

OPTIMALISASI PENINGKATAN HASIL BELAJAR KOGNITIF MATERI SISTEM TATA SURYA MELALUI IMPLEMENTASI PROJECT BASED LEARNING KELAS 7E DI SMP NEGERI 49 SURABAYA

Deya Hetri S¹, Zumrotul Alfiyah², Muhammad Fajar Marsuki³

Universitas Negeri Malang, SMP Negeri 49 Surabaya

Email: deyasafira1497@gmail.com¹, zumrotulalfiyah@gmail.com²,

Muhammad.fajar.fmipa@um.ac.id³

Abstract

This study aims to determine the increase in psychomotor learning outcomes for class VII E students of SMP Negeri 49 Surabaya after using the Project Based Learning (PjBL) learning model. This type of research is classroom action research (PTK) with 28 students as research subjects. The data analysis technique used in this study is descriptive quantitative with an indicator of success of 75% of students who complete classically. The results showed that there was an increase in learning outcomes through the application of the Project Based Learning (PjBL) learning model for students in class VII E. This can be seen from the results of an increase in learning outcomes completed by 4 students, with an average value of learning outcomes in the initial conditions (pre-cycle) of 61.43 in the medium category and a proportion of 14.2% in the very low category. After being given treatment, there was an increase in 18 students in cycle I which had an average value of 78.43 in the sufficient category and a proportion of 64.2% in the medium category and in cycle II by 26 students, which had an average value of 89.14 in the good category and a proportion of 92.8% in the very high category. Overall, this study proves that the application of the Project Based Learning (PjBL) learning model can improve students' cognitive learning outcomes. This increase can be seen from the increase in the score of the increase in the value of student learning outcomes during the two research cycles.

Keywords : Project Based Learning, Cognitive Learning Outcomes, PTK, Science, Solar System.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar psikomotor siswa kelas VII E SMP Negeri 49 Surabaya setelah menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL). Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan 28 siswa sebagai subjek penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan indikator keberhasilan 75% siswa yang tuntas secara klasikal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada siswa kelas VII E. Hal ini terlihat dari hasil peningkatan hasil belajar yang dituntaskan oleh 4 orang siswa, dengan skor rata-rata hasil belajar pada kondisi awal (pra siklus) sebesar 61,43 dalam kategori sedang dan persentase sebesar 14,2% dalam kategori sangat rendah. Setelah diberikan perlakuan terjadi peningkatan pada siklus I sebanyak 18 siswa yang memiliki skor rata-rata 78,43 dengan kategori cukup dan persentase 64,2% pada kategori sedang dan pada siklus II sebanyak 26 siswa yang memiliki skor rata-rata 89,14 pada kategori baik dan persentase 92,8% pada kategori sangat tinggi. Secara keseluruhan penelitian ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Peningkatan ini terlihat dari peningkatan skor peningkatan nilai hasil belajar siswa selama dua siklus penelitian.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek, Hasil belajar kognitif, PTK, IPA, Sistem tata surya.

Corresponding Author; Deya Hetri S
E-mail: deyasafira1497@gmail.com



Pendahuluan

Perubahan kurikulum yang terjadi di Indonesia menekankan pentingnya siswa memahami pembelajaran dengan lebih baik (Permendikbud, 2016). Dalam menyampaikan materi, seorang pendidik perlu memilih model yang sesuai dengan kondisi kelas atau siswa agar siswa merasa tertarik dalam mengikuti pelajaran. Oleh karena itu, diperlukan penggunaan model yang menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran, di mana mereka menjadi pelaku utama dalam proses pembelajaran, sementara pendidik berperan sebagai fasilitator. Beberapa faktor yang menjadi latar belakang bagi peneliti dalam memilih model tersebut adalah adanya beberapa masalah dalam proses pembelajaran. Siswa kurang berminat membaca atau mengamati lingkungan sekitar mereka. Selain itu, siswa kurang berani menyampaikan pendapat mereka sendiri dan terkadang sulit menerima pendapat dari siswa lain. Kurangnya kemampuan siswa dalam membuat catatan dari materi yang diajarkan juga ditemukan, terutama dalam pembelajaran tentang hewan dan tumbuhan di sekitar lingkungan mereka, serta keberagaman makhluk hidup di sekitar mereka. Selain itu, peneliti juga menemukan beberapa masalah pada guru yang tidak menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Model-model tersebut membuat siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran dan kurang mampu mengintegrasikan pengalaman sehari-hari di luar sekolah dengan pengetahuan yang diperoleh di kelas.

Kurikulum merdeka adalah respons terhadap tuntutan perubahan dalam pendidikan di era industri 5.0. Konsep Kurikulum Merdeka Belajar bertujuan untuk mengembangkan soft skill, seperti integritas, kepemimpinan, dan kerjasama dalam tim (Wannesia dkk, 2022). Merdeka belajar memberikan inovasi untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa dan tenaga pendidik. Pendekatan merdeka belajar mendorong siswa dan guru untuk secara bebas mengeksplorasi pengetahuan, sikap, dan keterampilan dari lingkungan sekitar, sehingga dapat membentuk karakter jiwa yang merdeka (Zulaiha, Meidina & Meisin, 2022). Guru memainkan peran penting dalam mewujudkan pendidikan ini, membantu siswa meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, sikap, dan pemahaman mereka. Berdasarkan Taksonomi Bloom, hasil belajar yang diharapkan siswa mencakup tiga ranah kecerdasan, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Pembelajaran IPA terpadu untuk mengevaluasi keberhasilan proses belajar yang telah dilakukan dan untuk menilai tingkat pencapaian dalam pembelajaran tersebut. Dalam konteks ini, pembelajaran IPA terpadu membutuhkan penilaian autentik yang dapat menganalisis proses siswa dalam menghasilkan respons terhadap perolehan keterampilan, sikap, dan pengetahuan yang dimiliki (Mahmuddah, 2015).

