

IMPROVING LEARNING OUTCOMES THROUGH PROBLEM BASED LEARNING ON EARTH AND SOLAR SYSTEM MATERIALS

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MELALUI PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI BUMI DAN TATA SURYA

Lisa Arianti¹, Theo Jhoni Hartanto², Pri Ariadi Cahya Dinata³

¹⁾²⁾³⁾ Program Studi Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Palangka Raya
Jl. H. Timang Tunjung Nyaho Palangkaraya Kode Pos 73112

Email: ariantir805@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to improve the learning outcomes of class VII-1 students at SMP Negeri 5 Palangka Raya on Earth and Solar System material by using the Problem Based Learning (PBL) learning model. The research subjects consisted of 28 students, consisting of 14 male students and 14 female students, who were part of class VII-1 of SMP Negeri 5 Palangka Raya. The type of research used is Classroom Action Research which is carried out in two cycles, where each cycle consists of two meetings. Each cycle includes planning, implementation, observation and reflection stages. The research results showed that the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model in cycles I and II succeeded in improving student learning outcomes. The average value of learning outcomes for class VII-1 students increased in each cycle, namely in cycle I (77.30) and cycle II (80.76). Apart from that, the level of learning completion of students also increased, from 88.46% in cycle I to 92.30% in cycle II. Thus, it can be concluded that the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model can improve the learning outcomes of class VII-1 students on Earth and Solar System material at SMP Negeri 5 Palangka Raya for the 2023/2024 academic year.

Keywords: *Learning Outcomes, Problem Based Learning (PBL).*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII-1 SMP Negeri 5 Palangka Raya pada materi Bumi dan Tata Surya dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Subjek penelitian terdiri dari 28 peserta didik, yang terdiri dari 14 peserta didik laki-laki dan 14 peserta didik perempuan, yang merupakan bagian dari kelas VII-1 SMP Negeri 5 Palangka Raya. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, di mana masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Setiap siklus mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada siklus I dan II berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik. Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik kelas VII-1 meningkat di setiap siklus, yaitu pada siklus I (77,30) dan siklus II (80,76). Selain itu, tingkat ketuntasan belajar peserta didik juga mengalami peningkatan, dari 88,46% pada siklus I menjadi 92,30% pada siklus II. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII-1 pada materi Bumi dan Tata Surya di SMP Negeri 5 Palangka Raya untuk Tahun Pelajaran 2023/2024.

Kata Kunci: *Hasil Belajar, Problem Based Learning (PBL).*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dan mencapai tujuan bangsa Indonesia, yaitu memperbaiki kesejahteraan dan mengembangkan kehidupan intelektual. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab I, Pasal I, pendidikan diartikan sebagai usaha yang secara sadar dan terstruktur dirancang untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengembangkan

potensinya secara aktif. Dengan demikian, peserta didik akan memiliki kekuatan spiritual, kemampuan pengendalian diri, kecerdasan, karakter yang baik, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk kesejahteraan pribadi, masyarakat, bangsa, dan negara.

Proses belajar dan mengajar adalah dua hal yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan. Belajar mengacu pada individu yang memperoleh pengetahuan, sedangkan mengajar berhubungan dengan tindakan yang dilakukan oleh pendidik. Tujuan belajar adalah untuk membawa perubahan perilaku, yang tidak hanya sebatas menambah

