

Peningkatan Kemampuan Kognitif IPA Siswa melalui Pembelajaran Problem Solving Berbasis Pendekatan Saintifik

Devi Eka Juli Anita^{1*}, Rosmalah Yanti²

¹ SDN Kedungmaron 01 Wungu, Indonesia

² Universitas Cokroaminoto Palopo, Indonesia

deviej.anita07@guru.sd.belajar.id

Abstrak

Pendekatan saintifik sebagai metode pembelajaran yang tidak efektif merupakan dasar dari masalah penelitian ini. Akibatnya, sekolah memiliki ketuntasan yang rendah dan tidak mencapai persentase minimal KKM yang ditetapkan. Problem Solving mungkin menggunakan teknik saintifik untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Tujuan penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah pembelajaran masalah saintifik dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan kognitif IPA. Siklus I dan II adalah dua siklus dari penelitian tindakan kelas ini. Penelitian ini melibatkan 15 siswa SDN Kedungmaron 01 Wungu. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui observasi dan tes. Meskipun metode observasi menggunakan lembar komentar untuk mengamati aktivitas guru dan siswa, metode ujian menggunakan soal, yaitu ujian tertulis yang terdiri dari 20 soal bentuk pilihan ganda. Hasilnya deskriptif kualitatif digunakan untuk mempelajari data tentang kegiatan pengajar dan siswa yang berkaitan dengan pembelajaran menyelesaikan masalah. Analisis deskriptif komparatif digunakan untuk membandingkan kemampuan kognitif setelah prosedur siklus I dan II untuk data nilai kemampuan kognitif muatan IPA. Hasil studi menunjukkan bahwa pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar umum muatan IPA. Pada kondisi awal, rata-rata siswa 62,40 dan ketuntasan 40%; pada Siklus I, ketika pembelajaran *Problem Solving* digunakan, persentase ketuntasan 50%, Nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 71,80 pada Siklus I dan menjadi 87,15 pada Siklus II, dengan persentase ketuntasan 100%.

Kata Kunci: Kemampuan Kognitif IPA, Problem Solving, Pendekatan Saintifik, PTK

Pendahuluan

Peralihan Kurikulum menjanjikan perubahan bagi dunia pendidikan Indonesia berkembang (Mariatik, 2021). Namun tidak jarang kita temui keresahan yang melanda para pendidik terkait pelaksanaan proses belajar mengajar dan penilaian di kelas (Purnama, 2019). Materi yang padat namun membutuhkan pengembangan dan pendalaman materi membuat para pendidik harus mengembangkan kreasi dan inovasinya dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar (Astuti et al, 2020). Inovasi adalah perubahan yang meliputi kreatif dalam menghasilkan barang, jasa, konsep, dan prosedur baru yang digunakan oleh suatu organisasi (Meirisa, 2022). Untuk itu penting bagi seorang guru untuk melaksanakan inovasi agar pembelajaran yang dilakukan semakin baik. Perlu juga seorang guru untuk merefleksi apakah pembelajaran yang dilakukan sudah sesuai atau masih perlu perbaikan (Sari et al, 2018). Salah satunya adalah dengan penyusunan laporan PTK. Dalam perencanaannya, dalam penelitian ini, sistem spiral refleksi diri

digunakan, dengan urutan sebagai berikut: (1) Rencana, (2) Tindakan, (3) Pengamatan, (4) Refleksi, dan (5) Perencanaan. Rencana pemecahan masalah adalah dasar dari sistem ini (Susanti, 2019). Dengan demikian, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dimulai dengan perencanaan, yang mencakup rencana pembelajaran, lembar kegiatan, dan alat penelitian. Tahap perencanaan melibatkan melihat dan berpikir tentang saling berhubungan satu sama lain (Rodiatan, 2018). Selanjutnya, lakukan observasi terhadap guru dan subjek penelitian selama fase introspeksi, dan peneliti dan penonton berbicara tentang apa yang telah dilakukan selama pembelajaran dan strategi tindakan.