Pantiwati & Nyono (2020) juga menjelaskan bahwa penilaian autentik diperoleh melalui pembelajaran yang mengarah pada pemecahan masalah. Dalam penilaian tersebut, pengetahuan siswa dapat dievaluasi dalam ranah kognitif. Kemampuan kognitif melibatkan aspek logika, analisis, pengetahuan, dan proses berpikir siswa. Terdapat enam tahapan dalam proses kemampuan kognitif, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat atau mencipta (C6) (Rosa, 2017).

Menurut Zakiah & Khairi (2019), kemampuan kognitif melibatkan proses mental yang melibatkan pengenalan umum dan ditandai dengan representasi objek dalam bentuk gambaran mental seperti ide, tanggapan, simbol, dan nilai. Oleh karena itu, kemampuan kognitif memiliki peran penting dalam keberhasilan proses pembelajaran, karena sebagian besar kegiatan pembelajaran melibatkan kegiatan berpikir dan mengingat. Setiap individu memiliki proses kognitif yang unik, yang juga akan mempengaruhi hasil kemampuan kognitif yang dimiliki.

Pada dasarnya, setiap individu memiliki kemampuan kognitif yang berbeda-beda, sesuai dengan teori kognitif Jean Piaget (dalam Ibda, 2015). Menurut teori tersebut, meskipun dua orang memiliki jumlah informasi yang sama dalam pikirannya, mereka mungkin memiliki kemampuan

kognitif yang berbeda. Individu dapat aktif dalam proses pembelajaran dengan melakukan berbagai kegiatan, seperti memecahkan masalah, mencari informasi, mengelola stimulus yang memiliki makna, mengamati lingkungan sekitar, dan mengabaikan hal-hal yang dianggap tidak relevan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan (Wibowo, 2016). Dengan demikian, keaktifan individu dalam pembelajaran memainkan peran penting dalam pengembangan kemampuan kognitif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA dan observasi di lingkungan SMPN 49 Surabaya ditemukan beberapa masalah pada sub materi sistem tata surya, karena materi tersebut bersifat abstrak dan menyebabkan siswa kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru, sehingga berdampak kepada pemahaman konsep materi yang belum optimal. Kurangnya penggunaan media pembelajaran di sekolah menjadi salah satu faktor menurunnya hasil belajar, motivasi belajar dan minat belajar siswa. Fakta di lapangan juga menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas VII E pada mata pelajaran IPA untuk tahun ajaran 2022/2023 nilai Ulangan Harian (UH) kurang memuaskan, dimana 64,28% siswa mendapat nilai dibawah KKM yaitu dibawah 82, dan hanya 35,71% saja siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM. Hal ini dikarenakan kurangnya penggunaan media pembelajaran yang sangat terbatas dan metode yang kurang tepat yang mengakibatkan siswa menjadi pasif dan kurang antusias terhadap kegiatan proses pembelajaran.

Hasil angket gaya belajar yang diberikan peneliti kepada peserta didik menunjukkan bahwa persentase sebesar 57,14% peserta didik cenderung menggunakan gaya belajar kinestetik, persentase sebesar 17,85% peserta didik menggunakan gaya belajar visual, persentase sebesar 10,71% peserta didik menggunakan gaya belajar audiotory dan sisanya gaya belajar campuran seperti audio kinestetik serta audio visual mendapatkan persentase sebesar 17,85%. Hasil ini membuktikan bahwa peserta didik kelas VII E cenderung menggunakan gaya belajar kinestetik, yang dimana pada gaya belajar kinestetik lebih menekankan proses pembelajaran yang dapat menghasilkan suatu karya dengan alat inderanya tanpa menggunakan media seperti Smartphone atau Android.

Menurut Yohana (2016) pada media seperti Android beberapa sekolah terdapat peraturan yang melarang siswanya untuk membawa smartphone terutama peraturan pada SMP Negeri 49 Surabaya. Hal ini dikarenakan semua peserta didik dapat mengakses konten di dunia maya, termasuk konten berbau pornografi dan aksi kejahatan lainnya, serta ketika membawa smartphone di sekolah akan dapat memecah konsentrasi siswa sehingga, perhatian dan minat dalam proses pembelajaran juga akan ikut terpecah dikarenakan banyak siswa yang bermain game online saat pembelajaran berlangsung dan bermain media sosial seperti instagram, facebook dan twitter.

Salah satu bentuk pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk berkreasi baik secara individu maupun dalam kelompok adalah pembelajaran berbasis proyek. Standar proses pendidikan menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat mendorong kemampuan siswa dalam menghasilkan karya yang kontekstual, baik secara individu maupun dalam kelompok. Sebagai upaya untuk mencapai hal tersebut, guru dapat menerapkan model pembelajaran inovatif seperti Project Based Learning. Menurut Kurniasih dan Sani (2014), pembelajaran berbasis proyek adalah suatu model atau pendekatan pembelajaran inovatif yang menekankan pembelajaran kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Dalam pembelajaran ini, siswa terlibat dalam bekerja dalam kelompok untuk menyusun laporan, melakukan eksperimen, atau proyek-proyek lainnya, sesuai dengan topik yang sedang dipelajari.

