

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SD

Zul Karnadi^{*1}, Hartini Haritani², Muhammad Khaerul Wazni³

Email: zulkarnadi1@gmail.com

^{1,2,3}Program studi, Pendidikan Dasar, Pascasarjana Universitas Hamzanwadi

Abstract

The objective of this study is to examine the comparative effects of the Problem-Based Learning (PBL) model and the Conventional method on students' learning motivation. This research employs a quantitative approach with a Quasi-Experimental design. The study population consists of 30 sixth-grade students from SD Negeri 2 Denggen Timur, divided into two classes (VI.A and VI.B). Sampling was conducted based on learning motivation levels, resulting in 30 participants (15 with high motivation and 15 with low motivation). Hypothesis testing and data analysis revealed the following findings: A significant difference was found in learning outcomes between the PBL and Conventional groups. This was supported by an $F(\text{calculated}) = 5.805$, which exceeded the $F(\text{table}) = 4.23$ at a 0.05 significance level, leading to the acceptance of H_a and rejection of H_0 . An interaction effect was observed between instructional methods (PBL and Conventional) and learning motivation on academic performance. This was confirmed by an $F(\text{calculated}) = 0.430$ being greater than $F(\text{table}) = 0.05$, resulting in H_a being accepted and H_0 rejected. High-motivation students taught using PBL achieved better results than those taught with the Conventional method. This was evidenced by $t(\text{calculated}) = 1.892 > t(\text{table}) = 1.739$ at a 0.05 significance level, thus supporting H_a and rejecting H_0 . Low-motivation students taught with PBL did not perform worse than those using the Conventional approach. The statistical result ($t(\text{calculated}) = 1.833 > t(\text{table}) = 1.739$) led to the rejection of H_a and acceptance of H_0 . In conclusion, PBL demonstrates varying impacts on learning outcomes, depending on students' motivation levels.

Keywords: Problem-Based Learning Model, Conventional Learning, Learning Motivation, Learning Outcomes.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan pengaruh dan perbandingan terhadap model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan pendekatan konvensional dalam hal motivasi belajar peserta didik. penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*Quasi Experiment*). Populasi penelitian meliputi seluruh peserta didik kelas VI a dan kelas VI b SD Negeri 3 Denggen Timur sebanyak 30 orang peserta didik. Pengambilan sampel dilakukan berdasarkan tingkat motivasi belajar, menghasilkan 30 orang peserta didik sebagai sampel 15 dengan motivasi tinggi dan 15 dengan motivasi rendah. Berdasarkan uji hipotesis, ditemukan perbedaan yang signifikan secara statistik dalam capaian akademik antara kelompok yang menerapkan PBL dan kelompok yang menggunakan metode konvensional. Hal ini didukung oleh nilai f hitung = 5.805 yang lebih besar daripada f tabel = 4,23 pada taraf signifikan 0,05 sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Ada interaksi antara model pembelajaran PBL dan konvensional dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa. hal ini dibuktikan dari f hitung = 0,430 yang lebih besar dari f tabel hitung 0,05 sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil belajar siswa dengan motivasi tinggi yang diajar menggunakan PBL lebih baik dibanding dengan yang menggunakan metode konvensional dibuktikan dengan t hitung = 1,892 > t tabel = 1,739, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil belajar siswa dengan motivasi rendah yang menggunakan PBL tidak rendah dibandingkan dengan yang menggunakan metode konvensional. Hal ini didukung oleh t hitung = 1,833 > t tabel = 1,739 sehingga H_a ditolak dan H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa PBL memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar tergantung pada tingkat motivasi siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Konvensional, Motivasi Belajar, Hasil Belajar.

PENDAHULUAN

Received: 30 Juni 2025

Revised: 29 November 2025

Accepted: 12 Desember 2025

DOI: 10.29408/edc.v20i3.31312

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah bidang keilmuan yang bersumber dari fenomena alamiah, yang dapat didefinisikan sebagai suatu kumpulan sistematis mengenai gejala alam yang didapatkan melalui tahap pemikiran dan penelitian ilmiah dengan penerapan teknik eksperimental berbasis metode ilmiah (Hisbullah & Selvi, 2018). Menurut Depdiknas yang dikutip dalam sumber yang sama, IPA merupakan jaringan konseptual yang saling berhubungan melalui skema konseptual yang terbentuk melalui serangkaian eksperimen dan pengamatan, yang kemudian menjadi landasan bagi penelitian-penelitian berikutnya. Dengan demikian, hakikat IPA dapat dipahami sebagai bidang keilmuan yang berdasar pada observasi dengan pendekatan ilmiah yang memerlukan verifikasi berkelanjutan.