pengetahuan, tetapi juga meliputi pengembangan keterampilan, kemampuan, sikap, pemahaman, rasa percaya diri, minat, karakter, dan kemampuan beradaptasi. Dengan demikian, belajar dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas psiko-fisik yang mencakup aspek pemikiran, emosi, dan tindakan untuk mencapai perkembangan pribadi manusia secara menyeluruh, mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melibatkan pendekatan sistematis dalam memahami alam semesta, yang mencakup tidak hanya penguasaan fakta, konsep, dan prosedur, tetapi juga merupakan bagian dari proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan menjadi sarana bagi peserta didik untuk mengenali diri sendiri dan lingkungan sekitar, serta membuka peluang untuk pengembangan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA menekankan pentingnya pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi dan pemahaman ilmiah mengenai lingkungan (Kemdikbud, 2014). Taufik dkk. (2010) juga menekankan bahwa proses pembelajaran IPA harus mencakup proses sains secara utuh. Unsur-unsur penting dalam sains terdiri dari produk, proses, dan sikap ilmiah. Oleh karena itu, pembelajaran IPA seharusnya memberikan pengalaman langsung yang memungkinkan peserta didik untuk membangun, memahami, serta mengaplikasikan konsep yang mereka pelajari. Dengan demikian, peserta didik dapat dilatih untuk menemukan konsep-konsep secara holistik, bermakna, autentik, dan aplikatif dalam menyelesaikan berbagai masalah.

Dari perolehan observasi, pengamatan di kelas VII-1 SMP Negeri 5 Palangka Raya, pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, di mana peserta didik hanya mendengarkan, mencatat, dan menerima informasi dengan kesempatan bertanya yang terbatas. Akibatnya, suasana belajar menjadi pasif dan membosankan, dengan beberapa peserta didik tampak mengantuk, berbicara dengan teman, atau membaca buku lain. Kurangnya interaksi serta keraguan peserta didik untuk menyampaikan pendapat menghambat pencapaian tujuan pembelajaran, sehingga banyak peserta didik mendapatkan nilai rendah.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan penerapan metode pembelajaran yang lebih inovatif, efektif, kreatif, serta menarik dengan pendekatan yang berpusat pada peserta didik (Fauzi, A. 2022). Dengan pembelajaran aktif, peserta didik dapat mengatasi kendala dan membangun pengetahuan secara mandiri, baik individu maupun kelompok, yang meningkatkan hasil belajar IPA. Model inovatif yang digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar, khususnya pada materi Bumi dan Tata Surya.

Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*, PBL) adalah suatu model pembelajaran yang memanfaatkan masalah-masalah dunia nyata sebagai konteks untuk proses belajar peserta didik

(Markawira dkk., 2014; Rahayu, 2017). PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang memperkenalkan masalah dunia nyata untuk memperoleh pemahaman serta konsep penting dari materi yang sudah dipelajari sebelumnya, sehingga terbentuk pengetahuan baru. Dalam proses ini, peserta didik belajar melalui inspirasi, diskusi kelompok, serta menggunakan informasi yang relevan. Model PBL ini terdiri dari lima tahapan utama: 1) Orientasi terhadap Masalah, 2) Mengorganisasi Peserta didik, 3) Membimbing Penyelidikan, 4) Menyampaikan dan Menyajikan Hasil, serta 5) Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah (Syamsidah & Suryani, 2018).

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu yang ditulis oleh Dara Ninggar Agesti, Elia Ling Lig Melati. (2023) yang berjudul Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* pada Materi Sistem Tata Surya, yang dilakukan dalam 2 siklus. Hasil analisis menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yaitu siklus I (58%) dan siklus II (88%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII H pada materi Bumi dan Tata Surya di SMP Negeri 2 Tenganon.

Tujuan penelitian tindakan kelas ini untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi "Bumi dan Tata Surya" di kelas VII-1 SMP Negeri 5 Palangka Raya pada Tahun Ajaran 2023/2024. Penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat kepada peserta didik, yaitu: (1) dapat membantu mereka meningkatkan hasil belajar. (2) dapat menambah pengetahuan dan informasi terkait pengembangan model pembelajaran yang bermanfaat bagi peserta didik.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan di dalam kelas dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas praktik pengajaran (Arikunto, 2010). Oleh karena itu, PTK berfokus pada proses belajar mengajar di kelas dalam situasi nyata dan dilakukan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari dua pertemuan berdurasi 2 x 40 menit. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di setiap pertemuan.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan di kelas VII-1 SMP Negeri 5 Palangka Raya, Jl. Tjilik Riwut Km. 33, Banturung. Penelitian ini dilaksanakan pada semester II Tahun Ajaran 2023/2024. Penelitian berlangsung secara luring selama 1 minggu, dari 21 hingga 29 Mei 2024 dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari satu pertemuan dengan durasi 2 x 40 menit. Selama penelitian, peneliti