Mudlofir dan Rusydiyah (2017) juga menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah suatu metode pembelajaran yang melibatkan siswa dalam bekerja dalam kelompok untuk menyusun laporan, melakukan eksperimen, atau proyek-proyek lainnya. Melalui pembelajaran ini, siswa memiliki kesempatan untuk berkolaborasi, berkomunikasi, dan mengaplikasikan

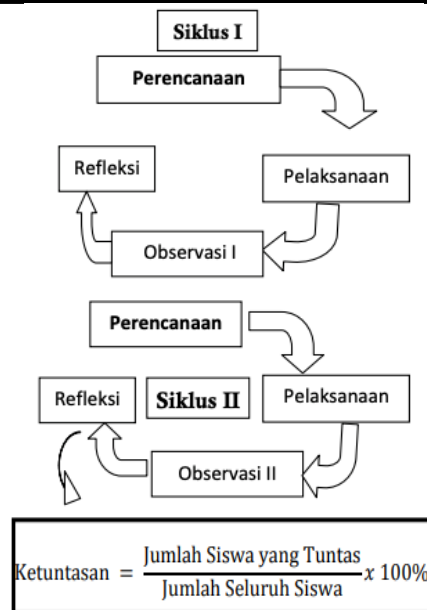
pengetahuan mereka dalam situasi yang nyata dan kontekstual. Dengan menerapkan pembelajaran berbasis proyek, diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta kemampuan sosial dan kerja sama dalam menyelesaikan tugas-tugas yang kompleks. Selain itu, siswa juga dapat mengaitkan pengetahuan yang mereka pelajari dengan konteks dunia nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan bagi mereka.

Berdasarkan penjelasan tersebut, disarankan untuk melakukan penelitian tindakan kelas dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini akan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) yang melibatkan siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan pengalaman mereka, serta melatih siswa dalam berpikir tingkat tinggi dan mengembangkan keberanian mereka dalam berbicara di depan kelas. Penggunaan Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) dianggap sebagai alternatif untuk mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar di kelas VII-E di SMP Negeri 49 Surabaya. Oleh karena itu, peneliti memilih judul "Optimalisasi Peningkatan Hasil Belajar dalam Materi Sistem Tata Surya melalui Implementasi Project Based Learning pada Kelas VII-E di SMP Negeri 49 Surabaya".

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), jenis penelitian ini adalah jenis penelitian yang umumnya digunakan untuk mengatasi masalah atau sebagai metode perbaikan yang melibatkan refleksi dan kolaborasi. Jenis penelitian ini menggunakan dua siklus. Setiap siklus melibatkan tiga pertemuan. Kegiatan penelitian dilakukan dalam dua subtema selama enam pertemuan. Subjek penelitian ini terdiri dari siswa VII-E SMP Negeri 49 Surabaya pada Tahun Ajaran 2022/2023 dengan total 28 siswa. Peneliti memilih kelas VII-E sebagai subjek penelitian karena terdapat masalah dalam hasil belajar dan prestasi belajar yang tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), di mana KKM yang ditetapkan adalah ≥ 82 .

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes berupa *Pretest* dan *Posttest* untuk mengukur hasil belajar kognitif. Selain itu, untuk melihat keterlaksanaan aktivitas belajar mengajar dengan penggunaan metode eksperimen, data dikumpulkan melalui lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Untuk memperkuat data tentang jalannya aktivitas KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) oleh pengguna, wawancara dilakukan kepada guru dan hasil interpretasi dari observasi dicatat dalam catatan lapangan. Untuk mencapai tujuan penelitian tindakan kelas, terdapat empat tahap yang akan dilakukan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Seluruh tahap ini dilakukan dalam dua siklus atau lebih, di mana tahap-tahap siklus selanjutnya didasarkan pada masukan yang diperoleh dari siklus sebelumnya. Secara gamblang, tahapan tindakan dalam penelitian ini dapat dijelaskan oleh **Gambar 1.** sebagai berikut.



Gambar 1. Skema Penelitian

Untuk mengetahui gaya belajar siswa dapat menghitung berapa jumlah pilihan jawaban pada angket dengan kategori yang telah disediakan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Hasil Angket Gaya Belajar

Pilihan	Keterangan
A	Ini merupakan orang dengan gaya belajar ‘Visual’
B	ini merupakan orang dengan gaya belajar ‘Auditory’
C	ini merupakan orang dengan gaya belajar ‘Kinestetik’

Data mengenai hasil belajar diambil dari kemampuan kognitif peserta didik dalam memecahkan masalah dan dianalisis dalam bentuk rata-rata ketuntasan belajar. Model pembelajaran berhasil apabila siswa mencapai KKM yaitu sebesar ≥ 82 yang telah ditetapkan oleh SMP Negeri 49 Surabaya. Perhitungan persentase ketuntasan siswa dengan rumus dibawah ini:

Berdasarkan perhitungan diatas maka kriteria ketuntasan belajar siswa secara klasikal adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Hasil Belajar Siswa

Rentang Nilai	Kriteria
91 - 100	Sangat Baik (A)
81 - 90	Baik (B)
71 - 80	Cukup (C)
60 - 70	Sedang (D)

< 59	Kurang (E)
------	------------

Sumber: Arikunto, 2016

Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Klasikal

Rentang Nilai	Kriteria
80 – 100%	Sangat Tinggi
70 – 79%	Tinggi
60 – 69%	Sedang
40 – 59%	Rendah
0 – 39%	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto, 2016

Penelitian ini mengadopsi model penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari empat komponen utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi tindakan, dan refleksi. Keempat komponen tersebut membentuk siklus penelitian. Dalam konteks ini, siklus mengacu pada serangkaian kegiatan yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Ardania & Yusro, 2023). Siklus ini akan berhenti dilakukan ketika hasil penelitian mencapai kriteria pencapaian tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus sesuai dengan empat tahapan tersebut, yang akan dijelaskan sebagai berikut:

A. Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran untuk materi sistem tata surya pada kelas VII E. Sub-materi yang dipilih adalah perbedaan planet-planet dalam tata surya, serta bumi dan langitnya. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang diamati adalah hasil belajar kognitif, untuk mengukur hasil belajar tersebut, peneliti menyiapkan instrumen berupa lembar penilaian pretest dan posttest.

