

Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui *Project Based Learning* (PjBL) dengan Menggunakan Alat Peraga Styrofoam Materi Pengenalan Sel

*¹Siti Muslimah; ²Budiyono Saputro

*^{1,2}Universitas Islam Negeri (UIN) Salatiga, Jl. Lkr. Salatiga No. Km. 2, Kota Salatiga, Jawa Tengah

*¹Email : sitimuslimah116@gmail.com

²Email : budiyonosaputro@uinsalatiga.ac.id

ABSTRACT

The low learning outcomes of students, then the right model and media are needed to find out the improvement of science learning outcomes of class VIII C students of SMP Islam Bina Insani Susukan. The Type of research used is Classroom Action Research (CAR). The CAR procedures include: planning, implementation, observation and reflection. The subjects of this study were class VIII C students and science subject teachers. Data collection techniques used observation sheets, test questions, and documentation. Data analysis was carried out to compare the KKM value and the increase in the Classical Completion Criteria for each cycle. This study shows that the Project Based Learning (PjBL) model through Styrofoam teaching aids can improve the learning outcomes of class VIII C students of SMP Islam Bina Insani Susukan. In cycle I, 13 students (50%) achieved completion, while 13 (50%) did not, with an average score of 60. Cycle II was 23 (88.46%) students completed and 3 (11.53%) students did not complete with an average score of 80.38. the percentage of increase in science learning outcomes of class VIII C from cycle I to Cycle II was 38.46%. the research stopped in cycle II because it had reached the predetermined student learning success indicator of $\geq 85\%$ of the total number of students in one class with the KKM determined by the school of 70.

Keywords:

Learning Outcomes; Project Based Learning; Styrofoam; Cell Recognition

ABSTRAKS

Rendahnya hasil belajar siswa, maka dibutuhkan model dan media yang tepat untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas VIII C SMP Islam Bina Insani Susukan. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Prosedur PTK di antaranya: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII C dan guru mata pelajaran IPA. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, soal tes, dan dokumentasi. Analisis data yang dilakukan untuk membandingkan nilai KKM dan peningkatan Kriteria Ketuntasan Klasikal setiap siklus. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa model model Project Based Learning (PjBL) melalui alat peraga styrofoam dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII C SMP Islam Bina Insani Susukan. Peningkatan hasil belajar pada siklus I sebanyak 13 (50%) siswa tuntas dan sebanyak 13 (50%) siswa tidak tuntas dengan nilai rata-rata 60. Siklus II sebanyak 23 (88,46%) siswa tuntas dan 3 (11,53%) siswa tidak tuntas dengan nilai rata-rata 80,38. Persentase peningkatan hasil belajar IPA kelas VIII C dari siklus I ke siklus II sebesar 38,46%. Penelitian berhenti pada siklus II karena telah mencapai indikator keberhasilan belajar siswa yang telah ditentukan sebesar $\geq 85\%$ dari seluruh jumlah peserta didik satu kelas dengan KKM yang ditentukan sekolah sebesar 70.

Kata Kunci:

Hasil Belajar; Project Based Learning; Styrofoam; Pengenalan Sel

1. Pendahuluan

Pentingnya memberikan materi IPA kepada siswa sekolah menengah karena pembelajaran IPA bertujuan agar siswa dapat berpikir logis, analitis, sistematis, dan kreatif (Emi, 2020). Abdullah mengatakan bahwa IPA adalah pengetahuan teoritis yang terbagi dalam tahapan-

tahapan tertentu, seperti eksperimen, observasi, inferensi, pembangunan teori, dan sebagainya, tahapan-tahapan tersebut saling berhubungan dalam pembelajaran sains (Topik, 2023). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada guru IPA kelas VIII C SMP Islam Bina Insani Susukan menyatakan bahwa hasil belajar siswa pada Pelajaran IPA yang masih di bawah KKM yang sudah ditentukan oleh sekolah yaitu 70. Dikatakan bahwa persentase siswa yang belum mencapai KKM sebesar 88,4%. Faktor yang mempengaruhi yaitu rendahnya minat belajar siswa karena pembelajaran yang kurang memaksimalkan alat peraga dan model pembelajaran.

