

**MENINGKATKAN AKTIVITAS SISWA, MOTIVASI, KARAKTER WASAKA,  
DAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MODEL *PROJECT BASED  
LEARNING* (PjBL) DAN *SNOWBALL THROWING* TERINTEGRASI STEM  
PADA MUATAN IPA KELAS VA SDN SN SUNGAI MIAI 5 BANJARMASIN**

Muhammad Ridha Ardana<sup>1</sup>, Muhsinah Annisa<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>PGSD FKIP Universitas Lambung Mangkurat  
<sup>1</sup>ridhaardana16@gmail.com, <sup>2</sup>Muhsinah.annisa@ulm.ac.id

**ABSTRACT**

*This study identifies issues such as low student activity, motivation, WASAKA character (religious and responsibility), and learning outcomes in Science Education. These problems stem from teacher-centered methods, lessons lacking engagement and relevance, low self-confidence, and student dissatisfaction. Students show a lack of seriousness in prayer, religious values are insufficiently integrated into lessons, and students do not complete assignments or actively participate. The solution proposed is using the Project-Based Learning (PjBL) model and Snowball Throwing integrated with STEM. The study uses Classroom Action Research (CAR) with two cycles involving 34 students of class 5A at SDN SN Sungai Miai 5 in 2023/2024. Results show that PjBL and Snowball Throwing integrated with STEM significantly improve student activity, motivation, WASAKA character, and learning outcomes. In Cycle I, student activity was 47.06%, motivation was 55.88%, WASAKA character was 47.06%, cognitive outcomes were 58.82%, and psychomotor outcomes were 52.94%. In Cycle II, these percentages increased to student activity 88.24%, motivation 94.12%, WASAKA character 91.18%, cognitive learning outcomes 91.18%, and psychomotor learning outcomes 94.12%.*

**Keywords:** *student activity, learning outcomes, WASAKA character, motivation*

**ABSTRAK**

Permasalahan pada penelitian ini adalah rendahnya aktivitas siswa, motivasi, karakter WASAKA (religius dan tanggung jawab), serta hasil belajar dalam pembelajaran muatan IPA. Masalah-masalah ini berasal dari metode pengajaran yang berpusat pada guru, pembelajaran yang kurang menarik dan relevan, rendahnya rasa percaya diri siswa, dan ketidakpuasan siswa terhadap pembelajaran. Siswa menunjukkan kurangnya keseriusan dalam berdoa, nilai-nilai religius kurang diintegrasikan ke dalam pelajaran, serta siswa tidak menyelesaikan tugas atau berpartisipasi secara aktif. Solusi yang diusulkan adalah penggunaan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM. Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas

(PTK) dengan dua siklus yang melibatkan 34 siswa kelas 5A di SDN SN Sungai Miai 5 pada tahun ajaran 2023/2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PjBL dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM secara signifikan meningkatkan aktivitas siswa, motivasi, karakter WASAKA, dan hasil belajar. Pada Siklus I, aktivitas siswa mencapai 47,06%, motivasi 55,88%, karakter WASAKA 47,06%, hasil kognitif 58,82%, dan hasil psikomotor 52,94%. Pada Siklus II, persentase ini meningkat menjadi aktivitas siswa 88,24%, motivasi 94,12%, karakter WASAKA 91,18%, hasil belajar kognitif 91,18%, dan hasil belajar psikomotorik 94,12%.

**Kata Kunci:** aktivitas siswa, hasil belajar, karakter WASAKA, motivasi

### **A. Pendahuluan**

Perkembangan cepat di era Revolusi Industri 4.0 membawa pengaruh besar dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan. Sistem pendidikan harus beradaptasi dengan perubahan zaman untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas (Novitawati et al., 2022). Era ini menuntut peningkatan kompetensi dan keterampilan, penyesuaian dalam komponen pendidikan, serta integrasi teknologi dalam proses pembelajaran (Sabaruddin, 2022). Kurikulum memegang peran penting dalam menjamin pendidikan berjalan dengan baik (Insani, 2019). Kurikulum bertindak sebagai acuan untuk pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah. Kurikulum 2013, yang diimplementasikan di sekolah dasar, bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan di

Indonesia dengan fokus pada pembelajaran berbasis kompetensi yang mengintegrasikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Astri et al., 2021). Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan *Student Centered Learning*, yang memungkinkan siswa untuk menemukan pengetahuan baru dan mendapatkan pengalaman yang meningkatkan kualitas diri mereka. Keberhasilan aktivitas pembelajaran sangat bergantung pada partisipasi aktif dari guru (Sari et al., 2023). Menurut Sulianto et al. (2019) pembelajaran yang berpusat pada siswa memandang siswa sebagai subjek aktif yang memiliki kemampuan tinggi dalam memilih, menginterpretasikan, dan membangun pengetahuan. Kurikulum 2013 juga fokus pada pembentukan karakter siswa dengan tujuan menciptakan individu yang memiliki iman dan taqwa, berakhlak baik,

sehat, berpengetahuan luas, berkeahlian, memiliki kreativitas, mandiri, dan bertanggung jawab (Syifa & Annisa, 2024).