B. Pelaksanaan

Pelaksanaan dilakukan setelah tahap perencanaan telah dirancang dengan baik. Guru bertanggung jawab dalam mengatur dan melaksanakan kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Pelaksanaan dilakukan dalam dua siklus, dengan masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Selama pelaksanaan, peneliti berperan sebagai pelaksana pembelajaran, sementara guru dan rekan sejawat berperan sebagai pengamat. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan dengan mempraktikkan perencanaan yang telah dibuat, mengumpulkan data, dan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, digunakan modul pembelajaran dengan model *Project Based Learning*. Rancangan kegiatan pembelajaran terdiri dari tiga tahap, yaitu pendahuluan, inti, dan penutup. Model *Project Based Learning* yang digunakan mengikuti sintaks berikut: (1) menentukan pertanyaan mendasar sebagai pendorong proyek; (2) merancang proyek dengan mengidentifikasi langkah-langkah yang diperlukan; (3) menyusun jadwal untuk melaksanakan proyek; (4) memantau proses proyek agar berjalan sesuai dengan rencana; (5) melakukan penilaian atau pengujian terhadap hasil proyek yang telah selesai; dan (6) melakukan evaluasi terhadap pengalaman pembelajaran secara keseluruhan.

C. Pengamatan

Tahap ini dilakukan oleh peneliti yang berperan sebagai pelaksana pembelajaran. Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas. Hal-hal yang akan diamati selama proses pembelajaran yaitu (1) aktivitas siswa di kelas seperti mempersiapkan alat dan bahan, merancang design, berdiskusi, presentasi dan tanya jawab, (2) kendala-kendala yang muncul pada saat proses pembelajaran, dan (3) proses siswa dalam membuat produk.

D. Refleksi

Refleksi dilakukan ketika pelaksanaan pengamatan telah dilakukan. Refleksi ini bertujuan untuk mengetahui rencana tindak lanjut yang akan dilakukan untuk siklus berikutnya apabila pada siklus 1 masih belum mencapai keberhasilan.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menginvestigasi dampak penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem tata surya di kelas VII E SMP Negeri 49 Surabaya. Pengumpulan data dilakukan melalui dua siklus pembelajaran, di mana setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Berikut adalah hasil yang diperoleh:

1. Prasiklus

Prasiklus dilaksanakan dengan dua pertemuan yaitu pada tanggal 11 Mei 2023 dan pada tanggal 16 Mei 2023 Pukul 06.45 WIB – 08.05 WIB. Subjek penelitian yang digunakan adalah kelas VII E di SMP Negeri 49 Surabaya. Prasiklus dilaksanakan sebelum kegiatan pembelajaran yang pertama dilakukan merupakan kegiatan observasi untuk mengetahui gaya belajar peserta didik dengan menggunakan instrumen angket respon gaya belajar

a. Observasi

Observasi merupakan salah satu metode penting dalam penelitian, baik itu dalam ilmu sosial, ilmu alam, atau ilmu lainnya. Dengan melakukan observasi, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang objek penelitian dan mengumpulkan data yang dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut. Hasil analisis observasi kemudian dapat diperjelas dengan diagram lingkaran sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Hasil Gaya Belajar Siswa Kelas VII-E

Hasil pada gambar 2 diagram lingkaran diatas membuktikan bahwa siswa kelas VII-E mayoritas memilih kategori C dengan persentase sebesar 57% yang dimana siswa yang memilih kategori ini dikatakan orang dengan gaya belajar “Kinestetik”. Hasil ini juga mmbuktikan bahwa model pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar ini adalah model pembelajaran *Project*

Based Learning (PjBL) yang artinya menyesuaikan dengan kondisi gaya belajar yang mereka sukai.

b. Prasiklus

Berdasarkan analisis tes hasil belajar kognitif yang dilakukan dalam studi dokumentasi, ditemukan bahwa ketercapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada pembelajaran IPA seharusnya mencapai nilai 82, sesuai dengan standar ketuntasan klasikal yang seharusnya 75%, namun belum tercapai dan hanya mencapai persentase ketuntasan sebesar 14% dengan kategori sangat rendah. Temuan ini mengindikasikan perlunya perbaikan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, dilakukan prasiklus untuk mengamati kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran dimulai. Prasiklus dilakukan pada awal siklus I dan II untuk menilai pencapaian KKM yang belum mencapai target ketuntasan klasikal. Hasil prasiklus tersebut dijelaskan lebih lanjut dalam tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa Tahap Prasiklus

Ketercapaian KKM	Frekuensi	Persentase	Kategori
Tuntas	4	14%	Sangat Rendah
Tidak Tuntas	24	85,71%	Sangat Tinggi
Rata-rata		61,43	Sedang

Tabel 4 diatas menampilkan bahwa dari total 28 siswa yang berada di kelas VII-E, nilai rata-rata sebesar 61,43 menunjukkan bahwa nilai tersebut berada di bawah KKM yang seharusnya mencapai ketuntasan kelas minimal sebesar 75%. Hal ini menunjukkan perlunya dilakukan tindakan perbaikan pada siklus I.

