



Vol 10 No 1, 2024

# Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi

<https://e-journal.my.id/biogenerasi>



---

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN ALAT PERAGA KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPAS DI KELAS IV SDK MARIA FERRARI

Theodora Keborok Runon, Universitas Nusa Nipa, Indonesia

Yohanes Ehe Lawotan, Universitas Nusa Nipa, Indonesia

Hermus Hero, Universitas Nusa Nipa, Indonesia

\*Corresponding author E-mail: [lawotanehe123@gmail.com](mailto:lawotanehe123@gmail.com)

---

### Abstract

The purpose of this research is to determine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by contextual teaching aids on the science learning outcomes of Class IV A students at SDK Maria Ferrari. The population of this study consists of 31 students in Class IV A at SDK Maria Ferrari. This study employs a pre-experimental research design with a one-group pretest and posttest approach, using non-probability sampling for sample selection. Data collection techniques include observation and tests. The results of the study indicate that the use of the Problem-Based Learning model assisted by contextual teaching aids has a significant impact, as demonstrated by hypothesis testing. It can be concluded that the use of the Problem-Based Learning model assisted by contextual teaching aids can improve the learning outcomes in the topic of energy transformation for Class IV A students at SDK Maria Ferrari, Maumere.

**Keywords:** Problem Based Learning, Contextual Teaching Aids, Learning Outcomes.

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga kontekstual terhadap hasil belajar IPAS kelas IV A SDK Maria Ferrari. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV A SDK Maria Ferrari yang berjumlah 31 orang. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pra eksperimental* dengan *one grup pretest* dan *posttest design* dengan pemilihan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling*. Teknik pengumpulan data yaitu observasi dan tes. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga kontekstual dibuktikan dengan uji hipotesis dan dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Base Learning* berbantuan alat peraga kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar IPAS materi perubahan bentuk energi siswa kelas IV ASDK Maria Ferrari Maumere.

**Kata Kunci:** Alat Peraga Kontekstual, Hasil Belajar, Pembelajaran Berbasis Masalah.

---

© 2024 Universitas Cokroaminoto palopo

---

Correspondence Author :  
Universitas Nusa Nipa

p-ISSN 2573-5163

e-ISSN 2579-7085

## PENDAHULUAN

Peranan pendidikan saat ini sangat penting dalam pendidikan menjadi faktor utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang lebih baik, oleh karena itu saat ini banyak strategi model pembelajaran, fasilitas belajar yang bermunculan dengan tujuan untuk menarik minat belajar siswa (Putra, 2021); (Putra, 2020). Rendahnya minat belajar IPA saat ini sangat banyak dikarenakan oleh kurangnya pemahaman dan keterampilan proses siswa untuk menemukan dan mengungkapkan suatu permasalahan itu sendiri dan hal tersebut disebabkan karena minimnya fasilitas dan perlengkapan siswa untuk melakukan praktik IPA secara langsung dan hanya berpatokan pada buku ataupun penjelasan guru saja.

IPA memiliki nilai ilmiah artinya kebenaran dalam IPA bisa dibuktikan lagi oleh seluruh orang dengan memakai tata cara ilmiah serta prosedur yang telah dicoba terdahulu oleh penemunya (Juhji, 2016). IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis serta dalam penggunaannya secara universal (Kelana & Wardani, 2021). IPA merupakan pengetahuan teoritis yang diperoleh ataupun disusun dengan metode yang khusus, dengan melaksanakan observasi, eksperimen, menyimpulkan, penataan teori, serta mengaitkan metode yang satu dengan yang lainnya (Andreani & Gunansyah, 2023). Pembelajaran IPA akan mudah dipahami peserta didik jika pendidik mampu menggunakan dan mengaitkan model pembelajaran dan media ajar berupa alat peraga yang tepat (Susanto, 2012). Sehingga, dalam melaksanakan pembelajaran pendidik dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran, dan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran (Lusidawaty et al., 2020).

Pembelajaran ilmu pengetahuan alam terutama di tingkat SD sebaiknya mengacu pada tingkat perkembangan siswa pada masa itu yaitu tahap operasional konkret dan dan operasional formal. IPA merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat terkait dengan kehidupan manusia. Mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar merupakan pembelajaran yang memuat materi tentang pengetahuan-pengetahuan alam yang dekat kaitannya dengan kehidupan peserta didik (Portanata et al., 2017). IPA menekankan

peserta didik mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dirinya sendiri dan alam sekitar, serta prospek perkembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Kelana & Wardani, 2021).