Pendidikan karakter dianggap krusial sejak dini dalam membentuk masyarakat yang memiliki karakter yang baik dan memberikan dukungan bagi kemajuan negeri (Aslamiah et al., 2020). Pendidikan karakter memiliki peran kunci dalam menghadapi tantangan krisis moral di negeri ini. Pengajaran nilai-nilai dan karakter di tingkat dasar sekolah dapat mengurangi perilaku negatif dan memberikan fondasi yang kokoh untuk pertumbuhan lebih lanjut (M. N. Annisa & Wiliyah, 2020). Selain itu, perlu juga memperhatikan motivasi belajar siswa. Siswa yang termotivasi akan memiliki semangat tinggi dan aktif mengikuti proses pembelajaran dengan maksimal (Krismony et al., 2020). Menurut Uno dalam Safaringga et al. (2022) motivasi adalah faktor utama yang menggerakkan individu untuk bertindak dan mengarahkan perilaku mereka. Keller dalam Rahajeng (2023) menyebutkan indikator motivasi ARCS yaitu *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction*. Menurut penelitian

Marvin Berkowitz, institusi pendidikan yang menerapkan pendidikan karakter mengalami peningkatan dalam motivasi siswa dan mengurangi perilaku yang tidak diinginkan (Afifandasari et al., 2023). Di tingkat sekolah dasar, penting untuk mengintegrasikan pembelajaran karakter, seperti mengajarkan nilai-nilai budaya lokal setempat yaitu budaya lokal Banjarmasin dan mengembangkan karakteristik Waja Sampai Kaputing (WASAKA), yang meliputi aspek-aspek seperti keagamaan, ikhlas, kerja keras, ketekunan, dan sebagainya (Shofina & Annisa, 2023). Integrasi nilai karakter WASAKA dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dapat mengembangkan sikap religius dan tanggung jawab. Melalui IPA, siswa dapat mempelajari fenomena alam yang memupuk rasa syukur dan kekaguman terhadap kuasa Tuhan (Suhadah et al., 2021). Kegiatan proyek dalam pembelajaran IPA melibatkan siswa dalam kerjasama tim dan pengaturan waktu, yang membantu meningkatkan tanggung jawab yang pada diri mereka (Millah, 2019). Tujuan belajar adalah mencapai hasil pembelajaran yang

telah ditetapkan sebelumnya (Wicaksono & Iswan, 2019). Dengan menerapkan pendekatan pembelajaran berpusat pada siswa, mengintegrasikan nilai-nilai karakter, dan meningkatkan motivasi belajar maka akan menghasilkan peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa (Sutrisno & Yusri, 2021).

Kondisi ideal pembelajaran di kelas mencakup pembelajaran yang berpusat pada siswa, integrasi penanaman karakter, motivasi belajar siswa yang tinggi, dan hasil belajar yang optimal. Namun, realita di kelas 5A SDN SN Sungai Miai 5 tidak sesuai harapan. Berdasarkan wawancara dan observasi, ditemukan beberapa masalah dalam pembelajaran IPA. Hanya 14 (41,18%) siswa yang aktif, sementara lainnya pasif. Motivasi belajar juga rendah, dengan 17 siswa (50%) kurang antusias, hanya 7 siswa (20,59%) yang bisa mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, 8 siswa (23,53%) yang percaya diri, dan 13 siswa (38,23%) yang puas dengan pengalaman belajar. Masalah ini disebabkan oleh metode pengajaran yang kurang interaktif dan tidak berpusat pada siswa, kurangnya

relevansi materi, serta kurangnya penguatan positif dan umpan balik. Karakter WASAKA religius dan tanggung jawab juga belum kuat. Hanya 14 siswa (41,18%) yang serius saat membaca doa, dan 18 siswa (52,94%) tidak serius mengerjakan tugas. Rendahnya karakter religius dan tanggung jawab disebabkan kurangnya integrasi nilai-nilai tersebut dalam pembelajaran. Akibatnya, hasil belajar siswa kurang optimal, dengan hanya 20 siswa (58,82%) yang mencapai nilai di atas kriteria ketuntasan minimal. Solusi yang dibutuhkan adalah memilih model pembelajaran dan pendekatan yang tepat. Maka dipilihlah model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Snowball Throwing* terintegrasi STEM.