2. Siklus 1

Siklus I dilaksanakan dengan dua pertemuan yaitu pada tanggal 11 Mei 2023 dan pada tanggal 16 Mei 2023 Pukul 06.45 WIB – 08.05 WIB. Subjek penelitian yang digunakan adalah kelas VII E di SMP Negeri 49 Surabaya. Siklus I dilaksanakan dengan menggunakan empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Berikut merupakan deskripsi terkait siklus I dengan empat tahapan:

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan, termasuk modul ajar, materi pembelajaran, dan instrumen penilaian. Rancangan pembelajaran disusun secara kolaboratif dengan partisipasi dari peneliti, guru pamong, dan kepala sekolah. Berdasarkan kesepakatan kolaboratif, perencanaan pembelajaran yang akan dilakukan mencakup:

- 1) Merancang pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (project based learning)
- 2) Memilih sub-materi "Planet-plnet dalam tata surya"
- 3) Menghasilkan produk berupa miniatur planet dalam tata surya
- 4) Menggunakan lembar penilaian pembelajaran berbasis proyek sebagai instrumen penilaian.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan siklus I sesuai dengan perencanaan sebelumnya. Guru menjalankan kegiatan pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah dibuat, yaitu menggunakan model project based learning. Selama praktik pembelajaran, guru pamong melakukan observasi terhadap jalannya praktik pembelajaran. Tahapan pembelajaran terdiri dari tiga kegiatan, yaitu pembuka, inti, dan penutup. Pada kegiatan pembuka, guru menyapa siswa,

memberikan pertanyaan pemantik, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan membagi siswa ke dalam enam kelompok heterogen, masing-masing kelompok terdiri dari lima orang. Pada kegiatan inti, guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintaks model *project based learning*, yaitu menentukan pertanyaan mendasar, merancang proyek, menyusun jadwal, memantau proses proyek, melakukan penilaian atau pengujian terhadap hasil, dan melakukan evaluasi pengalaman. Pada tahap menentukan pertanyaan mendasar, guru memberikan lembar kerja yang berisi teks bacaan dengan masalah tentang lama rotasi bumi. Guru membimbing siswa dalam mempersiapkan alat, merancang desain, mencari sumber informasi, dan menentukan peran masing-masing anggota tim. Selama kegiatan menyusun jadwal, guru membimbing siswa dalam menetapkan target yang akan mereka capai dalam setiap pertemuan.

Selama proses pemantauan proyek, guru mengamati aktivitas siswa selama kegiatan kolaboratif dan memberikan arahan saat siswa mengalami kesulitan. Pada tahap penilaian atau pengujian, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperlihatkan hasil produk yang mereka buat, baik dari segi konten, konsep, maupun cara kerjanya. Pada tahap evaluasi pengalaman, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengevaluasi kelebihan dan kelemahan produk yang telah mereka hasilkan berdasarkan masukan dari guru dan hasil produk kelompok lain. Kegiatan terakhir, yaitu kegiatan penutup, guru memberikan penguatan kepada siswa terkait topik yang dipelajari dan memberikan umpan balik kepada siswa. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan, serta menyimpulkan pembelajaran sebelum pembelajaran diakhiri.

c. Tahap Pengamatan

Hasil pengamatan terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti pada siklus 1 adalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan siswa dalam bekerja kelompok secara kolaboratif masih belum terlalu baik, di mana beberapa siswa saling berbicara tanpa fokus.
- 2) Siswa masih menghadapi kesulitan dalam menentukan konsep produk yang ingin mereka buat.
- 3) Siswa masih belum mahir dalam merancang desain produk.
- 4) Hanya sejumlah siswa yang aktif terlibat dalam proyek tersebut.
- 5) Siswa masih belum mampu menetapkan tujuan yang ingin dicapai pada setiap pertemuan, yang diperlukan dalam menyusun rencana jadwal.
- 6) Siswa masih mengalami kesulitan dalam menyampaikan pesan terkait produk yang mereka hasilkan saat melakukan demonstrasi.
- 7) Aktivitas presentasi kurang optimal karena kurangnya partisipasi siswa dalam sesi tanya jawab.

Berikut merupakan observasi hasil belajar siswa pada siklus I setelah menggunakan model *project based learning*. Hasil tersebut diperoleh melalui tahapan *pretest* dan *posttest*

Tabel 5. Hasil Belajar Siklus I

Kriteria	Siklus I		Kategori
	Jumlah	Persentase	Hasil
Tuntas	18	64,2%	Sedang
Tidak Tuntas	10	35,7%	Sangat Rendah
Jumlah	28	100%	-
Nilai Tertinggi	85		
Nilai Terendah	60		

Rata-rata	78,43	Cukup
------------------	--------------	--------------

Berdasarkan tabel 5. Hasil pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar meskipun tidak terlalu signifikan setelah menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam kegiatan pembelajaran. Dalam analisis tersebut, terdapat peningkatan dengan nilai rata-rata 78,43 dengan kategori cukup dan persentase ketuntasan klasikal sebesar 64,2% dengan kategori sedang.

d. Tahap Refleksi

Setelah melakukan refleksi bersama dengan guru pamong dan rekan sejawat mengenai pelaksanaan dan pengamatan yang telah dilakukan, peneliti telah merencanakan langkah-langkah perbaikan untuk siklus II sebagai berikut:

- 1) Peneliti akan berusaha menciptakan kondisi yang kondusif di dalam kelas selama proses pembelajaran.
- 2) Peneliti akan menyediakan sumber informasi yang beragam bagi siswa, sehingga mereka dapat menggunakan referensi tersebut dalam merancang konsep produk.
- 3) Peneliti akan memberikan bimbingan secara langsung kepada siswa dalam merancang desain produk.
- 4) Peneliti akan menyampaikan informasi yang jelas mengenai penilaian partisipasi dan keterampilan siswa.
- 5) Peneliti akan memberikan bimbingan langsung kepada siswa agar mereka dapat menetapkan target yang baik dalam menyelesaikan produk.
- 6) Peneliti akan membentuk kelompok baru dengan komposisi yang beragam agar siswa dapat berkolaborasi dengan lebih baik.
- 7) Peneliti akan membimbing siswa dalam melakukan presentasi yang baik dan efektif.
- 8) Peneliti akan memberikan lembar evaluasi kepada siswa, sehingga mereka dapat mengetahui kelebihan dan kelemahan produk yang telah mereka buat.

Langkah-langkah ini diharapkan dapat membantu memperbaiki proses pembelajaran dalam siklus II dan meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

3. Siklus II

Siklus II berlangsung dalam dua pertemuan, yaitu pada tanggal 23 Mei 2023 dan 24 Mei 2023, mulai pukul 06.45 hingga 08.05 WIB. Penelitian ini melibatkan kelas VII E di SMP Negeri 49 Surabaya sebagai subjek penelitian. Siklus II dilakukan melalui empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Berikut adalah deskripsi terkait setiap tahapan dalam siklus II:

a. Tahap Perencanaan

Perencanaan yang disusun untuk siklus II telah mempertimbangkan hasil dari rencana tindak lanjut yang didasarkan pada refleksi yang dilakukan bersama peneliti, guru pamong, dan rekan sejawat. Berikut adalah hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam menyusun perencanaan untuk siklus II, yang meliputi:

- 1) Menciptakan kondisi yang kondusif di dalam kelas selama pembelajaran berlangsung, dengan tujuan agar suasana kelas tetap harmonis dan mendukung proses belajar-mengajar.

- 2) Menyediakan sumber informasi yang beragam kepada siswa, sehingga mereka dapat menggunakan referensi tersebut dalam merumuskan konsep produk.
- 3) Memberikan bimbingan langsung kepada siswa dalam merancang desain produk, dengan memberikan contoh-contoh yang jelas dan konkret.
- 4) Menyampaikan informasi yang terkait dengan penilaian partisipasi dan keterampilan kepada siswa, sehingga mereka memiliki pemahaman yang jelas tentang hal-hal yang dinilai dan diharapkan dari mereka.
- 5) Membimbing siswa secara langsung dalam menetapkan target penyelesaian produk secara efektif dan efisien.
- 6) Memberikan bimbingan kepada siswa dalam melakukan presentasi yang baik, dengan fokus pada cara menyampaikan pesan secara efektif kepada audiens.
- 7) Memberikan lembar evaluasi kepada siswa, yang akan membantu mereka dalam mengenali kelebihan dan kelemahan produk yang telah mereka hasilkan.
- 8) Membentuk kelompok baru dengan komposisi yang beragam (heterogen), sehingga siswa dapat berkolaborasi dengan baik dan saling mendukung dalam proses pembelajaran.
- 9) Selain itu, sub-materi yang dipilih untuk siklus ini adalah "Bumi dan Satelitnya".

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti melaksanakan siklus II yang sudah direncanakan berdasarkan pada hasil refleksi dan tindak lanjut dari siklus I. Pada tahap ini, guru model melakukan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan rancangan yang telah dibuat yaitu menggunakan model *project based learning*. Selama praktik pembelajaran, guru pamong melakukan observasi jalannya praktik pembelajaran. Tahapan pembelajaran terdiri dari tiga kegiatan yaitu kegiatan pembuka, inti dan penutup. Pada kegiatan pembuka guru memberikan salam, memberikan pertanyaan pemantik, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan membagi siswa secara heterogen kedalam 6 kelompok masing-masing kelompok berisi 5 orang. Pada pembagian kelompok peneliti yang merupakan guru akan membagi kelompok berbeda dengan kelompok sebelumnya. Hal ini sebagai wujud rencana tindak lanjut agar siswa yang kurang aktif dalam berkolaborasi dapat aktif secara berkelompok dan berkontribusi dalam perannya masing-masing. Pada kegiatan inti guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintaks pada PJBL yaitu (1) menentukan pertanyaan mendasar, (2) merancang proyek, (3) menyusun jadwal, (4) memantau proses proyek, (5) penilaian atau menguji hasil dan (6) evaluasi pengalaman. Pada saat menentukan pertanyaan mendasar guru memberikan LKPD yang terdapat teks bacaan dengan permasalahan peran maahari bagi bumi. Pada saat merancang proyek guru membimbing siswa dalam mempersiapkan alat, merancang design, mencari sumber informasi dan menentukan peran anggota tim. Pada saat aktivitas menyusun jadwal guru membimbing siswa dalam membuat target yang akan mereka selesaikan di masing-masing pertemuan. Sebagai rencana tindak lanjut dalam hal ini guru memberi contoh bagaimana menyusun jadwal yang benar. Pada saat memantau proses proyek guru mengamati aktivitas siswa selama kegiatan kolaboratif dan memberi pengarahan apabila siswa sedang kesulitan.