Kurikulum merdeka menuntut pembelajaran agar berpusat kepada peserta didik dan agar melibatkan peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran (Waruwu et al., 2022). Selain itu juga melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran sangat penting agar pembelajaran lebih bermakna dan peserta didik bias melakukan pemecahan masalah didampingi oleh guru sebagai fasilitator.

Hal itu sejalan dengan salah satu model pembelajaran yaitu *Problem Based Learning* (PBL), *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang mendesain agar peserta didik yang aktif dalam proses pembelajaran agar dapat memperoleh manfaat dari model pembelajaran yang membantu mereka lebih memahami mata pelajaran yang diajarkan (Janah et al., 2018); (Putra, 2020); (Lestari et al., 2022). Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang dirancang untuk memusatkan perhatian pada peserta didik. Teknik pembelajaran ini mengajarkan peserta didik untuk berpikir kritis ketika memecahkan masalah dengan menggunakan contoh-contoh dunia nyata. Model pembelajaran *problem based learning* adalah cara belajar yang menekankan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran, guru membiarkan peserta didik memecahkan dan menemukan cara atau alternatif pemecahan masalah sehingga peserta didik menjadi terbiasa menangani masalah secara kritis dan mandiri (Djonomiarjo, 2020); (Harwati, 2021). Ada beberapa persepsi yang menyebabkan rendahnya hasil belajar IPA diantaranya adalah pembelajaran yang masih konvensional, kurang memanfaatkan alat peraga dan kurang optimalnya penggunaan model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik berpikir secara kritis dalam memecahkan masalah salah satunya yaitu *Problem Based Learning*. Berdasarkan penelitian tersebut peserta didik yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* memperoleh hasil belajar yang lebih baik dalam pembelajaran. Ini berarti bahwa model *Problem Based Learning* mempunyai pengaruh yang positif terhadap

hasil belajar peserta didik. Pada penelitian kali ini, penulis mencoba untuk membahas pengaruh model Problem Based Learning menggunakan alat peraga terhadap hasil belajar IPA siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan pendidik kelas IV SDK Maria Ferrari peneliti menemukan beberapa permasalahan pada proses pembelajaran IPA, diantaranya: 1) Pembelajaran lebih dominan menggunakan metode ceramah sehingga kurang melibatkan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dan peserta didik kurang diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri pemecahan masalah atau konsep yang diberikan. 2) Media pembelajaran hanya menggunakan media pembelajaran visual seperti buku paket, poster, dan gambar, sehingga proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik tidak dapat merangkul gaya belajar peserta didik yang beragam sehingga peserta didik kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Permasalahan itu menyebabkan hampir sebagian besar nilai IPA peserta didik tidak mencapai KKM. Berdasarkan permasalahan di atas maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas IV perlu dilakukan perbaikan dalam rangka membantu peserta didik meningkatkan hasil belajar.

Banyak cara yang dilakukan oleh pendidik agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung menarik dan tidak membosankan, yaitu dengan menggunakan alat peraga untuk mempermudah pendidik dalam menjelaskan materi pada mata pelajaran IPA yang bisa meningkatkan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah. Berkaitan dengan proses pembelajaran, pendidik dapat memberikan model pembelajaran yang menyenangkan dan mudah dimengerti oleh peserta didik, pendidik dapat memadukan model pembelajaran tersebut dengan media yang mudah dipahami oleh peserta didik salah satunya yaitu dengan menggunakan alat peraga. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik adalah model Problem Based Learning (PBL).

Pembelajaran IPA merupakan suatu pembelajaran yang berhubungan dengan alam, sehingga dalam proses pembelajaran pendidik dapat mengaitkan pembelajaran dengan dunia nyata (Andi Yoga Prasetyo, Edi Yusmin, 2018). Hal ini dapat dilakukan oleh pendidik dengan menggunakan model pembelajaran

berbantuan alat peraga. Sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan mudah dan bisa mengeksplorasi pembelajaran ke dalam dunia nyata (Hariri et al., 2020). Hal ini sejalan dengan pendapat (Annisah, 2014) Alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyatakan pesan merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong proses belajar”.

Pembelajaran dengan model *problem based learning* dengan menggunakan alat peraga diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar peserta didik untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan nyata karena dengan model *problem based learning* yang dipadukan dengan menggunakan alat peraga akan membuat peserta didik lebih mudah memahami dan mengerti materi yang diberikan oleh pendidik ke dalam bentuk yang nyata, memperoleh pengalaman yang bermakna serta menemukan sendiri pengetahuannya, dan dengan menggunakan alat peraga pendidik mengharapkan adanya peningkatan pada ranah kognitif maupun psikomotorik peserta didik.