Model PjBL dan *Snowball Throwing* untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif dan berpusat pada siswa. PjBL dipilih karena dapat membuat siswa aktif melalui proyek yang dikerjakan bersama, membangun pengetahuan secara mandiri, dan meningkatkan karakter WASAKA (religius dan tanggung jawab). Menurut Nurhadiyati et al. (2020) PjBL adalah suatu model pembelajaran inovatif di

mana siswa secara aktif terlibat dalam membangun pengetahuan mereka sendiri melalui kolaborasi dalam kelompok. Teori konstruktivisme Piaget mendukung pendekatan ini dengan mengemukakan bahwa siswa menginternalisasi pengetahuan secara lebih bermakna saat mereka aktif menemukannya sendiri. PjBL juga dapat meningkatkan karakter religius siswa melalui praktik berdoa sebelum dan sesudah aktivitas, saling memberi salam ketika presentasi, dan mengaitkan materi pembelajaran dengan nilai-nilai keagamaan. Selain itu, karakter tanggung jawab siswa dapat diperkuat melalui penyelesaian tugas proyek yang mengharuskan mereka untuk bekerja sama dan mengelola waktu dengan efektif (Susetyarini et al., 2019). Motivasi belajar siswa yang kurang dapat ditingkatkan melalui PjBL dengan menghadirkan kegiatan yang menarik perhatian, relevan, meningkatkan kepercayaan diri, dan memberikan kepuasan belajar bagi siswa. Model *Snowball Throwing* dapat menambah aspek kegembiraan dan dinamika dalam proses pembelajaran, meningkatkan partisipasi siswa dan meningkatkan

keterlibatan mereka dalam materi pembelajaran. Selain itu, karakter religius dan tanggung jawab dapat diperkuat melalui praktik salam dan tanggung jawab siswa dalam menjawab pertanyaan yang diajukan. *Snowball Throwing* juga berperan dalam meningkatkan motivasi siswa melalui interaksi aktif dan kegiatan tanya jawab yang menyenangkan (Salsabila, 2021). Pendekatan STEM dalam pembelajaran IPA menjadi lebih efektif jika disandingkan dengan PjBL, menggabungkan sains, teknologi, teknik, dan matematika. Proses pembelajaran ini mencakup eksplorasi, perencanaan, kerjasama dalam tim, dan presentasi hasil karya (Yulaikah et al., 2022). Model kombinasi dari PjBL dan *Snowball Throwing* bertujuan untuk mengatasi masalah rendahnya aktivitas siswa, motivasi belajar, karakter WASAKA, dan hasil belajar yang tidak optimal. Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan penelitian tindakan kelas dengan judul "Meningkatkan Aktivitas Siswa, Motivasi, Karakter Wasaka, dan Hasil Belajar Menggunakan Model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Snowball Throwing* Terintegrasi STEM pada Muatan IPA Kelas VA SDN SN Sungai Miai 5 Banjarmasin".

## **B. Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan di SDN SN Sungai Miai 5 pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Sebanyak 34 siswa kelas VA terlibat dalam dua siklus. Fokus penelitian ini adalah pada aktivitas guru dalam menerapkan PjBL dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM, aktivitas siswa, motivasi belajar siswa, pengembangan karakter WASAKA, dan hasil belajar siswa. Peneliti berperan sebagai guru dan dibantu oleh wali kelas VA serta tiga mahasiswa sebagai pengamat.

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Dari hasil analisis data pada siklus I dan siklus II terkait aktivitas guru, aktivitas siswa, motivasi belajar siswa, karakter WASAKA, dan hasil belajar dengan menggunakan model PjBL dan *Snowball Throwing* terintegrasi STEM pada kelas 5A materi siklus air, terdapat peningkatan pada setiap faktor yang diteliti. Hasil perbandingan data penelitian pada setiap pertemuan menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan dalam aktivitas guru dan siswa, motivasi belajar, karakter

WASAKA, serta hasil belajar, seperti yang disajikan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1. Aktivitas Guru**

<b>Siklus</b>	<b>Nilai</b>	<b>Kriteria</b>
I	72,5	Aktif
II	95	Sangat Aktif

Berdasarkan tabel 1, terlihat adanya peningkatan yang signifikan dalam aktivitas guru dari siklus I ke siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa aspek aktivitas guru dalam proses pembelajaran semakin baik. Peningkatan ini merupakan hasil dari pelaksanaan yang lebih baik dan refleksi dari setiap pertemuan. Oleh karena itu, guru telah mampu melaksanakan aktivitas pembelajaran dengan optimal sehingga terjadi peningkatan yang signifikan.

Aktivitas siswa dalam penelitian ini diamati melalui lembar observasi yang telah dirancang dengan aspek-aspek yang telah ditentukan. Aspek-aspek ini ditentukan berdasarkan sintaks model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM pada materi IPA materi siklus air. Aktivitas siswa pada siklus I ke siklus II menunjukkan peningkatan, baik secara individu maupun kelompok.

Peningkatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Aktivitas Siswa**

Siklus	Frekuensi	Persentase
I	19	55,88%
II	29	85,29%

Berdasarkan tabel 2, hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas siswa secara keseluruhan cenderung meningkat dari siklus I ke siklus II. Peningkatan ini terkait erat dengan aktivitas yang dilakukan oleh guru yang semakin baik di setiap sesi pembelajaran serta refleksi yang dilakukan setelah pertemuan, yang pada akhirnya meningkatkan aktivitas siswa.