Pada saat penilaian atau menguji hasil guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mendemostrasikan hasil produk yang dibuat baik konten, konsep dan cara kerja produk. Pada saat evaluasi pengalaman guru memberi kesempatan bagi siswa untuk mengevaluasi kelebihan dan kelemahan produk yang telah dihasilkan berdasarkan masukan dari guru dan hasil produk siswa lain atau kelompok lain. Kegiatan terakhir yaitu penutup guru memberi penguatan kepada siswa terkait topik yang dipelajari dan memberikan umpan balik kepada siswa dengan memberikan

siswa kesempatan untuk tanya jawab, dan guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran sebelum pembelajaran ditutup.

c. Tahap Pengamatan

Hasil observasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti pada siklus II adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa telah menunjukkan kemampuan yang baik dalam berkontribusi dalam kerja kelompok.
- 2) Siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran PjBL sehingga mereka dapat mengerjakan tugas dengan cepat dan responsif.
- 3) Rancangan desain yang dibuat oleh siswa sudah mulai menggambarkan konsep yang akan diwujudkan dalam proyek
- 4) Siswa sudah mampu secara efektif menyampaikan produk yang telah mereka buat.
- 5) Kegiatan pengujian hasil atau penilaian produk telah berjalan dengan baik, dan terdapat interaksi tanya jawab yang baik antara guru dan siswa.
- 6) Siswa sudah mampu menuliskan kelebihan dan kelemahan produk mereka saat melakukan evaluasi pengalaman.

Dalam siklus II, terlihat adanya perkembangan positif dalam keterlibatan siswa, kemampuan dalam melaksanakan model pembelajaran PjBL, kemampuan merancang desain, presentasi produk, serta penilaian dan evaluasi hasil. Hal-hal ini menunjukkan adanya peningkatan dalam proses pembelajaran dan kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Berikut merupakan observasi hasil belajar siswa pada siklus I setelah menggunakan model *project based learning*. Hasil tersebut diperoleh melalui tahapan prettest dan posttest

Tabel 6. Hasil Belajar Siklus II

Kriteria	Siklus I		Kategori
	Jumlah	Persentase	Hasil
Tuntas	26	92,8%	Sangat Tinggi
Tidak Tuntas	2	14,2%	Sangat Rendah
Jumlah	28	100%	-
Nilai Tertinggi	100		
Nilai Terendah	70		
Rata-rata	89,14		Baik

Berdasarkan tabel 6. Hasil pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam kegiatan pembelajaran. Dalam analisis tersebut, terdapat peningkatan dengan nilai rata-rata 89,14 dengan kategori baik dan persentase ketuntasan klasikal sebesar 92,8% dengan kategori sangat tinggi.

B. Pembahasan

Hasil perbandingan siklus I dan siklus II dapat diperjelas dengan diagram batang dibawah ini :



Gambar 3. Grafik Hasil Perbandingan Siklus

Pada kondisi sebelum dilakukan tindakan atau pada pra siklus, hanya ada 4 siswa mencapai persentase sebesar 14% dengan kategori sangat rendah yang mencapai ketuntasan belajar. Setelah dilakukan siklus I, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan meningkat menjadi 18 siswa mencapai persentase sebesar 64,2% dengan kategori sedang, sehingga terjadi peningkatan sebesar 50%. Namun, hasil pada siklus I yang belum memenuhi target yang ditetapkan, yaitu ketuntasan mencapai 35,17% dengan kategori sangat rendah atau lebih dari keseluruhan siswa. Melalui refleksi dari siklus I, dilakukan perencanaan perbaikan pembelajaran yang akan dilakukan pada siklus II agar penelitian mencapai target yang ditentukan.

Setelah dilakukan tindakan pada siklus II, ketuntasan siswa mencapai 92,8% dengan kategori sangat tinggi dari total 28 siswa, yaitu sebanyak 26 siswa yang mencapai ketuntasan. Hal ini menunjukkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan ketuntasan siswa sebesar 28,6% dibandingkan hasil belajar sebelum dilakukan tindakan. Hasil pada siklus II telah mencapai target yang ditetapkan, yaitu ketuntasan siswa mencapai 92,8% dengan kategori sangat tinggi. Keberhasilan ini dapat dikaitkan dengan kelebihan penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Cahyadi (2019), yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk meningkatkan hasil belajar tematik terpadu pada siswa sekolah dasar. Penelitian ini juga relevan dengan hasil penelitian Umi Faizah (2015) tentang penerapan pendekatan saintifik melalui model *Project Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Seworan, Wonosegoro, serta penelitian oleh Ni Made Nepri Andari (2016) tentang penerapan model *Project Based Learning* berorientasi pendidikan karakter untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VII-E di SMP Negeri 49 Surabaya.

Hal ini konsisten dengan pandangan yang disampaikan oleh Warsono & Hariyanto (2012) bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah pendekatan pengajaran yang menghubungkan antara teknologi dengan masalah-masalah sehari-hari yang dikenal oleh siswa atau dengan suatu proyek sekolah. Dalam pembelajaran ini, siswa dapat mengelola dan memecahkan masalah yang ada serta mengembangkan kreativitas berpikir dalam bentuk produk.

Perbedaan utama antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* untuk mengukur hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini, siswa diminta untuk membuat tugas proyek atau produk sendiri yang terkait dengan materi yang dipelajari. Siswa diberikan kebebasan untuk mencari ide sendiri mengenai produk tersebut. Siswa akan merencanakan tugas proyek yang akan mereka kerjakan dengan bimbingan guru, dan kemudian mereka mengerjakan tugas proyek tersebut baik secara kelompok maupun individu. Setelah tugas proyek selesai, setiap kelompok atau individu akan membuat laporan akhir tentang tugas proyek mereka dan mempresentasikannya di depan kelas. Selanjutnya, siswa akan

mengerjakan soal evaluasi yang bertujuan untuk menilai hasil belajar siswa berdasarkan indikator pembelajaran yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang dilakukan oleh peneliti berhasil. Penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan motivasi, rasa percaya diri, toleransi, kerjasama, dan pemahaman siswa terhadap materi. Hal ini berdampak positif pada kreativitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi Sistem Tata Surya di Kelas VII-E SMP Negeri 49 Surabaya.