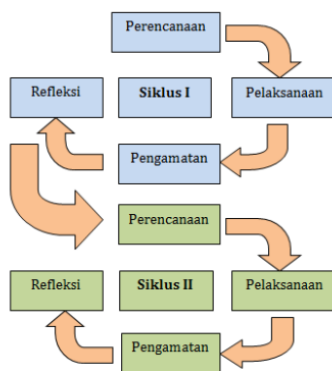
dibantu oleh pengamat dari program Kampus Mengajar untuk mengamati dan mengumpulkan data.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini dilaksanakan di Kelas VII-1 SMP Negeri 5 Palangka Raya Tahun Ajaran 2023/2024, berjumlah sebanyak 28 orang, terdiri 14 peserta didik laki-laki dan 14 peserta didik perempuan.

Prosedur

Setiap siklus dalam penelitian ini meliputi empat kegiatan utama, yaitu: (a) perencanaan (*planning*), (b) pelaksanaan tindakan (*acting*), (c) observasi (*observing*), dan (d) refleksi (*reflecting*). Keempat komponen dilaksanakan secara bertahap, dengan tujuan untuk perbaikan dan penyempurnaan terhadap rencana tindakan. Prosedur penelitian memiliki struktur yang dapat dilihat dalam gambar siklus berikut:



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data meliputi tes, observasi, dan dokumentasi. Data kuantitatif diperoleh dari tes soal evaluasi pilihan ganda dengan 10 soal yang diberikan kepada peserta didik. Observasi dilakukan untuk memantau langkah guru dalam pembelajaran menggunakan LKPD. Skor dihitung dari jumlah jawaban benar dan dikalikan sepuluh. Dokumentasi mencakup gambar aktivitas peserta didik, nilai, dan dokumen terkait lainnya.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam Penelitian Tindakan Kelas ini mengukur peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi Bumi dan Tata Surya dengan menghitung rata-rata nilai dan persentase ketuntasan berdasarkan KKM sebesar 70 di SMP Negeri 5 Palangka Raya. Adapun langkah-langkah untuk menghitung rata-rata kelas adalah sebagai berikut:

$$Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimal} \times 100$$

Untuk menghitung persentase hasil tes yang digunakan dalam menilai pencapaian belajar tiap peserta didik, dapat dilakukan dengan metode berikut:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100 \%$$

Keterangan:

- KB : Ketuntasan belajar peserta Didik.
- T : Jumlah skor yang diperoleh peserta didik.

T_t : Jumlah skor total.

Persamaan untuk menghitung persentase ketuntasan belajar adalah sebagai berikut:

$$PK = \frac{\sum \text{Peserta didik yang tuntas}}{\sum \text{Peserta didik}} \times 100 \%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di kelas VII-1 yang terdiri dari 28 peserta didik. Penelitian dilakukan dalam dua siklus untuk mengetahui strategi dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan psikomotor siswa di kelas VII-1 SMP Negeri 5 Palangka Raya. Setiap siklus difokuskan pada penerapan model pembelajaran **Problem Based Learning (PBL)** dengan pendekatan saintifik yang diterapkan dalam setiap proses pembelajaran.