Motivasi belajar dalam penelitian ini diukur menggunakan kuesioner yang mencakup aspek-aspek tertentu. Aspek-aspek tersebut didasarkan pada indikator motivasi belajar yang telah ditetapkan sebelumnya. Motivasi belajar siswa terus menunjukkan peningkatan, baik secara individu maupun kelompok. Peningkatan motivasi belajar siswa pada tiap siklusnya dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Motivasi Belajar**

Siklus	Frekuensi	Persentase
I	22	64,71%
II	31	94,12%

Motivasi belajar siswa mengalami peningkatan setelah menerapkan model PjBL dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM, mulai dari siklus I hingga siklus II. Ini menunjukkan adanya peningkatan berkelanjutan di setiap siklusnya. Peningkatan motivasi belajar ini berhubungan dengan semakin aktifnya siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model PjBL dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM. Selain itu, peran guru sebagai fasilitator dan motivator juga sangat berpengaruh dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

Selain itu, peningkatan yang signifikan juga terlihat pada karakter WASAKA siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model PjBL dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM. Hasil peningkatan ini dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

**Tabel 4. Karakter Wasaka**

Siklus	Frekuensi	Persentase
I	22	64,71%
II	31	94,12%

Berdasarkan tabel 4 tersebut, terlihat adanya kecenderungan peningkatan karakter WASAKA siswa dari siklus I hingga siklus II. Hal ini

disebabkan oleh peningkatan aktivitas guru dalam mengelola kelas dan peningkatan aktivitas belajar siswa. Karakter WASAKA siswa diukur dari aspek afektif, yang telah memenuhi indikator keberhasilan siswa secara keseluruhan yaitu  $\geq 80\%$ . Siswa telah berdoa dengan sungguh-sungguh pada awal dan akhir pembelajaran serta melaksanakan kegiatan belajar dengan penuh tanggung jawab.

Hasil belajar siswa dari siklus I hingga siklus II, yang mencakup kemampuan individu maupun keseluruhan kelas, dinilai dari nilai evaluasi siswa dalam penelitian tindakan kelas ini. Hasil menunjukkan peningkatan dari pertemuan pertama hingga keempat, dengan hasil akhir yang mencapai ketuntasan klasikal sebesar  $\geq 80\%$  siswa mendapatkan nilai  $\geq 70$  dalam pembelajaran IPA materi siklus air menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM. Peningkatan hasil belajar aspek kognitif dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

**Tabel 5. Hasil Belajar Aspek Kognitif**

Siklus	Frekuensi	Persentase
I	22	64,71%
II	31	94,12%

Berdasarkan tabel 5, terlihat adanya peningkatan ketuntasan klasikal dalam hasil belajar kognitif siswa dari siklus I hingga siklus II. Pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan melalui model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM berkontribusi pada peningkatan hasil belajar kognitif ini. Peningkatan kualitas pembelajaran ini juga terkait erat dengan peningkatan aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa di setiap sesi. Selain itu, tabel berikutnya menggambarkan peningkatan aspek psikomotorik siswa dari siklus I hingga siklus II:

**Tabel 6. Hasil Belajar Aspek Psikomotorik**

Siklus	Frekuensi	Persentase
I	21	61,76%
II	32	94,12%

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat adanya kecenderungan peningkatan hasil belajar aspek psikomotorik pada siklus I sampai siklus II. Hal ini karena adanya peningkatan pada aktivitas guru dalam mengelola kelas, aktivitas siswa, serta motivasi belajar siswa. Pada aspek psikomotorik siswa terlibat aktif dalam melakukan diskusi dan menyampaikan hasil diskusi



dengan baik. Jadi pada aspek psikomotorik siswa sudah memenuhi indikator keberhasilan secara klasikal yang telah ditentukan yaitu  $\geq 80\%$  pada siklus II.

Aktivitas guru dalam menerapkan model PjBL dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM menunjukkan peningkatan yang signifikan pada siklus I sampai siklus II. Guru berhasil mencapai kriteria "Sangat Baik" dalam penggunaan model ini. Peningkatan ini mencerminkan adanya refleksi rutin yang dilakukan setelah setiap sesi pembelajaran, yang memungkinkan penyesuaian yang diperlukan untuk pertemuan berikutnya (Syifa & Annisa, 2024). Pernyataan ini didukung oleh Khairunnida & Suriansyah (2023) yang menyatakan bahwa refleksi membantu guru dalam mengevaluasi dan mempertimbangkan area yang perlu diperbaiki, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Dalam proses pembelajaran, guru mengikuti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang beracuan pada model PjBL dan *Snowball Throwing* terintegrasi STEM. Guru bertanggung jawab untuk menyusun RPP dengan komprehensif,