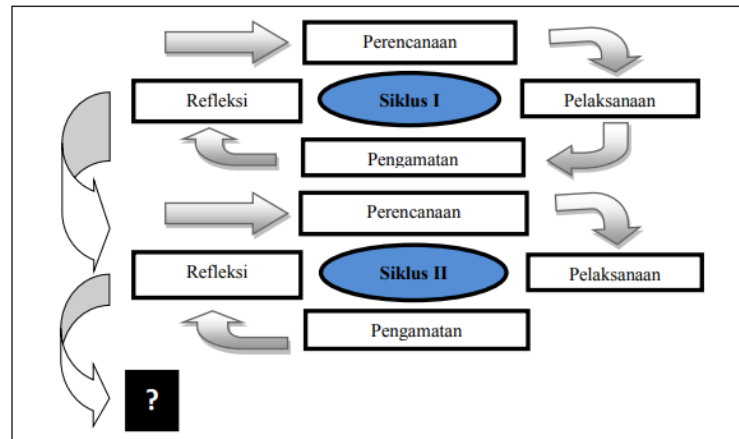
Pendidikan membutuhkan interaksi antara pendidik dan murid untuk membantu siswa mencapai tujuan akademik. Pembaruan kurikulum, metode pembelajaran yang efektif, dan peningkatan kualitas pendidikan adalah tiga masalah utama yang harus diperhatikan dalam pembaharuan pendidikan. Ketika datang dengan menggunakan metode pembelajaran yang efektif, guru adalah pelaku utama yang harus berusaha keras. Sehingga siswa dapat memahami dan memahami ide-ide yang diajarkan, guru harus dapat mengelola proses pembelajaran yang berkualitas tinggi (Qiftiyah, 2023). Guru harus mahir dalam semua pendekatan pembelajaran, Namun, ada situasi di mana guru memiliki keterbatasan, seperti waktu yang terbatas atau kondisi kelas yang tidak dapat diterima (Rahmayanti, 2020). Oleh karena itu, guru harus cerdas untuk menangani masalah ini dengan menggunakan metode yang sesuai dengan kemampuan mereka. Sejak Kurikulum 2013, pendekatan saintifik sebagai metode kegiatan pembelajaran tidak berhasil, yang menyebabkan ketuntasan yang rendah dan sekolah tidak memenuhi persentase minimal KKM yang ditetapkan (Chandra et al, 2021).

Berdasarkan uraian latar belakang, Penelitian ini menemukan masalah berikut: (1) Pembelajaran ceramah masih digunakan oleh guru, tetapi tidak banyak kesempatan bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan saintifik dan kognitif mereka; (2) Guru kurang memanfaatkan materi, metode, dan media belajar terbaik dalam pelaksanaan belajar; dan (3) Daripada memberikan pengetahuan yang lebih luas, guru lebih menekankan penguasaan konsep dan fakta yang sederhana; dan (4) Siswa mengalami kesulitan dengan memahami lebih banyak konsep dan fakta daripada memberikan informasi yang Berdasarkan masalah yang Di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana pembelajaran menyelesaikan masalah berdampak pada kemampuan kognitif siswa SDN Kedungmaron 01 Wungu tentang tema Sehat Itu Penting?

Pembelajaran berpotensi harus digunakan untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Pembelajaran masalah memecahkan memungkinkan siswa memecahkan masalah secara mandiri atau kelompok (Rohmah, 2021). Masalah di sini didefinisikan sebagai masalah yang tidak biasa yang belum diketahui cara penyelesaiannya (Widyawati, 2015). siswa diharapkan dapat mengidentifikasi aturan atau pola yang terlihat, menyelidiki, menyelidiki, mencoba dan menemukan solusi. Ini diharapkan dilakukan baik secara kelompok maupun individu. Setelah menemukan dan menerapkan metode pembelajaran yang paling sesuai, diharapkan tingkat keterampilan saintifik siswa akan meningkat, dan jumlah siswa akan meningkat yang minimal mencapai ketuntasan pendidikan akan meningkat. Tujuan studi ini adalah untuk mengevaluasi atau menjelaskan bagaimana siswa memperoleh kemampuan kognitif IPA Tema Sehat dengan menggunakan pendekatan pembelajaran masalah saintifik.