Hasil dari setiap siklus dijelaskan secara rinci untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dalam proses pembelajaran, yang nantinya bisa menjadi panduan dalam merencanakan kegiatan pembelajaran selanjutnya. Berikut ini adalah kegiatan yang dilakukan:

Siklus I

Hasil belajar peserta didik diperoleh melalui tes yang dilaksanakan pada hari Selasa, 21 Mei 2024, di kelas VII-1 Semester Genap SMP Negeri 5 Palangka Raya selama pelaksanaan Siklus I. Pengukuran hasil belajar dilakukan dengan menggunakan soal evaluasi tentang materi Sistem Tata Surya, dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 70.

Tabel 1. Daftar Nilai Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

| | |
|---------------------------|----------|
| Jumlah Peserta Didik | 26 Orang |
| Jumlah Nilai Klasikal | 2.010 |
| Rata-Rata Kelas | 77,30 |
| Nilai Peserta Didik > KKM | 23 Orang |
| Nilai Peserta Didik < KKM | 3 Orang |
| Presentase Pencapaian KKM | 88,46 % |

Dari data tersebut, rata-rata nilai pada siklus I mencapai 77,30 dengan persentase ketuntasan 88,46%. Namun, hasil belajar peserta didik belum sepenuhnya berhasil atau tuntas, karena belum memenuhi indikator ketuntasan, yaitu Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai minimal 70 dan ketuntasan klasikal 75%. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan pada siklus II.

Siklus II

Hasil belajar peserta didik diperoleh melalui tes yang dilaksanakan pada Siklus II untuk peserta didik kelas VII-1 SMP Negeri 5 Palangka Raya pada hari Rabu, 29 Mei 2024. Penilaian hasil belajar peserta didik dilakukan menggunakan tes pilihan ganda yang terdiri dari 10 soal, yang dikerjakan secara individu oleh peserta didik.

Tabel 2. Daftar Nilai Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

| | |
|---------------------------|----------|
| Jumlah Peserta Didik | 26 Orang |
| Jumlah Nilai Klasikal | 2.100 |
| Rata-Rata Kelas | 80,76 |
| Nilai Peserta Didik > KKM | 24 Orang |
| Nilai Peserta Didik < KKM | 2 Orang |
| Presentase Pencapaian KKM | 92,30 % |

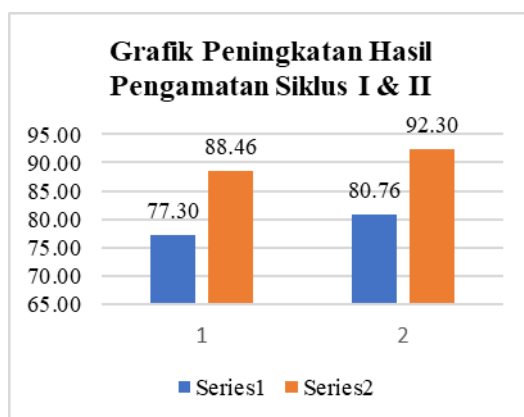
Diperoleh data hasil tersebut dari pemberian soal evaluasi di siklus II, di dapat rata-ratanya sebesar 80,76 dan persentase ketuntasan sebesar 92,30%. Dengan demikian, hasil belajar peserta didik dapat dianggap tuntas karena telah memenuhi indikator ketuntasan yaitu Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai minimal 70 dan ketuntasan klasikal sebesar 75%. Sehingga tidak perlu perbaikan pada siklus selanjutnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII-1 di SMP Negeri 5 Palangka Raya pada mata pelajaran IPA melalui penerapan model pembelajaran **Problem Based Learning (PBL)**. Penilaian dilakukan menggunakan tes untuk mengumpulkan data terkait hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar, yang terlihat dari perbandingan capaian siswa antara siklus I dan siklus II.

Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Berdasarkan uraian data hasil observasi pada Siklus I dan Siklus II, terlihat adanya peningkatan dalam hasil belajar peserta didik.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Hasil Pengamatan Siklus I & Siklus II

Berdasarkan grafik di atas, penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Bumi dan Tata Surya berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII-1 SMP Negeri 5 Palangka Raya. Pada siklus I, nilai rata-rata kelas adalah 77,30 meningkat menjadi 80,76 pada siklus II, dengan ketentuan meningkat dari 88,46% menjadi 92,30%. Ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar sebesar 3,8%. Keberhasilan pencapaian indikator ini disebabkan oleh guru yang mampu menerapkan langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan baik.

Penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik dapat berpikir kritis dan secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui interaksi dengan lingkungan belajar yang dibuat oleh guru. *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir, kemampuan memecahkan masalah, serta kapasitas intelektual. Penerapan PBL memiliki beberapa dampak, seperti meningkatkan konsentrasi peserta didik selama pembelajaran, memperbaiki kemampuan mereka dalam mengaitkan masalah dengan fenomena kehidupan nyata, mendorong kerja sama yang baik selama proses pembelajaran, dan membuat pembelajaran menjadi lebih bermanfaat.

Temuan ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian Agustina Alverasima Nugraheni, dkk. (2024) yang berjudul *Penggunaan Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar pada Peserta Didik Kelas VII H SMP Negeri 1 Semarang. Dan penelitian dari Ninggar Agesti, Elia Ling Lig Melati. (2023) yang berjudul *Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning* pada Materi Sistem Tata Surya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA materi Bumi dan Tata Surya kelas VII H Semester II di SMP Negeri 2 Tenganan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

KESIMPULAN

Penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Bumi dan Tata Surya di kelas VII-1 SMP Negeri 5 Palangka Raya dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Rata-rata nilai kelas naik dari 77,30 di siklus I menjadi 80,76 di siklus II, dan persentase ketuntasan meningkat dari 88,46% menjadi 92,30%. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terbukti lebih efektif dibanding metode ceramah dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina Alverasima Nugraheni, dkk. (2024). *Penggunaan Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar pada Peserta Didik Kelas VII H SMP Negeri 1 Semarang. *Jurnal Kreativitas, Problem Based Learning*, 20024-05-07.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dara Ninggar Agesti, dkk. (2023). *Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning* pada Materi Sistem Tata Surya. April 2023. Vol. 3, No. 1.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Dr. Rusman, M. (2014). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Depok: PT. RAJAGRAFINDOPERSADA.
- Fauzi, A. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah Penggerak. *Pahlawan: Jurnal Pendidikan-Sosial-Budaya*, 18(2), 18–22. <https://doi.org/10.57216/pah.v18i2.480>.
- H. Salim, S, I. R.-K., & Haidir. (2019). *PENELITIAN TINDAKAN KELAS*. Medan: Perdana Publishing.
- Helmi Auliya, dkk. (2023). *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Pembelajaran PBL Dan Windows Shopping Pada Materi Bumi Dan Tata Surya Kelas VII*. *Jurnal Problem Based Learning, Sistem Tata Surya, Window Shopping*, 2023-07-25.
- Law D, Gunasekara C, Patrisia Y, Fernando S, & Wardhono A (2023) *Development of durable class F fly ash based geopolymer concretes*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1157(1): 012024. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1157/1/012024>.
- Ninggar A, D., & Ling Ling, E. (2023). *Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Sistem Tata Surya*. *LAMBDA : Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA Dan Aplikasinya*, 3(1), 37–43. <https://doi.org/10.58218/lambda.v3i1.556>
- Patrisia Y, Coenraad R, Inderawan NA, & Elidad E (2020) *Mechanical properties of fly ash-based geopolymer concrete using variation in maximum size of coarse aggregate*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1469(1): 012025. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1469/1/012025>
- Rahayu, S. (2017). *DIADIK: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 7(2), 2017 ISSN 2089-483X. 7(2), 98–110.
- Victoriani Inabuy, dkk. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Widiasari, F.O. "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Peserta didik Kelas VII C Mata Pelajaran IPS di SMP Al-Islam 1 Surakarta." in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Call for Papers (SNDIK) I 2019*, 2019, pp. 45-51.