memastikan pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan mampu memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Selain itu, penggunaan bahasa yang mudah dipahami dan sesuai dengan kaidah sangat penting untuk menarik minat siswa (Arman et al., 2020). Di kelas, aktivitas guru meliputi menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan menarik, menstimulus partisipasi aktif siswa, serta memperluas pemahaman, keterampilan, dan pengalaman belajar mereka. Hal ini sejalan dengan pernyataan Aslamiah dalam Izhar et al. (2021) bahwa seorang guru profesional harus mampu menciptakan suasana yang menyenangkan dan mencegah kejenuhan siswa selama pembelajaran, sambil mengembangkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan pengalaman siswa. Menurut Susanto dalam Herti Prastitasari et al. (2021) guru sebagai tokoh kunci dalam pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Dalam model PjBL dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM, guru berperan sebagai fasilitator yang

memberikan dukungan dan panduan, serta menggunakan teknologi untuk meningkatkan proses belajar mengajar. Salah satu cara untuk mengintegrasikan STEM dalam pembelajaran adalah dengan memanfaatkan teknologi, seperti menggunakan presentasi gambar melalui *PowerPoint* untuk meningkatkan minat belajar siswa dan membangkitkan rasa ingin tahu terhadap materi pembelajaran (Yulanda & Annisa, 2023).

Pengamatan aktivitas siswa selama siklus I dan siklus II menggunakan model PjBL dan *Snowball Throwing* menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan lebih dari 80% siswa mencapai kriteria "Aktif" dan "Sangat Aktif" secara klasikal. Peningkatan ini disebabkan oleh semakin terarahnya kegiatan pembelajaran dalam mengatasi kelemahan siswa berdasarkan hasil observasi yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan pernyataan Alamiah & Afriansyah dalam Prastitasari et al. (2022) bahwa kualitas aktivitas siswa dapat meningkat melalui perencanaan yang lebih terfokus dalam mengidentifikasi dan memperbaiki kelemahan siswa di setiap pertemuan. Guru mulai

melibatkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, yang secara positif mempengaruhi partisipasi siswa dalam membangun pemahaman mereka sendiri. Kombinasi model yang digunakan dalam penelitian ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa selama pembelajaran. Guru perlu memiliki pengetahuan yang mendalam dalam memilih metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan aktivitas siswa (Saputeri & Annisa, 2024). Selain itu, peningkatan aktivitas siswa pada setiap pertemuan juga terjadi karena upaya guru dalam memperbaiki kekurangan dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa dapat berpartisipasi lebih aktif ke depannya. Beberapa penelitian terdahulu memperkuat penggunaan model PjBL dan *Snowball Throwing* dalam meningkatkan aktivitas siswa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Apriany et al. (2020) menunjukkan bahwa penerapan model PjBL pada pelajaran IPA di kelas V SD Negeri 5 Kota Bengkulu secara signifikan meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hidayah & Rintayati (2023) menemukan bahwa penerapan model PjBL meningkatkan

partisipasi siswa dalam pembelajaran IPA di SDN Kalijoso. Partisipasi siswa meningkat secara signifikan melalui tiga siklus pembelajaran: dari 31,95% pada tahap pratindakan, menjadi 58% pada siklus pertama, kemudian 76,27% pada siklus kedua, dan mencapai 88,45% pada siklus ketiga. Selain model PjBL, model *Snowball Throwing* juga terbukti dapat meningkatkan aktivitas siswa secara signifikan (Zohani, 2021).

Motivasi adalah elemen kunci dalam proses pembelajaran yang mempengaruhi hasil belajar secara signifikan. Tingkat motivasi yang diberikan dapat menentukan efektivitas pembelajaran, karena semakin tinggi motivasi siswa, semakin intens usaha mereka dalam belajar. Shofina & Annisa (2023) menyatakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh motivasi siswa, dengan motivasi yang lebih tinggi berkontribusi pada efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, motivasi sangat penting dalam menentukan besarnya usaha yang dikeluarkan siswa dalam proses belajar. Berdasarkan hasil angket yang diperoleh dari pertemuan pertama hingga keempat, motivasi belajar siswa menunjukkan

peningkatan dalam hal keaktifan, pemahaman materi, kepercayaan diri, dan kepuasan terhadap proses pembelajaran. Pembelajaran yang mengacu pada aspek *attention, relevance, confidence,* dan *satisfaction* (ARCS) yang termuat dalam model PjBL dan *Snowball Throwing* terintegrasi STEM terbukti secara signifikan meningkatkan motivasi belajar siswa. Keberhasilan ini juga bergantung pada keterampilan guru dalam mengelola kelas dengan efektif, yang sejalan dengan pendapat Rizki dalam Annisa et al. (2021) seorang guru yang terampil dapat menciptakan suasana kelas yang dinamis dan menyenangkan, sehingga proses pembelajaran lebih efektif. Kemampuan guru dalam mengatur kelas mencakup menjaga motivasi siswa dan memastikan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Penelitian oleh Arifianti (2020) di SD Islam Al Firdaus menunjukkan bahwa penerapan model PjBL yang berfokus pada pembelajaran kontekstual dan pembuatan produk nyata dapat meningkatkan motivasi siswa dan mendorong keterlibatan aktif mereka dalam pembelajaran. Model ini memberikan pengalaman langsung