Model PjBL merupakan model pembelajaran kooperatif yang melibatkan seluruh siswa, dengan berbagai kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang suku atau ras yang berbeda. Model ini mencakup turnamen akademik yang mendorong partisipasi aktif siswa. Selain itu, model ini juga merupakan bentuk pembelajaran kooperatif yang melibatkan penyampaian materi secara klasikal, pengelompokan siswa, serta fokus pada pemecahan masalah, interaksi antar siswa, kreativitas berpikir, dan penciptaan karya/proyek baik secara individu maupun kelompok.

Dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), motivasi, rasa percaya diri, toleransi, kerjasama, dan pemahaman materi siswa dapat meningkat secara signifikan.

Kesimpulan

Berdasarkan temuan dan pembahasan yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berhasil meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran materi Sistem Tata Surya pada siswa kelas VII-E SMP Negeri 49 Surabaya, semester II Tahun 2022/2023.

Hasil belajar materi sistem tata surya berdasarkan ketuntasan belajar dengan $KKM \geq 82$ Hasil analisis diketahui bahwa dari 28 siswa yang tuntas sebelum tindakan adalah 4 siswa sebesar 14,2%, dengan kategori sangat rendah. Setelah diberikan tindakan pada siklus I terjadi peningkatan jumlah ketuntasan siswa menjadi 18 siswa sebesar 64,2%, dengan kategori sedang. Setelah diberikan tindakan pada siklus II, terjadi lagi peningkatan jumlah ketuntasan menjadi 26 siswa sebesar 92,8% dengan kategori sangat tinggi. Siswa yang belum tuntas sebelum diberikan tindakan adalah 24 siswa sebesar 85,7%. Setelah diberikan tindakan pada siklus I, berkurang menjadi 10 siswa sebesar 35,7%. Setelah dilaksanakan lagi tindakan pada siklus II, menjadi 2 siswa sebesar 14,2% yang belum tuntas.

Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam kegiatan pembelajaran telah terbukti meningkatkan hasil belajar IPA materi sistem tata surya pada siswa kelas VII-E SMP Negeri 49 Surabaya, semester II tahun pelajaran 2022/2023. Pembelajaran dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah pembelajaran secara berurutan sesuai dengan model PjBL.

Daftar Pustaka

- Ali Mudlofir dan Evi Fatimatur Rusydiyah. (2016). *Desain Pembelajaran Inovatif dari Teori ke Praktik*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Cahyadi, M. P. (2019). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar*. Serang: Laksita Indonesia.
- Faizah, Umi. (2015). *Penerapan Pendekatan Saintifik Melalui Model Project Based Learning Untuk*

- Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Seworan, Wonosegoro. *Scholaria*. 5(1). 24-38. <https://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/4>
- Ibda, F. (2015). Perkembangan kognitif: teori jean piaget. *Intelektualita*, 3(1).
- Kemendikbud. (2016). Permendikbud No 020 tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar Dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud.
- Kurniasih Imas dan Berlin Sani, (2014). Teknik dan Cara Mudah Memuat Penelitian Tindakan Kelas Jakarta: KataPena.
- Mahmudah, Siti., dkk. (2015). “Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (Ctl) dengan Model Pembelajaran Langsung Siswa Kelas Viii Smp Negeri 5 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 02 No. 01 April 2018. Termuat dalam <http://phi.unbari.ac.id/index.php/phi/article/view/27/19>.
- Ni Made Nepri Andari. (2016). Penerapan Model Project Based Learning Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Peserta Didik Kelas IV SDN 20 Dangin Puri. *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*. Vol: 4 No: 1 Tahun: 2016.\ <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/viewFile/7583/5178>
- Pantiwati, Y., & Nyono, N. (2020, March). Asesmen Autentik dalam Kegiatan Praktik Pembelajaran sains. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*.
- Rosa, F. O. (2017). Eksplorasi Kemampuan Kognitif Siswa Terhadap Kemampuan Memprediksi, Mengobservasi dan Menjelaskan Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2), 111-118
- Wannesia, B, Rahmawati, F., Azzahroh, F., Ramadan, F.M., & Agustin, M.E. (2022). Inovasi Pembelajaran Kurikulum Merdeka di Era Society 5.0. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 16 (2): 232-234
- Warsono & Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Wibowo, N. (2016). Upaya peningkatan keaktifan siswa melalui pembelajaran berdasarkan gaya belajar di SMK Negeri 1 Saptosari. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(2), 128-139.
- Yohana. (2016). Aturan Larangan Siswa Bawa HP KeSekolah.[https://nasional.tempo.co/read/744761/Menteri-yohana-buat-aturan-larangan-siswa-bawa-hp-ke-sekolah/fulldanview=ok](https://nasional.tempo.co/read/744761/Menteri-yohana-buat-aturan-larangan-siswa-bawa-hp-ke-sekolah/full&view=ok).
- Zakiah, Z., & Khairi, F. (2019). PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V SDN GUGUS 01 KECAMATAN SELAPARANG. *El Midad*, 11(1), 85-100.
- Zulaiha, S., Meisin, M., & Meldina, T. (2022). Problematika Guru dalam Menerapkan Kurikulum Merdeka Belajar. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 9(2), 163–177.