Metode

Penelitian ini adalah tindakan kelas selama semester pertama tahun ajaran 2019/2020. Siswa adalah subjek penelitian SDN Kedungmaron 01 Wungu yang berjumlah 15 siswa. Pengamatan, perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi adalah komponen dari siklus penelitian dua siklus.

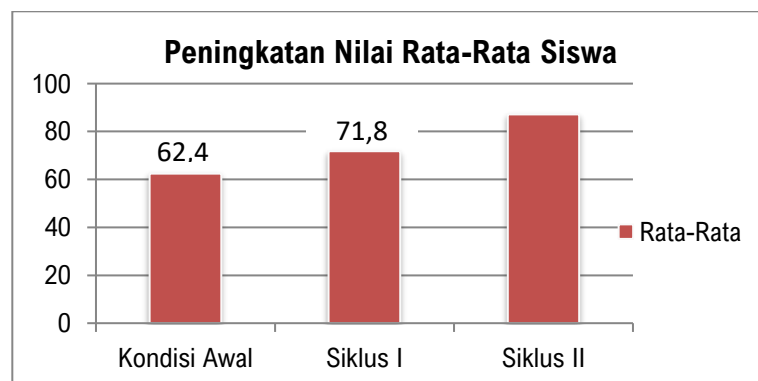


Gambar 1. Gambar Siklus Pembelajaran

Data untuk penelitian ini diperoleh melalui observasi dan tes. Sementara metode tes menggunakan lembar ujian untuk memantau bagaimana guru dan siswa berinteraksi; metode observasi menggunakan lembar ujian, yang terdiri dari dua puluh soal bentuk pilihan ganda. Untuk mengetahui apakah nilai kemampuan kognitif muatan IPA setelah siklus I dan II sesuai dengan pembelajaran menyelesaikan masalah saintifik, data yang dikumpulkan dari pekerjaan guru dan siswa dianalisis melalui analisis deskriptif kualitatif.

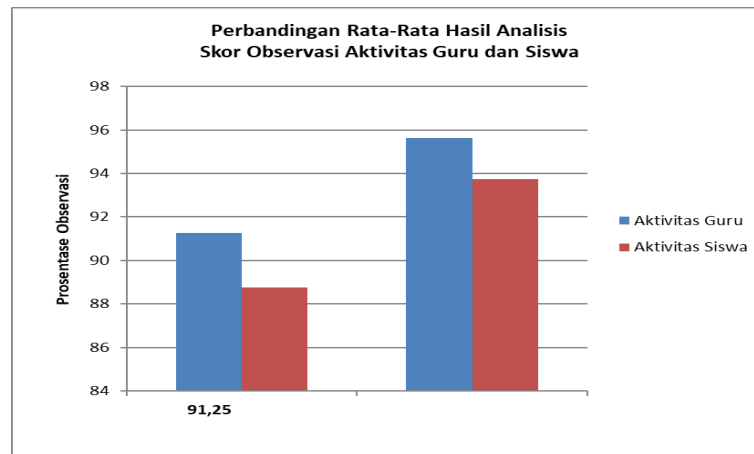
Hasil

Siswa kelas 5 menunjukkan peningkatan kemampuan kognitif untuk muatan pelajaran IPA dari awalnya. Siklus pertama menunjukkan peningkatan nilai rata-rata siswa dari 62,4 pada awalnya menjadi 71,8 pada akhirnya. Kemampuan kognitif siswa untuk muatan IPA meningkat Selama siklus I, nilai rata-rata siswa meningkat dari 71,8 menjadi 87,15 selama siklus kedua.