kepada siswa dalam merencanakan dan melaksanakan proyek, yang memperdalam pemahaman mereka. Studi lain oleh Elisabet et al. (2019) di SD Negeri Gendongan 03 Salatiga menunjukkan bahwa penggunaan PjBL meningkatkan motivasi belajar siswa dari 44% pada pra-siklus menjadi 83% pada siklus II, serta meningkatkan hasil belajar dari 40% pada pra-siklus menjadi 81% pada siklus II. Penelitian juga menunjukkan bahwa kombinasi Model PjBL dan *Snowball Throwing* secara signifikan meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. PjBL menyediakan struktur pembelajaran yang relevan, sementara *Snowball Throwing* menciptakan suasana belajar yang interaktif. Integrasi kedua model ini, terutama dengan teknologi, membantu siswa mengembangkan keterampilan akademik dan sosial yang penting, serta meningkatkan motivasi dan pengalaman belajar mereka.

Menurut Aslamiah et al. dalam Saputeri & Annisa (2024), terdapat berbagai metode untuk meningkatkan karakter anak bangsa, salah satunya adalah melalui penanaman nilai-nilai karakter. Pendidikan karakter pada tingkat sekolah dasar sangat penting,

karena menurut studi psikologi, periode usia antara enam hingga sepuluh tahun merupakan waktu yang paling efektif untuk membentuk karakter. Selama pertemuan pertama hingga keempat, terlihat peningkatan yang signifikan dalam karakter religius dan tanggung jawab siswa. Penggunaan model pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter, seperti model PjBL dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM, berhasil memperkuat karakter religius dan tanggung jawab siswa. Selama proses pembelajaran, guru dapat mengamati praktik religius siswa, seperti doa sebelum kegiatan belajar, eksperimen, atau membaca dengan menyebut *Bismillah*, serta mengucapkan *Alhamdulillah* setelah menyelesaikan tugas (Annisa, 2022). Praktik-praktik ini telah menjadi kebiasaan baik di kalangan siswa, dan guru juga mengajak siswa untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan rasa syukur dan kekaguman terhadap Tuhan. Menurut Arman et al. (2020), nilai tanggung jawab tercermin dalam sikap dan perilaku siswa selama proses pembelajaran. Dalam penerapan model PjBL dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM, siswa yang diberikan

tugas proyek menunjukkan rasa tanggung jawab yang lebih tinggi dalam menyelesaikan proyek tersebut tepat waktu, dibandingkan jika mereka hanya duduk dan mendengarkan penjelasan dari guru. Keberhasilan dalam menanamkan karakter ini berdampak pada hasil belajar siswa, yang dipengaruhi oleh model dan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Penelitian oleh Rifai et al. (2019) menunjukkan bahwa penerapan model PjBL untuk meningkatkan sikap tanggung jawab siswa di kelas tinggi memberikan dampak positif yang signifikan baik dalam proses pembelajaran maupun dalam sikap siswa sehari-hari.

Menurut Jihad & Haris dalam Putri et al. (2019) hasil belajar mencakup pencapaian yang diperoleh siswa melalui proses belajar, yang meliputi aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif. Keberhasilan dan prestasi siswa dalam memahami materi pelajaran diukur melalui nilai akhir yang mereka peroleh setelah menyelesaikan proses pembelajaran. Hasil belajar ini berfungsi sebagai indikator keberhasilan proses belajar-mengajar di kelas, mencerminkan pencapaian siswa terhadap tujuan pembelajaran

yang telah ditetapkan, yang meliputi pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan perilaku (psikomotor). Dalam penerapan Model PjBL dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM, terlihat adanya peningkatan yang signifikan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa di setiap pertemuan. Peningkatan ini dapat diatribusikan pada aktivitas siswa yang semakin membaik selama proses pembelajaran. Hal ini selaras dengan pendapat Sulastri dalam Shofina & Annisa (2023) yang menyatakan bahwa kesuksesan dalam pembelajaran sangat bergantung pada partisipasi aktif siswa. Model PjBL dan *Snowball Throwing*, berdasarkan penelitian terdahulu, terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Prabowo et al. (2020) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa model PjBL pada topik siklus air memberikan dampak positif meningkatkan hasil belajar siswa di kelas V SDN Sawah Besar 01 Kota Semarang. Selain itu, penerapan model *Snowball Throwing* efektif meningkatkan prestasi belajar siswa, dengan membuat mereka lebih aktif, antusias, dan mampu memahami materi yang diajarkan (Sudana, 2019).