Penelitian relevan antara lain, (Satria & Sari, 2018), (Pambudi et al., 2019), (Suliyati et al., 2018) dan (Anwar & Jurotun, 2019). Walaupun beberapa penelitian telah mengeksplorasi penggunaan alat peraga dalam PBL, masih sedikit yang secara spesifik mengkaji dampaknya terhadap hasil belajar IPA di sekolah dasar. Penelitian yang ada lebih banyak berfokus pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi atau bidang studi yang berbeda. Penelitian ini memperkenalkan pendekatan baru dengan menggabungkan PBL dan alat peraga untuk mengatasi kekurangan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan antusiasme siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, penelitian ini dilakukan di konteks lokal, memberikan wawasan yang relevan bagi pendidik dan peneliti di Indonesia ini.

Berdasarkan berbagai permasalahan yang telah diuraikan di atas dalam peneliti tertarik untuk mengimplementasikan pembelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi menggunakan alat peraga kontekstual dengan menerapkan penggunaan model *Problem Based Learning* diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar melalui pendekatan yang lebih

interaktif dan partisipatif. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan alat peraga dapat meningkatkan semangat belajar peserta didik, karena peserta didik belajar dengan dunia nyata dan dapat mengeksplorasi dan menemukan sendiri pengetahuan. Sehingga, terjadinya interaksi pendidik yang dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam memecahkan masalah yang ditemuinya saat proses pembelajaran berlangsung.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif sebab data penelitian berbentuk angka-angka serta penyelidikan berbantuan statistik (Annisa et al.,2022). Jenis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian eksperimen. Tujuan dari penelitian eksperimen yaitu guna menemukan adanya pengaruh perlakuan penelitian ini digunakan untuk meneliti ada tidaknya pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga kontekstual terhadap hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPAS) siswa kelas IV Materi Perubahan Bentuk Energi di SDK Maria Ferrari Maumere Tahun Ajaran 2024/2025 .

Penelitian eksperimen ini menggunakan *desain pre-experimental tipe one group pretest and posttest design*. Desain penelitian eksperimen ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Hasibuan 2024). Pada penelitian ini hanya menggunakan satu kelas eksperimen saja . Pada kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan terlebih dahulu diberi *pretest* dan setelah diberi perlakuan maka kelompok eksperimen tersebut diberikan *posttest*. *Pretest* dan *posttest* pada penelitian ini digunakan untuk guna mengukur hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial (IPAS) kelas IV Materi Perubahan Bentuk Energi Di SDK Maria Ferrari Maumere.

Populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas IV SDK Maria Ferrari Maumere pada tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 31 siswa. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *non-probability sampling*, yang berarti sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti, bukan secara acak. Adapaun

subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV yang terdiri dari 31 orang, dengan rincian yaitu 19 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, dan tes. Observasi dilakukan untuk memantau dan mencatat proses pembelajaran selama kegiatan *lesson study*, di mana guru saling mengamati dan berbagi pengalaman guna meningkatkan kualitas pengajaran, serta aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPAS sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga dalam ranah kognitif yang dilaksanakan pada awal (*pretest*) dan akhir pembelajaran (*posttest*). Data yang dikumpulkan nantinya akan dianalisis memakai uji normalitas untuk mengetahui normal dan tidaknya data yang dimiliki. Uji hipotesis penelitian ini memakai uji T-Test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel dependens dan independent.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SDK Maria Ferrari Maumere tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV A SDK Maria Ferrari yang melibatkan 31 siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga kontekstual. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbantuan alat peraga kontekstual terhadap hasil belajar IPAS materi perubahan bentuk energi di SDK Maria Ferrari.

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku pada peserta didik setelah melakukan usaha belajar dari tidak tahu menjadi tahu (Somayan,2020). Hasil belajar yang diteliti pada penelitian ini yaitu aspek kognitif untuk mengukur pemahaman siswa pada pembelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi. Hasil penelitian disajikan berdasarkan perhitungan data *pretest* dan *posttest* eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Alat Peraga Kontekstual. Dari gambaran ini terlihat bagaimana kondisi awal sebelum diberi perlakuan (*treatment*) dan kondisi akhir setelah diberi perlakuan (*treatment*).

### **Uji Hipotesis**

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji T. Uji T digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga kontekstual terhadap Tabel 1 uji hipotesis

hasil belajar IPAS pada *pretest* dan *posttest* yang dihitung dengan menggunakan SPSS 16. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	60.3226	31	14.94074	2.68344
	posttest	83.2258	31	11.07161	1.98852

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pretest & posttest	31	.820	.000

Hasil analisis nilai t hitung sebesar 14.726 serta t tabel dengan dk 31 dan taraf signifikan =0,05 adalah 1696. karena nilai t hitung > t tabel (14.726 > 1696) sehingga disimpulkan HO ditolak dan H1 diterima, artinya ada bukti yang signifikan antara rata-rata *pretest* dan *posttest*, yaitu terdapat pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga kontekstual terhadap hasil belajar IPAS materi perubahan energi pada siswa kelas IV SDK Maria Ferrari. Penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian oleh (Trullas et al.,2022) menunjukkan bahwa penggunaan scaffolding, termasuk alat peraga, dalam PBL membantu siswa untuk lebih efektif dalam menyelesaikan masalah dan tugas yang kompleks.