Model pembelajaran dibutuhkan dalam pembelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Ismatunsarrah et al., 2020). Guru harus memilih model pembelajaran yang tepat agar tercapainya tujuan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa. Guru juga bertanggung jawab untuk memilih alat peraga yang tepat agar siswa dapat lebih mudah memahami pembelajaran. Penelitian ini berfokus pada penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan alat peraga *styrofoam* dalam konteks pendidikan di SMP Islam Bina Insani Susukan. Namun penelitian serupa di tempat atau yang melibatkan siswa di tingkat pendidikan lainnya (SD dan SMA) belum banyak dikaji. Hal ini menunjukkan perlunya eksplorasi lebih lanjut di konteks yang berbeda untuk melihat konsistensi hasil.

Project Based Learning (PjBL) membantu siswa untuk mengelola pembelajaran berbasis proyek di dalam kelas (Zainuddin et al., 2023). Pembelajaran berbasis proyek mengutamakan keterlibatan siswa dalam pembelajaran berbasis proyek, selain itu pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran. Siswa dapat lebih mudah memahami pembelajaran dengan mengerjakan tugas proyek sehingga meningkatkan pemahaman dan keterampilan. *Project Based Learning* (PjBL) mengutamakan keterlibatan siswa dalam proyek nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. *Project Based Learning* (PjBL) mengalihkan fokus dari pengajaran tradisional yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran termasuk dalam merencanakan, menjalankan dan mengevaluasi proyek.

Meningkatkan kualitas pembelajaran yang dipakai dengan cara mempertimbangkan strategi yang digunakan. Metode dan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran untuk membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan mudah untuk dipahami (Widyastuti et al., 2024). Model *Project Based Learning* (PjBL) melalui alat peraga *Styrofoam* dipilih untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII C di SMP Islam Bina Insani Susukan pada materi pengenalan sel. Siswa dituntut aktif dalam mengerjakan proyek dengan membuat replika sel hewan atau sel tumbuhan yang terbuat dari *Styrofoam* dengan harapan siswa lebih mudah memahami pembelajaran sehingga tercapainya suatu tujuan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa pada Pelajaran IPA. Sejalan dengan hal itu, penelitian yang dilakukan oleh (Suhartini, 2024) mengungkapkan bahwa penerapan *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA, terutama untuk materi yang bersifat abstrak, dengan pendekatan yang lebih praktis dan menyenangkan. Selaras dengan hipotesis dalam penelitian ini yaitu penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan menggunakan alat peraga *Styrofoam* materi pengenalan sel Siswa kelas VIII C SMP Bina Insani Susukan.

2. Tinjauan Pustaka

Model *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran terintegritadi antara pengetahuan baru dengan pengalaman belajar mulai dari merancang sampai mengevaluasi sehingga menghasilkan sebuah produk (Susilawati & Sahara, 2021). *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pengajaran sistemasis yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui pengalaman nyata dan proses yang terstruktur yang dirancang untuk menghasilkan produk (Kusnayati et al., 2021). Beberapa keunggulan model *Project Based Learning*

(PjBL) yaitu memotivasi siswa, menyediakan kesempatan pembelajaran yang disiplin ilmu, membantu keterkaitan hidup di luar sekolah, menyediakan peluang untuk siswa membangun hubungan guru maupun temannya, siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah (Ratnawati et al., 2023). Kelemahan model *Project Based Learning* (PjBL) diantaranya yaitu memerlukan banyak waktu, membutuhkan biaya yang tidak sedikit, banyak peralatan yang harus dibeli, dan kemungkinan beberapa siswa yang tidak aktif dalam kerja kelompok (Ratnawati et al., 2023).

Alat peraga adalah alat pembelajaran yang membantu siswa memahami konsep yang dipelajari dari buku teks (Silaban, Girsang, et al., 2023). Alat peraga *Styrofoam* adalah alat peraga yang memanfaatkan *Styrofoam* dalam pembuatannya. Kelebihan *Styrofoam* diantaranya mudah didapat, mudah dikelola dan harga murah (Silaban, Purba, et al., 2023). Kekurangan *Styrofoam* diantaranya mudah rusak, dalam pengerjaannya membutuhkan waktu yang tidak sedikit, dan membutuhkan alat pendukung untuk pembuatan alat peraga (Silaban, Purba, et al., 2023).