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VA di SDN SN Sungai Miai 5, dengan menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Snowball Throwing* yang terintegrasi dengan STEM dalam mata pelajaran IPA, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran melibatkan aktivitas guru dan siswa, motivasi siswa, serta pengembangan karakter WASAKA dan hasil belajar secara efektif. Setiap aspek tersebut menunjukkan kemajuan yang signifikan dari satu pertemuan ke pertemuan berikutnya dan berhasil memenuhi kriteria keberhasilan yang ditetapkan. Sebagai saran untuk guru, kepala sekolah, dan peneliti lainnya, hasil studi ini menawarkan alternatif yang berharga dalam pemilihan model pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran guru dan siswa, motivasi, karakter WASAKA, dan hasil belajar dalam mata pelajaran IPA.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afifandasari, T., Suluri, S., & Ramadhan, S. (2023). Perkembangan Kajian Pendidikan Karakter Religius: Analisis Jurnal Bibliometrik pada Database Scopus. *Manazhim*, 5(1), 517–535. <https://doi.org/10.36088/manazhim.v5i1.3038>
- Annisa, M. (2022). Needs Analysis of Wasaka Character Assessment Instruments (Religious&Hard Work) in Learning in Elementary Schools. *International Journal of Social Science and Human Research*, 05(05), 1706–1711. <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v5-i5-19>
- Annisa, M., Abrori, F. M., Alwahid, S. M., Nordiansyah, M., Risma, R., Hasbiah, H., Amelia, D. P., & Gita, S. D. (2021). The Process Skills Approach with Mind Map Media Through Lesson Study Improving Students' Learning Outcomes. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 10(1), 57. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i1.17320>
- Annisa, M. N., & Wiliyah, A. (2020). Pentingnya Pendidikan Karakter pada Anak Sekolah Dasar di Zaman Serba Digital. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 2(1), 35–48. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Apriany, W. A., Winarni, E. W., & Muktadir, A. M. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SD Negeri 5 Kota Bengkulu. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 3(2), 88–97. <https://doi.org/10.33369/dikdas.v>

- 3i2.12308
- Arifianti, U. (2020). Project Based Learning dalam Pembelajaran IPA. *Workshop Nasional Penguatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar SHEs: Conference Series*, 3(3), 2079–2082. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Arman, A., Annisa, M., & Kartini, K. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berkarakter Berbasis Integrasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Keterampilan Proses Sains. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.24929/lensa.v10i1.90>
- Aslamiah, Cinantya, C., Suriansyah, A., Amelia, R., Ngadimun, & Rafianti, W. R. (2020). Independence Character Education For Early Childhood In Paud Integrated Sabial Muhtadin Banjarmasin During The Covid-19 Pandemic. *ICERI2020 Proceedings*, 5886–5893.
- Astri, A., Harjono, A., Jaelani, A. K., & Karma, I. N. (2021). Analisis Kesulitan Guru Dalam Penerapan Kurikulum 2013 Di Sekolah Dasar. *Renjana Pendidikan Dasar*, 1(3), 175.
- Elisabet, E., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Journal of Education Action Research*, 3(3), 285.
- <https://doi.org/10.23887/jeaar.v3i3.19451>
- Herti Prastitasari, Annisa, M., Sari, R., Rahman, A., Prasetyo, Jannah, F., & Habibi. (2021). Pelatihan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual Lahan Basah Bagi Guru SD Negeri Pemurus 2 Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. *ESJ (Elementary School Journal)*, 11(3), 266–274.
- Hidayah, I. N., & Rintayati, P. (2023). Meningkatkan keaktifan belajar peserta didik pada pembelajaran IPA di kelas V sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 11(449), 18–23.
- Insani, F. D. (2019). Sejarah Perkembangan Kurikulum Di Indonesia Sejak Awal Kemerdekaan Hingga Saat Ini. *As-Salam: Jurnal Studi Hukum Islam & Pendidikan*, 8(1), 43–64. <https://doi.org/10.51226/assalam.v8i1.132>
- Izhar, G., Aslamiah, & Hidayat, A. (2021). Meningkatkan Aktivitas, Motivasi, Dan Hasil Belajar Muatan IPS Tema Indahnnya Keberagaman Dinegeriku Menggunakan Model Prestasi (Prediksi Siswa Melalui Investigasi Kelompok Berorientasi Pada Permainan) Pada Siswa Kelas IV SDN Ulu Benteng 5 Marabahan. *Seminar Nasional Prasekolah, Sekolah Dasar Dan Manajemen Pendidikan.*, 233–242.
- Khairunnida, & Suriansyah, A. (2023). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil

- Belajar IPA Menggunakan Model “BERNYANYI” di Kelas V SDN Belitung Selatan 4 Banjarmasin. *El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 6(2), 248–261. <http://digilib.ulm.ac.id/archive/digital/detailed.php?code=28926>
- Krismony, N. P. A., Parmiti, D. P., & Japa, I. G. N. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian Untuk Mengukur Motivasi Belajar Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(2), 249. <https://doi.org/10.23887/jpppg.v3i2.28264>
- Millah, F. (2019). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Sikap Tanggung Jawab dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(21), 2034–2044.
- Novitawati, Anggreani, C., & Sakerani. (2022). Bimbingan Teknis Perancangan Pembelajaran Steam. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 5(1), 269–275.
- Nurhadiyati, A., Rusdinal, R., & Fitria, Y. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 327–333. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.684>
- Prabowo, D., Saputra, H. J., & Atharina, F. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd Sawah Besar 01. 16–25.
- Prastitasari, H., Fitria, M., Annisa, M., & Prihandoko, Y. (2022). Peningkatan Prestasi Matematika Siswa Sekolah Dasar Dengan Menggunakan Kombinasi Model Pembelajaran PBL , SR , Dan QOD. *PRIMARY: JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR VOLUME 11 NOMOR 6 DESEMBER 2022*, 11(December), 1792–1804.
- Putri, M. A., Annisa, M., & Bua, A. T. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Index Card Match Berbantuan Media Diaroma Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas III A. *Prosiding Seminar Nasional PS2DMP ULM*, 5(2), 89–100.
- Rahajeng, D. (2023). Pengaruh model pembelajaran project based learning terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas IV SD. *Jpgsd*, 11(05), 1149–1159.
- Rifai, S. S., Uswatun, D. A., & Nurasih, I. (2019). Model project based learning (PjBL) untuk meningkatkan sikap tanggung jawab ilmiah peserta didik di kelas tinggi. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 3(2), 127. <https://doi.org/10.31331/jipva.v3i2.874>
- Sabaruddin, S. (2022). Pendidikan Indonesia Menghadapi Era 4.0. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 10(1), 43–49. <https://doi.org/10.21831/jppfa.v10i1.29347>
- Safaringga, V., Lestari, W. D., & Aeni, A. N. (2022). Implementasi Program Kampus Mengajar untuk



- Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3514–3525. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2667>
- Salsabila, K. (2021). Penerapan Model Snowbal Thorwing Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Tema 7 Siswa Kelas IV SD. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 1606–1611.
- Saputeri, D., & Annisa, M. (2024). *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Kombinasi Model Problem Based Learning , Snowball Throwing Terintegrasi STEM Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. 6(2), 1168–1178.
- Sari, R., Jannah, F., & Rahmi, N. (2023). Meningkatkan Aktivitas, Motivasi Dan Hasil Belajar Menggunakan Model Ground Peat Untuk Siswa Sekolah Dasar. *DIKSEDA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(01), 47–62. <https://dikседа.winayailmu.id/index.php/1/article/view/5>
- Shofina, N., & Annisa, M. (2023). Kombinasi Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Pemaknaan untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Karakter Wasaka Siswa Sekolah Dasar. *DIKSEDA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(01), 63–73.
- Sudana, I. M. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Snowball Throwing Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Agama Hindu. 2(1), 32–40.
- Suhadah, R., Dahlan R, M., & Fahri, M. (2021). Implementasi Pembelajaran Ipa Dalam Membangun Karakter Religius Dan Mandiri Siswa Kelas V Di Sd/Mi. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 12(2), 145–156. <https://doi.org/10.31932/ve.v12i2.1128>
- Sulianto, J., Sunardi, S., Anitah, S., & Gunarhadi, G. (2019). Analisis Implementasi Pembelajaran di Sekolah Dasar pada Pengembangan Model Advance Organizer berbasis Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Penalaran Siswa. *International Journal of Elementary Education*, 3(4), 396. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i4.21312>
- Susetyarini, R. E., Permana, T. I., Gunarta, G., Setyawan, D., Latifa, R., & Zaenab, S. (2019). Motivasi dan tanggung jawab siswa dalam pembelajaran berbasis proyek, sebuah penelitian tindakan kelas. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.22293>
- Sutrisno, A. B., & Yusri, A. Y. (2021). Pengaruh Efikasi Diri, Konsep Diri, Aktivitas Belajar, Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Mahasiswa. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 3(2), 221–229. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v3i2.580>
- Syifa, S. A., & Annisa, M. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning, Numbered Head

- Together, STEM Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(6), 2773–2780.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i6.5983>
- Wicaksono, D., & Iswan. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 3(2), 111–126.
- Yulaikah, I., Rahayu, S., & Parlan, P. (2022). Efektivitas Pembelajaran STEM dengan Model PjBL Terhadap Kreativitas dan Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 7(6), 223.  
<https://doi.org/10.17977/jptpp.v7i6.15275>
- Yulanda, & Annisa, M. (2023). Meningkatkan aktivitas belajar, karakter kesadaran lingkungan dan hasil belajar di sekolah dasar. *JIP: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(5), 757–769.  
<https://jip.joln.org/index.php/pendidikan/article/view/78>  
<https://jip.joln.org/index.php/pendidikan/article/download/78/78> NS -
- Zohani, N. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas IV SD 7 Gondosari Gebog, Kudus. *Jurnal Bhakti Pendidikan Indonesia*, 3(3), 146–162.