

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR PENYAJIAN DATA MENGGUNAKAN
MODEL *PROJECT BASED LEARNING (PjBL)* PADA MURID KELAS V SDN
DUKUH KUPANG II/489 SURABAYA**

Tollanda Dhesika Aulia¹, Tiara Zalza Nabilah², Muhammad Hafidz Amaluddin³,
Wahyu Susiloningsih⁴, Menik Rupiaty⁵, Ganda Riswanto⁶
^{1,2,3,4,5,6} Pendidikan Profesi Guru (PPG), Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
dhesikatollanda@gmail.com, tiarazalza13@gmail.com,
mhafidzamaluddin@gmail.com, wahyususioningsih@unipasby.ac.id,
menikrupiatyspdsd28@guru.sd.belajar.id, ganda.riswanto23@sd.admin.belajar.id

ABSTRACT

This research was motivated by the low mathematics learning outcomes of Grade V students at SDN DukuK Kupang II/489 Surabaya on the topic of data presentation. The aim of this research was to improve student learning outcomes through the implementation of the Project Based Learning (PjBL) model on bar chart data presentation material. This Classroom Action Research (CAR) was conducted in two cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The subjects were 28 Grade V students in the academic year 2025/2026. Data collection techniques included tests, observations, and documentation. Data were analyzed using quantitative and qualitative descriptive analysis. The results showed that the application of the PjBL model effectively improved student learning outcomes. Classical learning mastery increased from 50% (pre-cycle), to 71% (Cycle I), and reached 89% (Cycle II), exceeding the research target of 80%. The class average score improved from 62.5 (pre-cycle) to 74.3 (Cycle I) and 83.7 (Cycle II). Student activity in the dimensions of critical thinking, creativity, collaboration, and communication also improved from the Developing/Proficient category in Cycle I to the Expert category in Cycle II. It is concluded that the Project Based Learning (PjBL) model can significantly improve the learning outcomes of Grade V students on bar chart data presentation material.

Keywords: *Project Based Learning, Learning Outcomes, Data Presentation, Bar Chart, Elementary School*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika materi penyajian data pada murid kelas V SDN DukuK Kupang II/489 Surabaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar murid kelas V pada materi penyajian data dalam bentuk diagram batang melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL). Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri atas tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 28 murid kelas V SDN DukuK Kupang II/489 Surabaya tahun pelajaran 2025/2026. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa penerapan model PjBL dapat meningkatkan hasil belajar murid. Ketuntasan belajar klasikal meningkat dari 50% (pra-siklus), menjadi 71% (Siklus I), dan mencapai 89% (Siklus II), melampaui target minimal 80%. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 62,5 (pra-siklus) menjadi 74,3 (Siklus I) dan 83,7 (Siklus II). Aktivitas murid pada dimensi bernalar kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi juga meningkat dari kategori Mulai Berkembang/Cakap pada Siklus I menjadi kategori Mahir pada Siklus II. Disimpulkan bahwa model Project Based Learning (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar murid kelas V pada materi penyajian data diagram batang.

Kata Kunci: *Project Based Learning*, Hasil Belajar, Penyajian Data, Diagram Batang, Sekolah Dasar

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada peserta didik sejak dini. Dalam Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka, salah satu elemen yang harus dikuasai murid kelas V SD adalah analisis data dan peluang, yang mencakup kemampuan mengumpulkan, mengolah, menyajikan, dan menginterpretasikan data dalam berbagai bentuk, termasuk diagram batang. Kompetensi ini tidak hanya relevan dalam konteks akademis, tetapi juga sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari murid (Solehah & Setiawan, 2023; Muna & Fathurrahman, 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas V SDN Dukuh Kupang II/489 Surabaya pada bulan April

2026, ditemukan bahwa hanya sekitar 50% murid yang berhasil mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan, yaitu nilai 70. Murid mengalami kesulitan dalam membaca skala diagram, menentukan nilai pada sumbu, dan menarik kesimpulan dari data yang disajikan (Sundari et al., 2024; Misnawati et al., 2024).