Damayanti (2014) mengemukakan bahwa esensi IPA dapat ditinjau dari tiga aspek utama: produk, proses, dan pengembangan. Sementara itu, Wedyawati dan Lisa (2019) mengutip Hungerford, Volk & Ramsey yang mendefinisikan IPA sebagai: (1) prosedur penggalan pengetahuan dengan metode empirik; (2) kumpulan data hasil penelusuran yang disusun dengan cara logis serta sistematis; serta (3) sintesis dari hasil pemikiran kritis menghasilkan informasi dan data yang valid. Berbagai pandangan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa hakikat IPA bermula dari proses intelektual para ilmuwan, dilanjutkan dengan kegiatan penelitian, dan diakhiri dengan konsolidasi temuan-temuan ilmiah.

Wedyawati dan Lisa (2019) juga mengutip Hyllengard, Mood & Morrow yang menyatakan bahwa tujuan fundamental IPA adalah pengembangan korpus pengetahuan ilmiah. Dengan kata lain, tujuan utama IPA adalah penyusunan struktur keilmuan yang mencakup fakta, konsep, generalisasi, dan teori. Merujuk pada Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, pembelajaran IPA di Sekolah Dasar memiliki beberapa tujuan yang dapat dirinci sebagai berikut:

- a) Menumbuhkan kepercayaan dan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa melalui apresiasi terhadap eksistensi, keteraturan alam semesta dan keindahan alam semesta
- b) Membangun pengetahuan konseptual IPA yang aplikatif dalam konteks kehidupan sehari-hari
- c) Menumbuhkan rasa ingin tahu serta pemahaman tentang keterkaitan antara Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- d) Melatih kompetensi investigatif guna mengeksplorasi fenomena alam, menyelesaikan masalah serta merumuskan keputusan berbasis ilmiah.
- e) Meningkatkan kesadaran ekologis agar berpartisipasi dalam pelestarian lingkungan sebagai wujud syukur atas ciptaan Tuhan
- f) Membekali peserta didik dengan dasar-dasar keilmuan IPA sebagai fondasi meneruskan pendidikan ke jenjang berikutnya.

Berdasarkan peraturan menteri pendidikan tersebut, dapat ditarik benang merah bahwa pembelajaran IPA pada dasarnya sebagai sebuah proses pendidikan holistik yang menanamkan dan memperkuat nilai-nilai ketuhanan melalui pemahaman alam semesta, membangun kerangka konseptual dalam memahami fenomena alam, menyadarkan akan hubungan timbal balik antar seluruh elemen ekosistem, membentuk pola pikir dan sikap ilmiah, menumbuhkan

kesadaran ekologis untuk menjaga kelestarian alam dan menyiapkan landasan akademik untuk jenjang pendidikan selanjutnya

Hisbullah dan Selvi (2018) menegaskan bahwa pembelajaran IPA di institusi pendidikan memiliki kekhasan tertentu. Karakteristik pembelajaran IPA tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut: Pertama, pembelajaran IPA bersifat multisensorik dan multimodal yang melibatkan pemanfaatan seluruh alat indera, aktivitas kognitif yang kompleks, keterlibatan motorik siswa. Kedua, pembelajaran IPA bersifat variatif meliputi, metode penyampaian materi, teknik pembelajaran, media dan alat bantu edukasi, khususnya untuk kegiatan observasi. Ketiga, pembelajaran IPA bersifat interaktif melalui forum-forum ilmiah (seminar, konferensi, simposium), kajian literatur, studi lapangan, penyusunan hipotesis dan berbagai aktivitas ilmiah lainnya. Keempat, yang paling mendasar, pembelajaran IPA bersifat student-centered. Siswa berperan sebagai subjek pembelajaran aktif. Proses belajar merupakan aktivitas yang harus dijalani oleh siswa sendiri. Guru berfungsi sebagai fasilitator, bukan pemberi pengetahuan satu arah.

