. Pada pembelajaran siklus II menggunakan LKPD berbasis masalah, hasil belajar ranah pengetahuan peserta didik dapat dilihat bahwa masih terdapat peserta didik yang belum mencapai KBM yaitu 69. Dari 24 peserta didik, sebanyak 2 peserta didik belum tuntas, dan sebanyak 22 peserta didik yang tuntas. Atau kalau disajikan dalam presentasi klasikal mencapai 89.47%. hasil belajar peserta didik tersebut meningkat sudah melebihi hasil belajar peserta didik pada siklus I.

Model *Problem-Based Learning* dengan bantuan LKPD pada muatan IPA dapat membantu siswa memecahkan masalah pembelajaran. Kegiatan percobaan ini menunjukkan kemampuan untuk melakukannya. Dengan bantuan LKPD sebagai media dan bahan ajar, kegiatan pembelajaran berbasis masalah sangat bermanfaat bagi guru dan siswa. Dari perspektif guru, LKPD dapat membantu mereka mengarahkan siswa ke pusat belajar mereka, dan dari perspektif siswa, LKPD dapat membantu mereka mengarahkan kegiatan pemecahan masalah dan melatih mereka untuk mandiri. Menurut penelitian, masalah dengan muatan pelajaran IPA memengaruhi penggunaan media LKPD. Penelitian ini masih dalam tahap pengembangan media LKPD dengan media cetak (Regita et al., 2020). Menurut penelitian, model pembelajaran berbasis masalah efektif karena siswa dihadapkan

pada masalah nyata (autentik), pembelajaran bermakna, pembelajaran berpusat pada siswa, peningkatan daya ingat, dan pembelajaran mandiri. Tidak diragukan lagi, implikasi ini memiliki beberapa kelemahan karena penelitian ini masih memiliki keterbatasan (Hasanah et al., 2021). Oleh karena itu, berdasarkan jabaran-jabaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PKD) membantu LKPD secara efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan fakta bahwa siswa akan menjadi lebih aktif dalam belajar dan lebih termotivasi untuk melakukannya. Karena pembelajaran PBL didasarkan pada masalah yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari, pembelajaran seperti ini akan membantu siswa mengatasi masalah dalam kehidupan sehari-hari, yang berdampak langsung pada peningkatan hasil belajar mereka.

KESIMPULAN

Model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD efektif dalam meningkatkan hasil belajar muatan pelajaran IPA SD. Model pembelajaran *Problem Based Learning* pada penelitian selanjutnya diharapkan mampu diterapkan pada jenjang dan muatan pelajaran yang berbeda serta dengan menggunakan media pembelajaran inovatif lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, D., Subagia, I. W., & Suardana, I. N. (2013). Pengaruh model pembelajaran sains teknologi masyarakat (STM) terhadap penguasaan materi dan keterampilan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran IPA di MTS Negeri Patas. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 3(1). https://ejournal.pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ipa/article/view/894
- Amali, K., Kurniawati, Y., & Zlhiddah. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 191–202. <http://dx.doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.8151>
- Dayeni, F., Irawati, S., & Yennita. (2017). Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Problem Based Learning. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 1(1), 29–36. <https://doi.org/10.33369/diklabio.1.1.28-35>
- Dewi, M. P., & Kristin, F. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Melalui Metode Inquiry Pada Siswa Kelas V Sd.
- Fitria, H., Kristiawan, M., & Rahmat, N. (2019). Upaya Meningkatkan Kompetensi Guru Melalui Pelatihan Penelitian Tindakan Kelas. *Abdimas Unhawas*, 4(1), 14–25.

<http://dx.doi.org/10.31942/abd.v4i1.2690>. Mimbar Sekolah Dasar, 4(1), 67–78. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v4i1.6346>.

Hasanah, Z., Pada, A. U. T., & Safrida. (2021). Implementasi Model Problem Based Learning Dipadu LKPD Berbasis STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 9(1), 65–75. [/https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.18134](https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.18134).

Mayasari, A. (2021). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Akademik Berbasis Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Pembelajaran di SMK. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(5), 340–345. <https://doi.org/10.54371/jiip.v4i5.277>

Novita, R., & Putra, M. (2016). Using Task Like PISA's Problem to Support Students' Creativity in Mathematics. *Journal on Mathematics Education*, 7(1), 31–42. <https://doi.org/10.22342/jme.7.1.2815.31-42>

Nuraini, F. (2017). Penggunaan model Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas 5 SD. *E-Jurnal mitra pendidikan*, 1(4), 369-379.

Pertiwi, U. D., Atanti, R. D., & Ismawati, R. (2018). Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(1), 24–29. <https://doi.org/10.31002/nse.v1i1.173>

Regita C, Pramesthi, D., Hakim, A. R., & Triwahyuningtyas, D. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pada Pembelajaran Ipa Berbasis Masalah Pada Kelas IV Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional PGSD Unikama*, 4, 291–303. <https://conference.unikama.ac.id/artikel/index.php/pgsd/article/view/511>

Setiadi, M. I., Muksar, M., & Suprianti, D. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Flipbook Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 5(4).

Setyaningsih, H. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SDN Sarwadadi 04 Menggunakan LKPD Online dengan Aplikasi Liveworksheet. com pada Mata Pelajaran IPA Tahun Pelajaran 2021/2022. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series (Vol. 4, No. 5, pp. 2056-2059)*.

Sholekah, A.W.(2020). Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Materi Pencemaran Lingkungan Melalui Model PjBL Siswa Kelas VII SMPN 9 Salatiga. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 10(1), 16–22. <https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.260>

- Sufiyanto, M. I. (2020). Pembelajaran IPA SD/MI. Manggu. Hosnan.2014. Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sutrisno, T., & Nisa, A. F. (2023, August). Peningkatan Hasil Belajar IPA SD melalui Problem Based Learning Berbantuan Media Audiovisual. In Prosiding seminar Nasional Pendidikan Dasar (Vol. 1, No. 1, pp. 315-324).
- Swiyadnya, I. M. G., Wibawa, I. M. C., & Sudiandika, I. K. A. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan LKPD Terhadap Hasil Belajar Muatan Pelajaran IPA. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(2), 203-210.
- Tarisna, M. M., Suma, K., & Wibawa, I. M. C. (2023). Efektifitas E-LKPD Berbasis Project Based Learning pada Muatan Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(2).
- Wardani, R. F. A. K., Rifai, M., & Mandalawati, T. K. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Clis Berbantuan Media Slide Powerpoint Terhadap Hasil Belajar IPA. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 7(02), 104. <https://doi.org/10.25273/pe.v7i2.1596>.