Kondisi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor: (1) metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru (teacher-centered) sehingga murid kurang aktif; (2) kurangnya penggunaan media konkret; (3) minimnya kesempatan berlatih menyajikan data secara mandiri; dan (4) kurangnya variasi model pembelajaran. Situasi ini sejalan dengan temuan Rahmawati et al. (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang monoton dan kurang kontekstual

berkontribusi signifikan terhadap rendahnya ketuntasan belajar murid di sekolah dasar.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengaktifkan murid, membangun kerja sama, dan menghasilkan produk nyata. Salah satu model yang dinilai tepat adalah Project Based Learning (PjBL). Melalui PjBL, murid terlibat langsung dalam proses mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data menjadi produk nyata berupa papan diagram batang (Nurlatifah et al., 2022; Sumilat et al., 2023).

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas model PjBL. Joleha et al. (2024) menyimpulkan bahwa PjBL berbantuan media dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi piktoqram dan diagram batang secara signifikan. Astriani Aulia et al. (2024) menemukan bahwa PjBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika murid kelas IV SD. Rahmawati et al. (2024) menunjukkan bahwa implementasi PjBL

meningkatkan keaktifan dan hasil belajar murid dari siklus ke siklus.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan: (1) mendeskripsikan penerapan model PjBL pada pembelajaran matematika materi penyajian data di kelas V SDN Dukuh Kupang II/489 Surabaya, dan (2) meningkatkan hasil belajar murid kelas V pada materi penyajian data diagram batang melalui penerapan model PjBL.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan dalam setiap siklus, yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi (Arikunto et al., 2016; Kusnandar & Nurmawanti, 2023). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing satu pertemuan (2 x 35 menit).

Subjek penelitian adalah 28 murid kelas V SDN Dukuh Kupang II/489 Surabaya tahun pelajaran 2025/2026. Penelitian dilaksanakan pada semester genap, dimulai dari observasi awal pada April 2026 hingga penyusunan laporan pada Mei

2026. Jadwal pelaksanaan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Waktu	Keterangan
1	Observasi Awal & Pra-Siklus	April 2026	Pengumpulan data awal
2	Pelaksanaan Siklus I	29 April 2026	2 JP (2 x 35 menit)
3	Refleksi Siklus I	April - Mei 2026	Analisis hasil Siklus I
4	Pelaksanaan Siklus II	6 Mei 2026	2 JP (2 x 35 menit)
5	Refleksi & Analisis Data	Mei 2026	Penarikan kesimpulan
6	Penyusunan Laporan PTK	Mei 2026	Penulisan laporan

Data dikumpulkan melalui tiga teknik: (1) Tes tertulis berupa soal pilihan ganda (10 butir) yang diberikan di akhir setiap siklus; (2) Observasi langsung terhadap aktivitas murid dengan lembar observasi yang mencakup dimensi bernalar kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (skor 1-4); (3) Dokumentasi berupa foto kegiatan, daftar hadir, RPM, LKM, dan hasil karya proyek murid.

Data hasil tes dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar klasikal menggunakan rumus: Nilai = (Skor Diperoleh / 10) x 100; dan Persentase Ketuntasan = (Jumlah Murid Tuntas / Jumlah Seluruh Murid) x 100%. Penelitian dinyatakan berhasil apabila persentase ketuntasan belajar klasikal mencapai minimal 80% dan nilai rata-rata kelas mencapai minimal 75. Data observasi dianalisis secara kualitatif deskriptif.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti melakukan observasi awal dan mengumpulkan data nilai ulangan harian murid kelas V. Hasil evaluasi pra-siklus menunjukkan bahwa dari 28 murid, hanya 14 murid (50%) yang mencapai ketuntasan dengan nilai ≥ 70 , sementara 14 murid lainnya (50%) belum tuntas. Nilai rata-rata kelas pada kondisi awal adalah 62,5 (Tabel 2).

Tabel 2 Data Hasil Belajar Pra-Siklus

N o	Keterangan	Jumlah Murid	Persentase	Nilai Rata- rata
1	Tuntas (\geq 70)	14	50%	62,5
2	Belum Tuntas (< 70)	14	50%	-
	Jumlah	28	100%	

Observasi menunjukkan bahwa pembelajaran berlangsung secara teacher-centered, murid cenderung pasif, dan tidak ada kegiatan hands-on yang melibatkan murid secara langsung dalam menyajikan data. Kondisi ini mendorong peneliti untuk menerapkan model PjBL sebagai upaya perbaikan (Farhin et al., 2023; Nurlatifah et al., 2022).