Hasil belajar adalah suatu pencapaian atau perolehan yang didapat setelah melalui proses pembelajaran (Syachtiyani & Trisnawati, 2021). Hasil belajar adalah pencapaian siswa setelah mengikuti pembelajaran yang berupa kemampuan dari aspek pengetahuan, sikap, atau keterampilan yang berkembang setelah menerima pengalaman pembelajaran (Salam & Ilham, 2024). Hasil belajar diartikan sebagai pencapaian siswa setelah berpartisipasi dalam proses pembelajaran baik berupa pengetahuan, sikap maupun keterampilan dan memiliki tujuan untuk evaluasi dalam strategi pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru.

(Puspita, 2020) melakukan penelitian yang berjudul "Optimalisasi Penggunaan Media *Styrofoam* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Persamaan Garis Lurus Siswa Kelas VIII SMPN 1 Bandar dua". Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, meningkatkan aktivitas siswa serta kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran. Media yang digunakan adalah media *styrofoam* yang berbantu dengan benang untuk membuat grafik garis lurus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Bandar Dua.

3. Metode

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang digunakan pada penelitian ini. Penelitian tentang refleksi diri yang dilakukan partisipan dalam situasi sosial untuk meningkatkan rasionalitas dan kejujuran. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dapat memecahkan masalah dalam proses pembelajaran, kemudian proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan capaian pembelajaran atau tujuan pembelajaran. Penelitian ini melibatkan 26 siswa Perempuan kelas VIII C SMP Islam Bina Insani Susukan dan 1 guru IPA yaitu Ibu Ani Betya Saputri, S.Pd selaku kolaborator. Penelitian dimulai pada tanggal 26 November 2024 hingga 29 November 2024.

Penelitian ini menggunakan observasi, tes dan dokumentasi untuk mengumpulkan data. Metode observasi melibatkan pengamatan langsung terhadap objek observasi baik individu maupun kelompok. Instrumen yang digunakan untuk observasi adalah lembar observasi untuk mencatat data saat proses pembelajaran. Tes dilakukan dengan tujuan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran. Tes terdiri dari sejumlah pertanyaan, Latihan, dan alat untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, dan kecerdasan siswa. Dokumentasi bertujuan untuk mengumpulkan bukti dalam proses penelitian, foto saat pelaksanaan penelitian di dalam kelas. Instrumen penelitian yang digunakan harus di uji untuk mengetahui kelayakannya sebelum digunakan. Pengujian instrumen meliputi uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.

Teknik analisis data adalah proses pengolahan data sehingga dapat digunakan untuk mengkonfirmasi atau membuktikan suatu hipotesis (Salim et al., 2020). Suatu kelas dianggap tuntas (ketuntasan klasikal) apabila dalam kelas terdapat $\geq 85\%$ siswa yang tuntas (La & Onde, 2025). Melalui rata-rata nilai disetiap siklus dapat diketahui hasil belajar siswa. Jika rata-rata hasil

belajar siswa meningkat dari siklus I dan siklus II, maka Tindakan dianggap berhasil. Rata-rata hasil belajar siswa dihitung dengan rumus sebagai berikut (Wali et al., 2020):

$$x = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

x : Nilai rata-rata

$\sum x$: Jumlah seluruh nilai siswa

N : Jumlah siswa

Rumus persentase ketuntasan belajar klasikal sebagai berikut (Septiani et al., 2024):

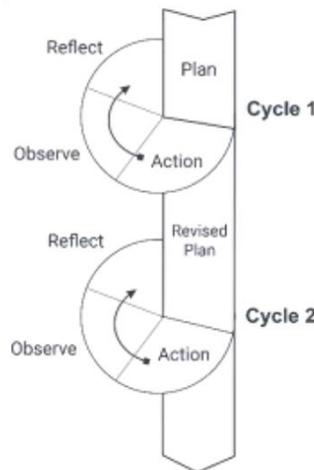
$$P = \frac{\sum n1}{\sum n} \times 100\%$$

P : Persentase pencapaian klasikal

$\sum n1$: Total siswa yang tuntas

$\sum n$: Total siswa

Penelitian dilaksanakan selama dua tahapan siklus, empat langkah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Langkah PTK menurut Kemmis & Mc Taggart dilakukan berulang kali, sampai tujuan penelitian tercapai (Machali, 2022).



Gambar 1. Model PTK Kemmis & Mc Taggart

(Sumber: Machali, 2022)

3.1 Perencanaan

Tahap perencanaan adalah untuk mempersiapkan dan membuat rencana pembelajaran sebelum pembelajaran dilaksanakan. Guna mendukung penelitian perlu mempersiapkan bahan pembelajaran diantaranya: sumber belajar atau materi pembelajaran, modul ajar, lembar observasi, dan soal tes.