Gambar 2. Diagram Peningkatan Rata-rata kemampuan kognitif IPA

Ketika pendekatan pembelajaran problem solving saintifik diterapkan pada Seperti yang ditunjukkan dalam Siklus I dan II melihat peningkatan aktivitas guru dan siswa. Setelah siklus I selesai, dengan skor 73, guru memiliki persentase aktivitas 91,25%. kedua berakhir dengan skor aktivitas rata-rata 76,5 dan persentase 95,63%. Skor Sebagai hasil dari Selain aktivitas guru yang meningkat, aktivitas rata-rata siswa juga meningkat. Siswa memiliki skor aktivitas rata-rata 71 dengan persentase 88,75% pada siklus I dan 75 dengan persentase 93,75% pada siklus II. Hasil analisis skor observasi aktivitas guru dan siswa pada siklus I dan II dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram Perbandingan Analisis Observasi Rata-rata untuk Siklus I dan Siklus II

Setelah siklus I, evaluasi dilakukan berdasarkan hasil aktivitas yang diperiksa oleh siswa dan guru, bersama dengan tes hasil tindakan. Hasil evaluasi digunakan sebagai referensi untuk strategi yang lebih baik untuk meningkatkan kemampuan kognitif di siklus berikutnya (Budianto et al, 2021).

Pembahasan

Untuk hasil evaluasi, yaitu: Karena kurangnya motivasi siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran, dan guru tetap memiliki kendali atas proses pembelajaran. Hasil analisis aktivitas observasi menunjukkan bahwa aktivitas siswa masih tidak memenuhi atau di bawah rata-rata kriteria. Karena guru belum melakukan setiap langkah secara menyeluruh, siswa masih kurang memahami proses belajar (Wijaya, 2022; Aliyah, 2022; Wiwin et al, 2021). Untuk menentukan langkah selanjutnya, evaluasi hasil observasi siswa dan penilaian tes individu selama siklus kedua. Refleksi dari tindakan siklus II menunjukkan bahwa: 1) Aktivitas guru telah mencapai tingkat tertinggi, seperti yang ditunjukkan oleh lembar pengamatan pendidik; 2) kegiatan siswa lebih baik daripada yang mereka capai pada siklus I, seperti yang ditunjukkan oleh hasil observasi dari siswa klasik dan individu (Sultan et al, 2021).

Seperti yang ditunjukkan oleh hasil penelitian, pembelajaran menyelesaikan masalah adalah metode yang dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa, terutama dalam pembelajaran IPA, ini memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa (Wangsa et al., 2021; Elvan et al., 2010). Hasil secara keseluruhan dari observasi menunjukkan

peningkatan yang sangat memuaskan setelah melihat hasil tindakan pra-tindakan, siklus I, dan siklus II (Grasela et al, 2021; Asyatin, 2022). Pada siklus II, perbaikan pembelajaran problem solving menunjukkan hasilnya; kemampuan kognitif siswa rata-rata mencapai 87,15%, yang merupakan peningkatan dari 71,8% pada siklus I. Hasil dari siklus II menunjukkan bahwa guru lebih baik.

Sementara pada siklus pertama, tingkat aktivitas siswa hanya mencapai 88,75%, sedangkan pada siklus kedua, tingkat aktivitas meningkat menjadi 93,75%. Peningkatan ini disebabkan oleh kekurangan siklus I yang berkurang. Siklus I memiliki kekurangan, salah satunya adalah guru tidak memiliki motivasi untuk mengajar, dan banyak siswa belum memahami pelajaran, yang mengurangi kemampuan kognitif siswa (Alberida, 2018; Saputro et al, 2019). Banyak siswa tidak memperhatikan proses belajar, sehingga siswa cenderung mengharapkan jawaban temannya ketika diberikan tes (Silalahi et al, 2022; Lieung et al, 2019). Pengamatan aktivitas dilakukan secara individual, berbeda dengan pengamatan klasik hasil siswa. Pada siklus I, ada 3 siswa dengan penilaian sangat baik, yang baik untuk 7 siswa, dan cukup untuk 5 siswa. Sebagian besar siswa menerima nilai yang sangat baik di siklus kedua meningkat menjadi 5 siswa, yang baik untuk 10 siswa. Hasilnya, dapat dikatakan bahwa aktivitas belajar siswa secara individual meningkat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan untuk menyelesaikan masalah meningkat kognitif siswa (Alfin et al, 2019; Sarwi et al, 2021).