1. Hasil Tindakan Siklus I

Pada Siklus I (29 April 2026), murid dibagi menjadi 5 kelompok dan mengerjakan proyek pembuatan papan diagram batang berdasarkan data pelemparan dadu sebanyak 20 kali. Pembelajaran mengikuti enam sintaks PjBL: (1) penentuan pertanyaan mendasar, (2) desain

perencanaan proyek, (3) penyusunan jadwal, (4) monitoring proyek, (5) pengujian hasil melalui presentasi, dan (6) evaluasi pengalaman (Setiawan et al., 2022).

Murid sangat antusias saat melempar dadu dan menyajikan hasilnya dalam diagram batang nyata. Meski demikian, beberapa kelompok masih kurang tepat dalam menentukan skala. Hasil observasi aktivitas murid Siklus I disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Observasi Aktivitas Murid Siklus I

N o	Aspek yang Dinilai	Sko r Rat a- rata	Persentase	Kategori
1	Bernalar Kritis (analisis data)	2,8	70%	Cakap
2	Kreativitas (penyajian proyek)	2,7	67,5%	Mulai Berkembang
3	Kolaborasi (kerja kelompok)	3,0	75%	Cakap
4	Komunikasi (presentasi)	2,6	65%	Mulai Berkembang

Hasil tes akhir Siklus I menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan pra-siklus (Tabel 4). Ketuntasan belajar klasikal meningkat dari 50% menjadi 71%, dan nilai rata-rata kelas meningkat dari 62,5 menjadi 74,3. Namun, hasil ini belum mencapai target yang ditetapkan (80% ketuntasan klasikal).

Tabel 4 Data Hasil Belajar Siklus I

N o	Keterangan	Jumlah Murid	Persentase	Nilai Rata- rata
1	Tuntas (\geq 70)	20	71%	74,3
2	Belum Tuntas (< 70)	8	29%	-
	Jumlah	28	100%	

Refleksi Siklus I mengidentifikasi beberapa kekurangan: (1) sebagian kelompok belum mampu menentukan skala yang tepat; (2) presentasi murid masih kurang percaya diri; (3) alokasi waktu perlu dikelola lebih baik. Temuan ini menjadi dasar perbaikan pada Siklus II.

2. Hasil Tindakan Siklus II

Berdasarkan refleksi Siklus I, peneliti merancang perbaikan untuk Siklus II (6 Mei 2026): (1) penguatan

pemahaman tentang skala diagram batang (skala 2 dan skala 5); (2) penambahan materi diagram batang horizontal; (3) kegiatan wawancara langsung ke guru kelas; dan (4) pembimbingan lebih intensif pada murid yang belum tuntas di Siklus I.

Kegiatan paling menonjol pada Siklus II adalah aktivitas wawancara murid kepada guru kelas 1-5 untuk mengumpulkan data jumlah murid tiap kelas. Kegiatan ini memberikan pengalaman autentik bagi murid dalam mengumpulkan data dari sumber primer. Setelah data terkumpul, setiap kelompok membuat papan diagram batang vertikal dan horizontal berskala 5. Hasil observasi aktivitas Siklus II disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Observasi Aktivitas Murid Siklus II

N o	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-rata	Persentase	Kategori
1	Bernalar Kritis (analisis data)	3,4	85%	Mahir
2	Kreativitas (penyajian proyek)	3,3	82,5%	Mahir

3	Kolaborasi (kerja kelompok)	3,5	87,5%	Mahir
4	Komunikasi (presentasi)	3,2	80%	Mahir

Nilai Rata-rata	62,5	74,3	83,7	≥ 75
Ketuntasan Klasikal	50%	71%	89%	≥ 80%
Murid Tuntas	14 murid	20 murid	25 murid	≥ 22

Hasil tes akhir Siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan Siklus I (Tabel 6). Ketuntasan belajar klasikal mencapai 89%, yang telah melampaui target minimal 80%.