3.2 Pelaksanaan Tindakan

Tahap pelaksanaan adalah tahap mengimplementasikan perencanaan pembelajaran yang telah disusun sebelumnya.

3.3 Pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa dan aktivitas guru selama pembelajaran berbasis proyek berlangsung. Pengamatan dilakukan oleh peneliti dan observer (guru sejawat atau guru kolaborasi). Hasil pengamatan dicatat dalam lembar observasi yang telah dibuat sebelumnya.

3.4 Refleksi

Refleksi dilakukan untuk mengevaluasi seluruh proses pembelajaran setelah menerapkan *Project Based Learning* (PjBL), kemudian menentukan solusi untuk meningkatkan minat belajar siswa agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang lebih baik.

4. Hasil

Penelitian dilaksanakan di SMP Islam Bina Insani Susukan tahun Pelajaran 2024/2025 pada semester gasal Pelajaran IPA materi pengenalan sel. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, setiap siklus dilaksanakan di dalam kelas secara tatap muka dan satu kali pertemuan selama 2 jam Pelajaran. Pelaksanaan siklus I pada hari Selasa, 26 November 2024 siklus II dilaksanakan pada hari Jum'at, 29 November 2024. Tahapan pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebagai berikut:

a. Perencanaan

Sebelum penelitian dimulai, peneliti merancang pembelajaran meliputi waktu, mempersiapkan materi, membuat modul ajar, membuat soal tes, membuat lembar observasi dan membuat media pembelajaran. Penelitian dilaksanakan dalam dua tahapan siklus. Waktu penelitian dilaksanakan 2 JP pada setiap siklusnya, masing-masing siklus dilaksanakan dalam satu kali pertemuan.

b. Pelaksanaan Tindakan

1) Kegiatan Pendahuluan

Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa, guru mengabsen kehadiran siswa, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikan strategi pembelajaran.

2) Kegiatan Inti

Kegiatan inti adalah tahap melaksanakan sintak model *Project Based Learning* (PjBL) yaitu menentukan pertanyaan, mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal, memantau siswa dan kemajuan proyek, menilai hasil belajar dan evaluasi pengalaman belajar. Menentukan pertanyaan dilaksanakan oleh guru yang memberikan pertanyaan mendasar tentang materi pengenalan sel. Guru mendesain perencanaan proyek dengan siswa dan guru memberikan arahan kepada siswa untuk membentuk kelompok. Penyusunan jadwal untuk pembuatan media sel dari *styrofoam*. Guru memantau perkembangan proyek yang sedang dikerjakan oleh siswa dan guru membimbing siswa yang kesulitan dalam mengerjakan proyek. Siswa melakukan presentasi di depan kelas sebagai penilaian. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan kemudian guru membagikan soal tes sebagai bahan evaluasi pembelajaran.

3) Kegiatan Penutup

Guru dan siswa bersama-sama untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. Guru memberikan motivasi, semangat dan apresiasi kepada siswa. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup.

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan saat proses belajar mengajar berlangsung. Objek pengamatan yaitu aktivitas siswa dan aktivitas guru di dalam kelas. Observer pengamatan

Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Project Based Learning (PjBL) dengan Menggunakan Alat Peraga Styrofoam Materi Pengenalan Sel

Siti Muslimah, Budiyo Saputro

terhadap aktivitas siswa adalah guru. Dan observer terhadap aktivitas guru adalah guru sejawat. Hasil pengamatan dicatat pada lembar observasi yang telah di buat sebelumnya, dengan skor skala 1 jika kegiatan tidak terlihat, skala 2 jika kegiatan cukup terlihat, skala 3 jika kegiatan dilakukan dengan baik, dan skala 4 jika kegiatan dilakukan dengan sangat baik. Observer mengisi kolom dengan tanda centang yang sesuai dengan kondisi kelas.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa

No. Pelaksanaan Pembelajaran	Persentase	
	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1. Siklus I	76% (Baik)	63,5% (Baik)
2. Siklus II	89% (Sangat Baik)	85,13% (Sangat Baik)