Pembelajaran yang mungkin dengan menerapkan teknik saintifik untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Pembelajaran problem solving dipilih untuk digunakan. Pembelajaran problem solving mengajarkan siswa memecahkan masalah secara mandiri atau kelompok (Rohmah, 2021; Aminah, 2022). Siswa diharapkan dapat mengidentifikasi pola atau aturan yang disajikan, menyelidiki, menyelidiki, mempertimbangkan, dan akhirnya menemukan solusi secara kolektif atau individu.

Kesimpulan

Penerapan metode problem solving yang menggunakan pendekatan saintifik untuk mengenali masalah, memberikan penjelasan, dan membatasi masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan informasi dan data, menguji hipotesis, dan membuat kesimpulan meningkatkan minat siswa selama pembelajaran. Hal ini dibuktikan oleh peningkatan aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa setiap siklus. Pada siklus pertama, aktivitas guru rata-rata 91,25%, dan hasil observasi aktivitas siswa siklus I rata-rata 88,75% dan siklus II rata-rata 95,63%. Penelitian ini menemukan bahwa kemampuan seseorang dapat ditingkatkan melalui pembelajaran menyelesaikan masalah kognitif siswa. Hasilnya mendorong penelitian lebih lanjut tentang pembelajaran menyelesaikan masalah.

Acknowledgment

-

Daftar Pustaka

- Alberida, H., & Barlian, E. (2018, April). Problem solving model for science learning. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 335, No. 1, p. 012084). IOP Publishing. <http://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012084>
- Alfin, J., Fuad, A. Z., Nur, M., Yuanita, L., & Prahani, B. K. (2019). Development of Group Science Learning (GSL) Model to Improve the Skills of Collaborative Problem Solving, Science Process, and Self-Confidence of Primary Schools Teacher Candidates. *International Journal of Instruction*, 12(1), 147-164.
- Aliyah, N. K. (2022). Peningkatan Prestasi Belajar IPA Melalui Penerapan Pembelajaran Direct Instruction Pada Siswa Kelas V SDN Sukosari 02 Dagangan Madiun. *Jurnal PELITA*, 2(1), 35–43. Retrieved from <https://pusdig.my.id/pelita/article/view/212>
- Aminah, S. (2022). Penggunaan Pembelajaran Talking Stick untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Materi Bumi dan Alam Semesta Siswa . *Jurnal PELITA*, 2(1), 29–34. Retrieved from <https://pusdig.my.id/pelita/article/view/210>
- Astuti, D. D., Sumarwiyah, S., & Purbasari, I. (2020). Pembelajaran Problem Solving Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 6(3), 365-375. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3965088>
- Asyatin, A. (2022). Peningkatan Prestasi Belajar IPA Melalui Pembelajaran Pembelajaran Kooperatif Kuis Team Siswa Kelas 8 SMPN 1 Saradan. *Jurnal PELITA*, 2(1), 1–6. Retrieved from <https://pusdig.my.id/pelita/article/view/218>
- Budianto, Y., Syakur, A., & Yunus, N. M. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Biologi Materi Ruang Lingkup Biologi Dengan Pembelajaran Pembelajaran Flipped Classroom Pada Kelas X SMAN 5 Palopo. *Jurnal PELITA*, 1(2), 66–73. Retrieved from <https://pusdig.my.id/pelita/article/view/90>
- Chandra, A., Firman, F., & Desyandri, D. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Organ Pernapasan Manusia Menggunakan Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di Kelas V SD Negeri 08 Puncak Lawang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 120-126. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i1.919>
- Elvan, İ. N. C. E., Güven, E., & Aydoğdu, M. (2010). Effect of problem solving method on science process skills and academic achievement. *Journal of Turkish Science Education*, 7(4), 13-25.
- Grasela, J. N., Syakur, A., & Syam, S. (2021). Pengaruh Pembelajaran Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Siswa Kelas X SMAN 10 Luwu Utara. *Jurnal PELITA*, 1(2), 74–82. Retrieved from <https://pusdig.my.id/pelita/article/view/91>
- Lieung, K. W., Rahayu, D. P., & Sulili, A. (2019, October). The influence of scientific approach on environmental problem solving skills in elementary school students. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 343, No. 1, p. 012173). IOP Publishing. <http://doi.org/10.1088/1755-1315/343/1/012173>