PBL merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL Kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalkan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis (Ngereja et al.,2020), sehingga siswa dapat memperdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan berpikirnya secara berkesinambungan (Almulla,2020). Sedangkan menurut (Suliyati et al,2018) penerapan pembelajaran berdasarkan masalah berbantuan alat peraga memberikan pengaruh dan hasil yang lebih baik dari pada pembelajaran konvensional, dalam hal ini peningkatan hasil belajar kognitif dan aktivitas siswa saat alat peraga digunakan oleh guru untuk memberi penekanan pada informasi, stimulasi perhatian dan memfasilitasi proses pembelajaran sehingga materi pembelajaran yang disampaikan lebih mudah dipahami siswa. Karena peserta didik belajar dengan dunia nyata

dan dapat mengeksplorasi dan menemukan sendiri pengetahuan (Qomariyah et al.,2020). Jadi pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga kontekstual sangat berpengaruh sekali terhadap hasil belajar siswa agar hasil belajar siswa lebih meningkat.

#### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan alat peraga kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV A SDK Maria Ferrari Maumere. Hal ini dapat dilihat dari adanya perbedaan nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil nilai *posttest* yang diperoleh siswa rata-rata lebih tinggi dan memenuhi ketuntasan belajar dibandingkan dengan hasil *pretest*. Hasil analisis pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t. Hasil perhitungan uji t menggunakan SPSS 16, diperoleh t hitung > t tabel (14.726 > 1696) hasil ini menunjukkan HO ditolak dan H1 diterima dengan kata lain terdapat pengaruh penggunaan model *problem Based Learning* berbantuan alat peraga kontekstual pada pembelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi kelas IV SDK Maria Ferrari Maumere.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Andi Yoga Prasetyo, Edi Yusmin, A. H. (2018). Meta-analisis pengaruh cooperative learning terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA, Universitas Tanjungpura Pontianak*, 9 no 2(Meta analisis), 11.
- Andreani, D., & Gunansyah, G. (2023). Persepsi Guru tentang IPAS pada

- Kurikulum Merdeka. *Jpgsd*, 11(9), 1841–1854.
- Djonomiarjo, T. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.37905/aksara.5.1.39-46.2019>
- Harwati, C. (2021). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 2(2), 51–55. <https://doi.org/10.22219/jppg.v2i2.14834>
- Janah, M. C., Widodo, A. T., & Kasmui. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(1), 2097–2107.
- Juhji, J. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 58. <https://doi.org/10.30870/jppi.v2i1.419>
- Kelana, J. B., & Wardani, D. S. (2021). *Model Pembelajaran IPA SD BUKU SUMBER View project Artikel View project* (Issue February).
- Lestari, Y. W., Hairida, H., Sartika, R. P., Enawati, E., & Muharini, R. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Koloid. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5342–5351. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3227>
- Lusidawaty, V., Fitria, Y., Miaz, Y., & Zikri, A. (2020). Pembelajaran Ipa Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 168–174. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.333>
- Portanata, L., Lisa, Y., & Awang, I. S. (2017). Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA SD. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 3(1), 337–348.
- Putra, S. H. J. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Kooperatif Tipe Number Head Together Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar di SMP. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), 84–95. <https://doi.org/10.37058/bioed.v5i2.2177>
- Putra, S. H. J. (2021). Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS): Dampaknya terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMP. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(2), 204. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i2.10030>
- Sukarman Hadi Jaya Putra. (2020). Pendekatan Saintifik Berbantuan Media Power Point Pada Materi Protista Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Sman 1 Bola. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 12(2), 192–202. <https://doi.org/10.36928/jpkm.v12i2.499>
- Susanto, J. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Lesson Study Dengan Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa Di Sd. *Journal of Primary Educational*, 1(2), 71–77.
- Waruwu, M., Dwikurnaningsih, Y., Ismanto, B., Iriani, A., Tri, S., & Wasitohadi, S. (2022). Pemberdayaan Kepala Sekolah dan Guru dalam Mengimplementasikan Program Sekolah Penggerak dan Merdeka Belajar. *Magistrorum Et Scholarium: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 440–450. <https://ejournal.uksw.edu/jms/article/view/6574>