Berdasarkan tabel 1 pada proses pembelajaran IPA dengan menerapkan *Project Based Learning* (PjBL) dengan menggunakan alat peraga *styrofoam* mengalami peningkatan disetiap siklusnya. Hasil observasi guru pada siklus I diperoleh 76% dengan kualifikasi baik. Hasil observasi guru pada siklus II diperoleh 89% dengan kualifikasi sangat baik. Hasil observasi siswa siklus I diperoleh 63,5% dengan kualifikasi baik meningkat pada siklus II diperoleh 85,15% dengan kualifikasi sangat baik. Dengan demikian guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan modul ajar dan menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan menggunakan alat peraga *styrofoam* secara runtut dan baik sehingga siswa lebih mudah memahami pembelajaran yang diikuti.

d. Refleksi

Refleksi siklus I guru perlu lebih tegas dalam mengoptimalkan waktu agar proyek selesai tepat waktu, mengajak siswa yang kurang aktif dalam kerja kelompok dan membantu siswa yang kesulitan dalam mengerjakan tugas proyek. Pada siklus II guru mampu mngendalikan kelas sehingga pembelajaran sesuai dengan modul ajar, siswa menyelesaikan proyek dengan tepat waktu, siswa membantu teman sekelompoknya dalam mengerjakan tugas proyek.

Hasil Belajar

Penelitian siklus I telah dilaksanakan, dimana siswa diberi tes pada akhir pembelajaran berupa soal pilihan ganda sebanyak 10 soal untuk mengukur kemampuan siswa. Data hasil belajar siswa pada siklus I diperoleh 13 (50%) siswa tuntas dan 13 (50%) siswa tidak tuntas. Indikator ketuntasan belajar klasikal dinyatakan berhasil jika hasil belajar siswa mencapai $\geq 85\%$ dari KKM yang telah ditetapkan sekolah sebesar 70.



Gambar 2. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I

(Sumber: Data Peneliti, 2024)

Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Project Based Learning (PjBL) dengan Menggunakan Alat Peraga Styrofoam Materi Pengenalan Sel

Siti Muslimah, Budiyo Saputro

Gambar 2 menunjukkan bahwa persentase ketuntasan sebesar 50% yaitu 13 siswa dinyatakan tuntas dan 50% menunjukkan persentase tidak tuntas sebanyak 13 siswa. Hal ini dapat terjadi karena rendahnya motivasi belajar siswa atas ketertarikan dan minat pada pembelajaran, kompetensi guru yang kurang menguasai metode pembelajaran, kemampuan guru yang kurang mengelola kelas dan keterampilan siswa dalam menggunakan alat peraga. Pada siklus I hasil belajar siswa dinyatakan tidak memenuhi indikator keberhasilan dan ketuntasan klasikal. Maka, untuk meningkatkan hasil belajar siswa diperlukan perbaikan dengan melaksanakan siklus II.

Data hasil belajar siswa dalam siklus II diperoleh melalui tes formatif terdiri dari 10 soal pilihan ganda. Data hasil belajar siswa pada siklus II diperoleh 23 (88,46%) siswa tuntas dan 3 (11,53%) siswa tidak tuntas. Indikator ketuntasan belajar klasikal dinyatakan berhasil jika hasil belajar siswa mencapai $\geq 85\%$ dari KKM sekolah sebesar 70. Data hasil belajar siswa siklus II memperoleh persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 88,46%, maka belajar klasikal dinyatakan tuntas karena persentase ketuntasan hasil belajar siswa melampaui 85%.



Gambar 3. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siklus II

(Sumber: Data Peneliti, 2024)

Sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3 menunjukkan persentase ketuntasan sebesar 88,46% yaitu 23 siswa dinyatakan tuntas dan 11,53% menunjukkan persentase tidak tuntas sebanyak 3 siswa. Hasil belajar siswa pada siklus II ini dinyatakan telah memenuhi indikator keberhasilan dan ketuntasan klasikal. Maka, data hasil belajar siswa siklus II menunjukkan meningkat. Strategi yang diterapkan pada siklus II melibatkan siswa dalam proses belajar melalui kegiatan yang interaktif dan menyenangkan.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Hasil Belajar Siswa

No.	Pelaksanaan Pembelajaran	Nilai Rata-rata	Persentase
1.	Siklis I	60	50%
2.	Siklus II	80,38	88,46%

Tabel 2 menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa kelas VIII C, dimana persentase siswa yang tuntas meningkat dari 50% di siklus I menjadi 88,46% di siklus II. Peningkatan ini menunjukkan efektivitas model pembelajaran yang diterapkan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Oleh karena itu pembelajaran dihentikan karena persentase ketuntasan hasil belajar siswa telah mencapai 85%.

5. Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian di atas, menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar IPA pada materi pengenalan sel. Tidak sedikit siswa yang semula mendapat hasil belajar yang relatif rendah dan nilai rata-rata yang masih di bawah indikator keberhasilan ≥ 70 . Kegiatan

pembelajaran siswa melalui karya *styrofoam* dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kegiatan pembelajaran di kelas menjadi lebih efektif.

Berdasarkan beberapa penelitian yang relevan dengan judul peneliti, penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dikatakan mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII C di SMP Islam Bina Insani tahun pelajaran 2024/2025. Menurut (Ratnawati et al., 2023) *Project Based Learning* (PjBL) dapat memotivasi siswa dan membuat mereka lebih aktif serta kreatif dalam belajar. guru berkolaborasi antar guru untuk berbagi pengalaman dan Teknik pengajaran, dan memberitahu menggunakan alat peraga secara efektif. Hasil data penelitian dapat dilihat pada hasil penelitian yang telah ditulis. Begitu pula dengan penggunaan alat peraga *styrofoam*. Alat peraga *styrofoam* adalah sebagai alat bantu dalam melaksanakan proses pembelajaran di dalam kelas untuk mempermudah guru dalam menjelaskan perbedaan sel hewan dan tumbuhan, dan bagian-bagian sel hewan dan tumbuhan kepada siswa. Terbukti dengan menggunakan model dan alat peraga mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Seperti yang diungkapkan oleh (Emi, 2020) bahwa penggunaan alat peraga dari Styrofoam benar-benar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. (Silaban et al, 2023) juga mengatakan bahwa alat peraga yang mudah diperoleh dan terjangkau dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

6. Simpulan dan Saran

Simpulan

Hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) menggunakan alat peraga *styrofoam* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII C SMP Islam Bina Insani materi Pengenalan Sel tahun pelajaran 2024/2025. Terbukti dengan hasil penelitian siklus I nilai rata-rata kelas 60 dengan persentase ketuntasan 50%. Hasil penelitian siklus II nilai rata-rata kelas 80,38 dengan persentase ketuntasan 88,46%. Peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII C SMP Islam Bina Insani Susukan dari siklus I ke siklus II yaitu rata-rata nilai 20,38 dengan persentase ketuntasan 38,46%. penelitian ini selesai pada siklus II, karena pada siklus II sudah tercapainya ketuntasan klasikal $\geq 85\%$ dari seluruh siswa yang mendapat nilai ≥ 70 . Meskipun terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, seperti waktu, sumber daya, dan partisipasi siswa dalam kelompok, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) dengan alat peraga *Styrofoam* dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Oleh karena itu, penelitian ini membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut dalam penerapan metode pembelajaran yang dapat menyesuaikan dengan berbagai kondisi dan kebutuhan siswa, serta memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan kurikulum yang lebih inovatif dan relevan di masa yang akan datang.

Saran

Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi penggunaan berbagai jenis alat peraga yang lebih beragam, tidak hanya menggunakan *Styrofoam* saja. Namun bisa menggunakan bahan-bahan yang lebih ramah lingkungan atau bahan yang dapat menarik secara visual dan interaktif. Hal ini tidak hanya mendukung prinsip keberlanjutan, tetapi juga dapat menjadi media pembelajaran yang menarik bagi siswa, sekaligus menanamkan nilai-nilai kepedulian terhadap lingkungan. Selain itu juga menguji sejauh mana variasi alat peraga tersebut dapat memperdalam pemahaman siswa dalam mempelajari konsep sel.

Daftar Pustaka

Emi, S. (2020). Upaya meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan media dan bahan kubus

Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Project Based Learning (PjBL) dengan Menggunakan Alat Peraga Styrofoam Materi Pengenalan Sel

