

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI PADA SISWA SDN 02 MADIUN LOR MELALUI MODEL PJBL DENGAN TARL

Oleh:

Rukma Nofita Sari¹

Rita Rahmadhani²

Dewi Tryanasari³

Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Madiun^{1,3}

Alamat: Jl. Setia Budi No.85, Kanigoro, Kec. Kartoharjo, Kota Madiun, Jawa Timur
(63118)

Sekolah Dasar Negeri 02 Madiun Lor²

Alamat: Jl. Diponegoro No.41, Madiun Lor, Kec. Manguharjo, Kota Madiun, Jawa
Timur (63122)

Korespondensi Penulis: rukmafita@gmail.com, ritarahmadhani@gmail.com,
dewi@unipma.ac.id.

Abstract. *This study aims to improve the understanding of digestive system material in 5th grade students of SDN 02 Madiun Lor through the application of the Project Based Learning (PjBL) learning model combined with the Teaching at the Right Level (TaRL) approach. The research method used is Classroom Action Research (CAR) with quantitative and qualitative approaches. Data collection techniques are carried out through observation, questionnaires, and learning outcome tests to measure students' understanding of the material. The research subjects consisted of 25 5th grade students. The results of the study showed an increase in students' understanding of the digestive system material from cycle I to cycle II. This is evidenced by the increase in the average score of student learning outcomes in the posttest and an increase in learning activities during the learning process. The implementation of the PjBL learning model combined with TaRL showed very positive results, both from the teacher and student perspectives. The percentage of students achieving scores above the KKM increased from 20% in the pre-cycle to 88% in cycle II. This proves that an approach that pays attention to learning*

Received August 11, 2025; Revised August 25, 2025; September 16, 2025

*Corresponding author: rukmafita@gmail.com

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI PADA SISWA SDN 02 MADIUN LOR MELALUI MODEL PJBL DENGAN TARL

readiness and actively involves students through contextual projects is effective in improving mastery of basic science concepts at the elementary school level. These findings indicate that the integration of the Project-Based Learning (PjBL) model and the TaRL approach is effective in improving students' conceptual understanding of the material being taught. This research is expected to contribute to the development of adaptive and innovative learning strategies in science instruction in elementary schools. Furthermore, the results of this study also provide direction for future research exploring the integration of project-based learning models with learning approaches that focus on students' levels of understanding.

Keywords: *Project-Based Learning (Pjbl), Tarl, Digestive System, Material Understanding.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman materi sistem pencernaan pada siswa kelas 5 SDN 02 Madiun Lor melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang dipadukan dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL). Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, angket, dan tes hasil belajar untuk mengukur pemahaman materi siswa. Subjek penelitian terdiri dari 25 siswa kelas 5. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan dari siklus I ke siklus II. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya nilai rata-rata hasil belajar siswa pada tes posttest dan peningkatan aktivitas belajar selama proses pembelajaran berlangsung. Implementasi model pembelajaran PjBL yang dipadukan dengan TaRL menunjukkan hasil yang sangat positif, baik dari sisi guru maupun siswa. Persentase siswa yang mencapai nilai di atas KKM meningkat dari 20% pada pra-siklus menjadi 88% pada siklus II. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan yang memperhatikan kesiapan belajar serta melibatkan siswa secara aktif melalui proyek kontekstual efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep sains dasar pada tingkat sekolah dasar. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi model PjBL dan pendekatan TaRL efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa terhadap materi yang diajarkan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang adaptif dan inovatif dalam pembelajaran IPA

di sekolah dasar. Selain itu, hasil penelitian ini juga memberikan arah bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengeksplorasi integrasi model pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada tingkat pemahaman siswa.

Kata Kunci: Pjbl, Tarl, Sistem Pencernaan, Pemahaman Materi.

LATAR BELAKANG

Pendidikan dasar memiliki peran krusial dalam membentuk dasar pengetahuan dan keterampilan siswa. Namun, hasil belajar siswa di tingkat sekolah dasar seringkali belum optimal, terutama dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Salah satu materi IPAS yang sering menjadi tantangan adalah sistem pencernaan manusia. Fenomena ini juga terlihat di SDN 02 Madiun Lor, di mana pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan masih kurang baik.

Pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan pada kelas 5 SD masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil evaluasi harian yang menunjukkan sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, pembelajaran yang masih bersifat satu arah membuat siswa kurang aktif dan kurang tertarik terhadap materi. Salah satu model pembelajaran yang diyakini mampu meningkatkan pemahaman siswa adalah *Project Based Learning* (PjBL), di mana siswa belajar melalui proyek nyata yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, pendekatan *Teaching at The Right Level* (TaRL) juga penting diterapkan untuk menyesuaikan pembelajaran dengan kemampuan siswa yang beragam. Dengan menggabungkan PjBL dan TaRL, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan sesuai kebutuhan siswa. Untuk itu, perlu dilakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) guna mengetahui sejauh mana penerapan metode PjBL dan pendekatan TaRL dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan.

Model pembelajaran yang digunakan selama ini cenderung konvensional, kurang mampu menarik minat dan partisipasi aktif siswa. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Untuk itu, diperlukan inovasi dalam pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. Salah satu model yang terbukti efektif adalah *Project Based Learning* (PjBL). Penelitian oleh Bawamenewi et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia. Hasil belajar siswa meningkat dari 60% pada siklus I menjadi

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI PADA SISWA SDN 02 MADIUN LOR MELALUI MODEL PJBL DENGAN TARL

86,67% pada siklus II (Suraya, dkk., 2014). Selain itu, pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) juga menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Mawaddah et al. (2024) dalam penelitiannya di SDN Kalisari 02 Surabaya menemukan bahwa penerapan TaRL berbasis PBL dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 62,73 pada pra-siklus menjadi 81,82 pada siklus II. Namun, meskipun kedua pendekatan ini telah terbukti efektif secara terpisah, belum ada penelitian yang menggabungkan PjBL dengan TaRL pada materi sistem pencernaan di kelas 5 SD. Hal ini menjadi gap yang perlu diisi untuk mengetahui sejauh mana efektivitas kombinasi kedua pendekatan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan.

KAJIAN TEORITIS

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di SD bertujuan membangun pemahaman siswa terhadap fenomena alam dan sosial secara kontekstual. Materi seperti sistem pencernaan manusia penting karena mengajarkan struktur tubuh dan kebiasaan hidup sehat yang aplikatif (Sari & Hapsari, 2022).

Project Based Learning (PjBL) menjadi pendekatan yang relevan karena mendorong siswa belajar melalui proyek nyata yang mengembangkan kreativitas, kolaborasi, dan pemahaman mendalam (Pratiwi et al., 2023). Misalnya, siswa dapat membuat model sistem pencernaan dari bahan bekas untuk memahami konsep.

Sementara itu, *Teaching at the Right Level* (TaRL) membantu guru menyesuaikan pembelajaran dengan kemampuan aktual siswa. Ini membuat proses belajar lebih adaptif dan efektif, terutama di kelas yang kemampuan siswanya beragam (Banerjee et al., 2020; Mawaddah et al., 2024).

Kombinasi PjBL dan TaRL memungkinkan pembelajaran lebih bermakna. Proyek membuat siswa terlibat aktif, sedangkan TaRL memastikan tidak ada siswa yang tertinggal karena belajar sesuai levelnya (Dewi et al., 2023). Integrasi ini cocok diterapkan pada materi seperti sistem pencernaan yang abstrak dan kompleks.

Penelitian oleh Wijayanti et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan TaRL dengan media *flashcard* dalam IPAS meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa secara signifikan. Media yang tepat sesuai level siswa membuat materi lebih mudah dipahami.

Temuan lain dari Ambon menunjukkan bahwa PjBL meningkatkan motivasi belajar IPA siswa kelas 5, dari kategori sedang ke tinggi setelah diterapkan proyek sederhana seperti simulasi proses pencernaan (Sipahelut et al., 2023).

Pendekatan diferensiasi berbasis TaRL juga terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada materi organ pernapasan, terutama ketika dikombinasikan dengan media konkret dan pengelompokan berdasarkan kemampuan (Afkarina & Sanjaya, 2023).