Tabel 6 Data Hasil Belajar Siklus II

N o	Keterangan	Jumlah Murid	Persentase	Nilai Rata-rata
1	Tuntas (≥ 70)	25	89%	83,7
2	Belum Tuntas (< 70)	3	11%	-
Jumlah		28	100%	

3. Pembahasan dan Analisis

Rekapitulasi peningkatan hasil belajar dari pra-siklus hingga Siklus II disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7 Rekapitulasi Peningkatan Hasil Belajar

Aspek	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II	Target
-------	------------	----------	-----------	--------

Berdasarkan data pada Tabel 7, penerapan model PjBL dalam dua siklus pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar murid secara bertahap dan konsisten. Nilai rata-rata kelas meningkat sebesar 11,8 poin dari pra-siklus ke Siklus I, dan meningkat lagi sebesar 9,4 poin dari Siklus I ke Siklus II. Secara keseluruhan, terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 21,2 poin (33,9%) dari kondisi awal (62,5) ke akhir Siklus II (83,7).

Peningkatan hasil belajar ini sejalan dengan hasil penelitian Joleha et al. (2024) yang menyimpulkan bahwa model PjBL berbantuan media terbukti dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi penyajian data murid SD secara signifikan. Hal ini juga diperkuat oleh Rahmawati et al. (2024) yang menunjukkan bahwa implementasi PjBL secara konsisten menghasilkan peningkatan keaktifan

dan hasil belajar murid dari siklus ke siklus.

Peningkatan yang terjadi tidak lepas dari karakteristik model PjBL yang memberikan pengalaman belajar autentik melalui proyek nyata. Pada Siklus I, murid mendapatkan pengalaman langsung mengumpulkan data dari pelemparan dadu. Pada Siklus II, proyek yang lebih kompleks—mencakup wawancara langsung, skala 5, dan dua jenis diagram batang—semakin mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi murid. Fahlevi (2022) menegaskan bahwa peningkatan kompleksitas proyek secara bertahap mendorong perkembangan kognitif murid ke level yang lebih tinggi (Setiawan et al., 2022; Salwa et al., 2023).

Aspek kolaborasi dan komunikasi murid juga mengalami peningkatan yang nyata. Kemampuan kolaborasi meningkat dari kategori Cakap (75%) pada Siklus I menjadi Mahir (87,5%) pada Siklus II. Kemampuan komunikasi meningkat dari Mulai Berkembang (65%) menjadi Mahir (80%). Peningkatan ini menunjukkan bahwa model PjBL tidak

hanya efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan karakter murid sesuai dimensi Profil Lulusan Kurikulum Merdeka (Sumilat et al., 2023; Yanto et al., 2023).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Pertama, penerapan model Project Based Learning (PjBL) pada materi penyajian data diagram batang di kelas V SDN Dukuh Kupang II/489 Surabaya dilaksanakan dalam dua siklus dengan enam sintaks: (1) menentukan pertanyaan mendasar, (2) mendesain perencanaan proyek, (3) menyusun jadwal, (4) monitoring proyek, (5) menguji hasil, dan (6) mengevaluasi pengalaman. Pada Siklus I murid membuat papan diagram batang dari data pelemparan dadu, sedangkan pada Siklus II murid membuat papan diagram batang vertikal dan horizontal berskala 5 dari data wawancara. Kedua, penerapan model PjBL terbukti dapat meningkatkan hasil belajar murid kelas V pada materi penyajian data diagram batang.

Ketuntasan belajar klasikal meningkat secara konsisten dari 50% (pra-siklus), menjadi 71% (Siklus I), dan mencapai 89% (Siklus II), melampaui target penelitian sebesar 80%. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 62,5 menjadi 74,3 (Siklus I) dan 83,7 (Siklus II).