Siti Muslimah, Budiyo Saputra

- Styrofoam satuan mata pelajaran matematika kelas IV Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia): Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 6(1), 24. <https://doi.org/10.20961/jpiuns.v6i1.40563>
- Ismatunsarrah, I., Ridha, I., & Hadiya, I. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CTL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Materi Elastisitas di SMAN 1 Peusangan. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 4(1), 70–80. <https://doi.org/10.24815/jipi.v4i1.14567>
- Kusnayati, K., Komariyah, L., & Saputra, Y. W. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Menggunakan Tour Builder Pada Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Kaliorang (Materi Dinamika Hidrosfer dan Dampaknya Terhadap Kehidupan). *Geoedusains: Jurnal Pendidikan Geografi*, 1(2), 94–106. <https://doi.org/10.30872/geoedusains.v1i2.269>
- La, M., & Onde, O. (2025). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran IPA melalui Metode Eksperimen Kelas IV SD Negeri 1 Kambowa.
- Machali, I. (2022). Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru? *Indonesian Journal of Action Research*, 1(2), 315–327. <https://doi.org/10.14421/ijar.2022.12-21>
- Pembelajaran, D., Di, S., & Dasar, S. (2023). Tahun 2023 sains. 3(1), 109–128.
- PUSPITA, N. (2020). Optimalisasi Penggunaan Media Styrofoam Untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Persamaan Garis Lurus Siswa kelas VIII1 SMPN 1 Bandar Dua. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 22–33. <https://doi.org/10.33387/dpi.v9i1.1724>
- Ratnawati, Syamsidah, & Qurani, B. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Dasar Kuliner Di Jurusan PKK FT UNM. *Proceedings of National Seminar*, 165–175. file:///C:/Users/UPT PDI/Downloads/54095-133723-1-SM (2).pdf
- Salam, S., & Ilham, M. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Energi Bunyi dan Sifat-sifatnya melalui Metode Eksperimen Kelas IV MIN 1 Baubau. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(2), 375–387. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i2.629>
- Salim, Rasyid, I., & Haidir. (2020). Penelitian Tindakan Kelas. *Indonesia Performance Journal* 4, 5.
- Septiani, M., Zain, M. I., & Hasnawati, H. (2024). Pengembangan Media Permainan Ular Tangga Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV. *Journal of Classroom Action Research*, 6(1), 208–215.
- Silaban, P. J., Girsang, K., Tarigan, E. K. B., Ginting, M. B., Hasibuan, N. S., & Pardede, B. L. C. (2023). Sosialisasi Alat Peraga Satuan Berat di SD Negeri Percobaan Pembina Medan Baru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(5), 212–215. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i5.94>
- Silaban, P. J., Purba, D. I., Sinaga, M. D. E., Girsang, H. D., Lubis, S. Y. D., Pardede, L., & Nahampun, D. (2023). Sosialisasi Alat Peraga Matematika FPB dan KPK di UPT SD NEGERI 067244 Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(10), 2231–2234. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i10.140>
- Suhartini, S. (2024). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Praktikal Materi Mikrobiologi Kesehatan di SMK Samarinda. *Jurnal Sultan Idris Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 205–214. <https://journal.uinsi.ac.id/index.php/SIPPG/article/view/7756>
- Susilawati, S., & Sahara, S. (2021). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Pbl Dan Pjbl Terhadap Kompetensi Kognitif Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Kelas Xi Tkr Di Smk Negeri 1 Rengasdengklok. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 6(2), 98–104. <https://doi.org/10.21831/dinamika.v6i2.44128>
- Syachtiyani, W. R., & Trisnawati, N. (2021). Analisis Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Di Masa Pandemi Covid-19. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 90–101. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i1.878>
- Wali, G. N. K., Winarko, W., & Murniasih, T. R. (2020). Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Penerapan Metode Tutor Sebaya. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains &*

Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Project Based Learning (PjBL) dengan Menggunakan Alat Peraga Styrofoam Materi Pengenalan Sel

Siti Muslimah, Budiyo Saputro

Teknologi, 2(2), 164–173. <https://doi.org/10.21067/jtst.v2i2.3574>

Widyastuti, I., Nanang Winarno, Emiliannur, E., & Wahyuningsih, Y. (2024). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Menggunakan Model Discovery Learning Berbantuan Simulasi PhET pada Topik Usaha, Energi dan Pesawat Sederhana. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 4(1), 65–85. <https://doi.org/10.21154/jtii.v4i1.2978>

Zainuddin, A., Harahap, P., & Naldi, W. (2023). Motivasi Guru Menulis Karya Ilmiah; Faktor Penyebab dan Solusi (Studi Kasus Pada Guru Pai Di Sekolah Menengah Atas Negeri Rejang Lebong -Bengkulu). *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 12(01), 601–614. <https://doi.org/10.30868/ei.v12i01.3839>