- Mariatik, M. (2021). Pembelajaran Pembelajaran Creative Problem Solving Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup. *Jurnal Pembelajaran dan Riset Pendidikan (JPRP)*, 1(1), 20-34.
- Meirisa, S. (2022). Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Tema Sehat Itu Penting di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(3), 800-807. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i3.2538>
- Purnama, F. L. (2019). *Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Pembelajaran Problem Solving Pada Tema 6 Subtema Tubuh Manusia Kelas V SD/MI* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Qiftiyah, M. (2023). Muatan HOTS pada Pembelajaran Tematik Materi IPA Kelas 5 Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 13(1), 28-38. <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i1.p28-38>
- Rahmayanti, V. (2020). *Penerapan Pembelajaran Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar PKN (Penelitian pada Siswa Kelas V SD di Desa Sidoagung Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang)* (Doctoral dissertation, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang).
- Rodiatan Mardiah, N. Y. A. Y. U. (2018). *Penerapan Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V DI MI Al-Adli Palembang* (Doctoral Dissertation, Uin Raden Fatah Palembang).
- Rohmah, S. (2021). *Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving di SD Negeri Ngemplak* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Saputro, A. D., Irwanto, I., Atun, S., & Wilujeng, I. (2019). The impact of problem solving instruction on academic achievement and science process skills among prospective elementary teachers. *Ilkogretim Online-Elementary Education Online*, 18(2), 496-507.
- Sari, F. P., Slameto, S., & Radia, E. H. (2018). Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Gugus Sudirman. *JS (Jurnal Sekolah)*, 2(2), 60-68. <https://doi.org/10.24114/js.v2i2.9515>
- Sarwi, S., Baihaqi, M. A., & Ellianawati, E. (2021, June). Implementation of Project Based Learning Based on STEM Approach to Improve Students' Problems Solving Abilities. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1918, No. 5, p. 052049). IOP Publishing. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/5/052049>
- Silalahi, M. D., Purba, N., & Simarmata, R. K. S. (2022). Pengaruh Pembelajaran Pembelajaran Problem Solving terhadap Hasil Belajar Siswa pada Tema 2 Subtema 1 Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih Kelas V SD Negeri 125543 Pematangsiantar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 4089-4101. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.8906>
- Sultan, M. A., & Paurru, T. P. (2021). Pengaruh Pembelajaran Pembelajaran Visual Auditory Kinesthetic Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V UPT SD Negeri 96 Pinrang. *Jurnal PELITA*, 1(2), 44-50. Retrieved from <https://pusdig.my.id/pelita/article/view/59>

- Susanti, M. (2019). *Perbedaan Hasil Belajar Ips Menggunakan Pembelajaran Pembelajaran Creative Problem Solving Dengan Pembelajaran Pembelajaran Problem Based Learning Siswa Kelas V SD Negeri 56 Kota Bengkulu* (Doctoral dissertation, IAIN Bengkulu).
- Wangsa, G. N. A. S., Dantes, N., & Suastra, I. W. (2021). Pengembangan instrumen kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA kelas V SD Gugus IV Kecamatan Gerokgak. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 139-150. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i1.267
- Widyawati, H. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Tema Sehat Itu Penting Menggunakan Pembelajaran Problem Solving pada Siswa Kelas 5 SDN Ngening 01, Batangan-Pati Tahun 2014-2015. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 5(3), 1-11. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2015.v5.i3.p1-11>
- Wijaya, S. H. (2022). *Meta analisis pembelajaran pembelajaran problem based learning dan problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika* (Doctoral dissertation, Jurnal Basicedu).
- Wiwin, Yanti, R., & Ma'rufi. (2021). Penerapan Strategi Pembelajaran Practice Rehearsal Pairs untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Kelas V SDN 93 Tombang. *Jurnal PELITA*, 1(2), 51–59. Retrieved from <https://pusdig.my.id/pelita/article/view/98>