Ketiga, aktivitas murid pada dimensi bernalar kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi meningkat dari kategori Mulai Berkembang/Cakap pada Siklus I menjadi kategori Mahir pada Siklus II. Berdasarkan temuan ini, model PjBL direkomendasikan sebagai alternatif model pembelajaran pada materi yang menuntut keterampilan proses, dan dapat dikembangkan dengan mengombinasikannya bersama media digital untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SD.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astriani Aulia, Siti Istiningasih, & Nurwahidah, N. (2024). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(1), 282-288.
- Cahyani, A. N., Kironoratri, L., & Ermawati, D. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penggunaan Media Papan Diagram pada Siswa Kelas V SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 915-925.
- Deltia, A., & Ariani, Y. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Penyajian Data. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2).
- Fahlevi, M. R. (2022). Kajian Project Based Blended Learning Sebagai Model Pembelajaran Pasca Pandemi. *Sustainable: Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 5(2), 230-249.
- Farhin, N., Setiawan, D., & Waluyo, E. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Melalui Penerapan Project Based-Learning. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(2), 132-136.
- Gitasmara, R. D. N., & Prastowo, A. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka dengan Project Based Learning untuk Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah. *MAGISTRA*, 15(1), 11-22.

- Joleha, S., Utomo, A. C., & Undari, T. (2024). Penerapan Model PjBL Berbantuan Media Padi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(4), 12206-12213.
- Kamaruddin, I., et al. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Pendidikan: Tinjauan Literatur. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 2742-2747.
- Kusnandar, A., & Nurmawanti, I. (2023). Penelitian Tindakan Kelas Sarana Peningkatan Profesionalisme Guru. *Lombok Tengah: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia*.
- Misnawati, M., Patandean, A. J., & Rahmaniah, R. (2024). Implementasi Literasi Numerasi pada Materi Diagram Batang pada Siswa Kelas V. *Bosowa Journal of Education*, 5(1), 148-156.
- Muqtafia, A. C., et al. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dan Cara Mengatasinya pada Siswa SD: Tinjauan Literature Review. *Seminar Nasional LPPM UMMAT*, 1, 296-309.
- Muna, I., & Fathurrahman, M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran Matematika di SD. *Jurnal Profesi Keguruan*, 9(1), 99-107.
- Nurlatifah, M., Fauziyah, M. U., Herawati, W., & Wahyuni, S. (2022). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD. *Journal of Innovation in Primary Education*, 1(2), 99-106.
- Pahleviannur, R., dkk. (2022). Penelitian Tindakan Kelas. Sukoharjo: CV. Pradina Pustaka.
- Rahmawati, A. N., Rosanawati, I. M. R., & Sadino. (2024). Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa. *Edudikara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(2), 45-53.
- Raini, G. K. (2022). Pendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 58-65.
- Ramadhani, S. A. J., et al. (2022). Optimalisasi Peran Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika di SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2413-2421.
- Rochman, F., & Kelana, J. B. (2022). Pembelajaran Pemahaman Mengenai Diagram Batang pada Siswa SD Kelas IV

- Melalui Model Project Based Learning. *COLLASE*, 5, 797.
- Salwa, S., Hermuttaqien, B. P. F., & Aras, L. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Project Based Learning pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2).
- Setiawan, T., Sumilat, J. M., Paruntu, N. M., & Non, N. (2022). Analisis Penerapan Model Pembelajaran PjBL dan PBL pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9734-9744.
- Solehah, H., & Setiawan, D. (2023). Kurikulum Merdeka dan Penilaian Pembelajaran Matematika dalam Membangun Generasi Matematika yang Kompeten. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 25043-25050.
- Sumilat, J. M., et al. (2023). Analisis Implementasi Model PjBL (Project Based Learning) di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3980-3988.
- Sundari, Murtiyasa, B., Hidayati, Y. M., Destya, A., & Sumardi. (2024). Kesulitan Penyajian Data Diagram Lingkaran pada Siswa Sekolah Dasar. *Lentera Arfak: Jurnal Pendidikan dan Sains*, 2(1).
- Thabroni, G. (2022). Taksonomi Bloom (Revisi) dan Kata Kerja Operasional. Diakses dari <https://serupa.id>
- Yanto, N., Mutia, S., Muhiddin, A., & Arsyad, A. A. (2023). Implementasi Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa. *LAMBDA: Jurnal Pendidikan IPA*, 3(1), 15-24.