Dengan pendekatan yang tepat proyek kontekstual dan pengajaran yang sesuai level pembelajaran IPAS menjadi lebih efektif. Siswa tidak hanya memahami materi, tapi juga terlatih dalam kerjasama, komunikasi, dan rasa percaya diri (Hartati et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian adalah siswa kelas 5 SDN 02 Madiun Lor. Teknik pengumpulan yang digunakan berupa lembar observasi, angket respon dan lembar tes soal yang hasilnya akan dianalisis untuk mengetahui ketercapaian tujuan penelitian serta dokumentasi. Prosedur penelitian menggunakan Kemmis dan McTaggart. Analisis data diperoleh dari hasil observasi dan dokumentasi yang dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Studi Pendahuluan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang diperoleh melalui observasi, wawancara oleh guru, ditemukan bahwa terdapat keberagaman kemampuan akademik dalam kelas. Kelas tersebut yang berjumlah sebanyak 25 siswa, terdiri dari 12 laki-laki dan 13 perempuan dengan latar belakang kemampuan belajar yang bervariasi. Untuk itu, pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) diimplementasikan sebagai strategi pembelajaran yang adaptif terhadap kebutuhan siswa. Implementasi TaRL dilakukan dengan membagi siswa ke dalam empat kelompok belajar, pembagian kelompok berdasarkan hasil asesmen diagnostik awal. Selama implementasi awal, siswa dalam kelompok kurang mahir menunjukkan antusiasme lebih tinggi saat kegiatan dikaitkan dengan aktivitas konkret. Sementara kelompok mahir lebih berkembang dalam kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi.

Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran PjBL Dengan Pendekatan TaRL

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI PADA SISWA SDN 02 MADIUN LOR MELALUI MODEL PJBL DENGAN TARL

Pelaksanaan pembelajaran yang inovatif melalui model *Project Based Learning* (PjBL) dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) menghasilkan data yang diperoleh dari tanggapan siswa, yang kemudian dianalisis menggunakan skala Likert sebagaimana disajikan pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Respon siswa terhadap pembelajaran inovatif menggunakan model PjBL dengan pendekatan TaRL

Hasil Respon	Persentase	Keterangan
Siswa	90%	Sangat Baik

Ketuntasan Hasil Belajar

Hasil penelitian yang diperoleh peneliti setelah melakukan penelitian berupa hasil pra siklus, siklus I, dan siklus II yang dikerjakan siswa kelas 5. Data awal diperoleh peneliti melalui tes diagnostik awal siklus sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan TaRL sedangkan data akhir diperoleh peneliti melalui tes sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran PjBL dengan pendekatan TaRL. Perbedaan hasil tes diagnostik pada siklus 1 dan siklus 2 dapat dilihat pada Tabel 2. sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil tes diagnostik.

No.	Uraian	Hasil Tes Diagnostik		
		Pra-siklus	Siklus 1	Siklus 2
1.	Jumlah peserta didik seluruhnya	25	25	25
2.	Jumlah peserta didik yang telah tuntas	5	11	22
3.	Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	20	14	3
4.	Rata - rata nilai kelas	50.8	64	84
5.	Persentase ketuntasan	20%	44%	88%

Perkembangan pencapaian ketuntasan belajar secara klasikal pada tahap pra-siklus, siklus I, dan siklus II dapat diamati melalui diagram pada Gambar 1. berikut.



Gambar 1. Hasil Peningkatan Ketuntasan Klasikal

Pembahasan

Hasilnya menunjukkan pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan meningkat secara signifikan. Rata-rata nilai akhir siswa pada siklus I menunjukkan peningkatan dibandingkan hasil pertemuan sebelumnya, meskipun belum semua siswa mencapai KKM. Setelah dilakukan refleksi dan perbaikan pada siklus II, seperti dengan menambahkan pendekatan TaRL dan memperjelas hubungan antara proyek dengan kehidupan sehari-hari siswa, hasil belajar siswa meningkat lebih tinggi. Siswa menjadi lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan percaya diri dalam mempresentasikan hasil proyek mereka. Ketuntasan klasikal pada siklus II menunjukkan bahwa lebih dari 80% siswa telah mencapai KKM, yang menandakan bahwa pembelajaran telah berhasil.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Anwar dan Rosfa (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan model PjBL secara signifikan meningkatkan penguasaan materi sistem pencernaan, baik di jenjang sekolah menengah maupun dasar. Berdasarkan hasil yang diperoleh, penerapan PjBL yang dipadukan dengan pendekatan TaRL terbukti efektivitasnya tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga mengembangkan keterampilan kolaboratif dan rasa percaya diri mereka. Pendekatan ini sangat direkomendasikan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar, terutama untuk materi yang menuntut visualisasi dan pemahaman proses, karena membuat pembelajaran lebih kontekstual, menyenangkan, dan bermakna.

KESIMPULAN DAN SARAN

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI PADA SISWA SDN 02 MADIUN LOR MELALUI MODEL PJBL DENGAN TARL

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti tentang Peningkatan Pemahaman Materi Sistem Pencernaan Siswa Kelas 5 SDN 02 Madiun Lor melalui Model Pembelajaran PjBL dengan Penerapan TaRL dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Implementasi model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang dipadukan dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) menunjukkan hasil yang sangat positif, baik dari sisi guru maupun siswa. Guru dapat merancang pembelajaran yang lebih terstruktur, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing siswa. Di sisi lain, siswa merespons dengan antusias, menunjukkan motivasi tinggi dan partisipasi aktif selama proses pembelajaran.
2. Efektivitas pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan mengalami peningkatan yang signifikan. Persentase siswa yang mencapai nilai di atas KKM meningkat dari 20% pada pra-siklus menjadi 88% pada siklus II. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan yang memperhatikan kesiapan belajar serta melibatkan siswa secara aktif melalui proyek kontekstual efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep sains dasar pada tingkat sekolah dasar.

Saran

Bagi guru, disarankan untuk mengintegrasikan pendekatan pembelajaran berbasis proyek dengan pemetaan kemampuan siswa sebagaimana prinsip TaRL agar pembelajaran lebih inklusif dan adaptif. Refleksi rutin juga penting dilakukan untuk memperbaiki strategi pembelajaran sesuai kebutuhan kelas.

Bagi sekolah, diharapkan mendukung penerapan model-model pembelajaran inovatif seperti PjBL dan TaRL melalui pelatihan guru, penyediaan media pembelajaran, serta fasilitasi kolaborasi antar guru agar transformasi pembelajaran berjalan lebih efektif.

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan pada materi dan jenjang yang berbeda guna menguji konsistensi efektivitas model PjBL dan pendekatan TaRL. Diharapkan juga penggunaan instrumen yang lebih bervariasi, seperti tes diagnostik digital atau asesmen performa berbasis rubrik.

DAFTAR REFERENSI

- Afkarina, N., & Sanjaya, A. (2023). Penerapan pendekatan diferensiasi berbasis TaRL untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada materi organ pernapasan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(2), 101–110.
- Anwar, Yenny; Meilinda, M.; & Rosfa, Asti Zuhana. (2024). Transforming learning outcomes: Impact of project-based learning on digestive system mastery. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 17(2), 326-336. DOI: <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.30335>
- Banerjee, A., Banerji, R., Duflo, E., Glennerster, R., & Khemani, S. (2020). The impact of teaching at the right level in improving learning outcomes: Evidence from India. *American Economic Journal: Applied Economics*, 12(3), 1–23.
- Bawamenewi, M., Holisin, I., & Putri, V. H. (2023). Upaya meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran IPAS materi sistem pencernaan manusia melalui penerapan model Project Based Learning berbantuan media alat peraga dan Power Point Interaktif. *Jurnal Ilmiah Mandalika Education (MADU)*, 1(2), 354–361. <https://doi.org/10.36312/madu.v1i2.62>
- Dewi, L. K., Hartono, D., & Suyanto, S. (2023). Integrasi TaRL dengan model PjBL dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(2), 132–140.
- Kemendikbudristek. (2022). *Buku saku implementasi Kurikulum Merdeka: pembelajaran berdiferensiasi dan diagnostik*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kusumawati, N., & Wulandari, L. (2023). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Bioedukasi*, 11(2), 85–94. Universitas Sebelas Maret (UNS). <https://jurnal.uns.ac.id/bioedukasi/article/view/98809>
- Lestari, Y., & Hamid, R. (2022). Pelatihan guru dalam meningkatkan kesiapan implementasi TaRL. *Jurnal Pelatihan dan Pengembangan Profesi Guru*, 5(1), 32–40.
- Mawaddah, P. R., Wicaksono, V. D., Firnanda, Z. I., Mukaromah, M., & Sumarsono, S. (2024). Penerapan TaRL berbasis PBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi ekosistem kelas 5 SDN Kalisari 02 Surabaya. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (JKIP)*, 5(2), 246–254. <https://doi.org/10.55583/jkip.v5i2.1010>
- Ningrum, A., Khaerunnisa, E., & Ihsanudin. (2023). Lembar Kerja Peserta Didik Berbantuan Video Animasi pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATERI PADA SISWA SDN 02 MADIUN LOR MELALUI MODEL PJBL DENGAN TARL

- Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 2023, Vol. 9 No. 2, hlm. 841-849. DOI: <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4572>
- Pratiwi, T.A., Wardana, M.Y.S., Purnamasari, I. (2023). Keefektifan Model Project Based Learning Berbantu Media Replika Sistem Pencernaan Manusia Terhadap High Order Thinking Skills Siswa Kelas V SD Negeri 1 Ngasem Jepara. *Pena Edukasia*, 1(2), 135-144. <https://doi.org/10.58204/pe.v1i2.35>
- Putra, M., & Hidayat, D. (2021). Keterlibatan orang tua dalam pembelajaran IPA di rumah. *Jurnal Pendidikan Keluarga*, 3(2), 27–36.
- Rahmawati, M., & Susilo, E. (2021). TaRL sebagai strategi meningkatkan kemandirian belajar siswa SD. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 11(1), 78–86.
- Rahmayanti, S. M., Hadi, F. R., & Suryanti, L. (2023). Penerapan model pembelajaran PBL menggunakan pendekatan TaRL. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7914>
- Ramadhani, N., Permana, R., & Yuliana, D. (2023). Efektivitas TaRL di tingkat SMP pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Menengah*, 4(1), 65–74.
- Sa'diyah, A., Deviani, A. P., Janah, U., & Murni, A. W. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Papan Pintar Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Kelas 5 SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1). <https://doi.org/10.37729/jpd.v6i1.5966>([Jurnal UMPWR](#))
- Safitri, D., & Azizah, A. (2023). Media dan aktivitas konkret dalam penerapan TaRL pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 77–86.
- Sari, F.P.H., Arifah, M.S., Salimi, M., & Chotijah, S. (2024). Implementasi Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Pembelajaran IPAS Kelas V Nuh Sekolah Dasar Tahfidzul Quran Al Abidin Surakarta Tahun Ajaran 2023-2024. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 7(3). <https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.92660>
- Sari, P., & Hapsari, D. (2023). Pendekatan interdisipliner dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(2), 112–120.
- Sipahelut, M., Pattiradjawane, J., & Manuputty, R. (2023). Penerapan model Project Based Learning untuk meningkatkan motivasi belajar IPA siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 10(1), 45–53

- Surayya, L., Subagia, I. W., & Tika, I. N. (2014). Pengaruh model pembelajaran think pair share terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1).
- Suwignyo, M. O., & Tsurayya, A. (2023). The Effect of Teaching at the Right Level (TaRL) Approach on Students' Numeracy Ability. *Jurnal Matematika Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 12(3), 210–220.
<https://jurnal.umb.ac.id/index.php/math/article/view/8324>
- Syamsudin, R., Latifah, N., & Wulandari, F. (2023). Refleksi guru dalam pembelajaran IPA tematik. *Jurnal Profesi Guru*, 8(1), 77–84.
- Wahyuni, D., & Fikri, R. (2023). Pembelajaran berbasis masalah untuk topik sistem pencernaan. *Jurnal Inovasi Biologi*, 11(2), 89–98.
- Wijayanti, N. (2023). Strategi kontekstual dalam pembelajaran sistem pencernaan manusia di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 11(1), 34–42.
- Wulandari, E., & Suparmi, S. (2020). Kreativitas siswa dalam pembelajaran berbasis proyek. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 22–30.
- Yuliani, S., Rahmah, R., & Fadhillah, N. (2022). Pengembangan keterampilan kolaboratif melalui PjBL. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(3), 98–108.
- Yulianti, S., Nugraheni, T., & Wahyuni, D. (2023). Supervisi akademik dan perubahan mindset guru dalam TaRL. *Jurnal Supervisi Pendidikan*, 6(2), 89–97.