Dengan demikian, esensi pembelajaran IPA menekankan pada aktivitas langsung (*hands-on experience*) dan pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry-based learning*) yang menuntut keterlibatan aktif peserta didik dalam seluruh proses pembelajaran.

Pembelajaran IPA pada Sekolah Dasar dirancang dengan mengutamakan kebutuhan peserta didik dan peningkatan hasil belajar mereka mencakup aspek spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Berdasarkan ketetapan Mendikbud, ruang lingkup materi IPA di SD meliputi: Anatomi manusia dan sistem indera, keanekaragaman flora dan fauna, karakteristik benda-benda di lingkungan sekitar, fenomena astronomis, morfologi eksternal makhluk hidup, siklus biologis organisme, reproduksi tumbuhan, perubahan wujud zat, gaya dan pergerakan benda, sumber energi dan energi terbarukan, geomorfologi dan dinamika bumi, sumber daya alam, fenomena iklim dan cuaca, ekosistem makhluk hidup, sistem organ manusia dan hewan, nutrisi dan jaring-jaring makanan, adaptasi organisme terhadap lingkungan, kesehatan manusia, perubahan materi dan sifatnya, konsep termodinamika dasar, sistem tata surya, larutan dan campuran kimia sederhana.

Dari uraian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa IPA di SD mengintegrasikan konsep-konsep dasar alam semesta, fenomena alam, serta prinsip-prinsip biologi, fisika, dan kimia yang disajikan secara sederhana dan konseptual. Wedyawati dan Lisa (2019) mengutip pendapat Sumintono yang menyatakan bahwa pengajaran sains memiliki signifikansi penting karena berkaitan dengan: (1) keberlangsungan hidup manusia, dan (2) kebutuhan tenaga kerja profesional. Hisbullah dan Selvi (2018) menambahkan bahwa pengajaran IPA di Sekolah Dasar idealnya mengimplementasikan pendekatan *Salingtemas* yaitu Sains-Lingkungan-Teknologi-Masyarakat sebagai kerangka pedagogis. Pendekatan ini menekankan pada pengalaman belajar konstruktif yang mana peserta didik secara aktif merancang produk atau solusi melalui konsep-konsep IPA dan pengembangan kompetensi investigasi ilmiah.

Namun pada praktiknya, selain matematika, IPA sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan tidak menarik karena metode pengajaran yang masih konvensional.

Dominasi model ceramah yang berpusat pada guru (teacher-centered) menyebabkan rendahnya minat belajar siswa. Hasil observasi di SDN 2 Denggen Timur pada November 2022 menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan penugasan, dimana siswa bersikap pasif dan kurang termotivasi. Hanya sebagian kecil siswa yang mencapai KKM, sementara mayoritas cenderung tidak aktif dalam diskusi kelas.

Kondisi ini menunjukkan perlunya transformasi paradigma pendidikan dari pendekatan berpusat pada guru menuju model pembelajaran berorientasi peserta didik. Menyikapi kebutuhan ini, pemerintah telah menginisiasi serangkaian program penguatan kapasitas pendidik melalui pelatihan pedagogik inovatif, penyediaan platform pendukung pembelajaran kontekstual, program PKB (2016), pelatihan Kurikulum 2013 (2018), dan PKP (2019). Sebagaimana dikemukakan Ariyana dkk. (2019), tujuan pendidikan saat ini adalah mengembangkan kompetensi HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) yaitu kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan kepercayaan diri.

Peran guru sebagai fasilitator pembelajaran sangat krusial. Menurut Sanjaya dalam Sutanto (2016), guru merupakan faktor penentu dalam implementasi strategi pembelajaran, terutama di tingkat dasar dimana bimbingan guru tidak dapat digantikan oleh media teknologi. Berdasarkan pertimbangan tersebut, implementasi model pembelajaran PBL mendorong keterlibatan aktif peserta didik melalui eksplorasi masalah kontekstual.

Ariyana dkk. (2019) mengutip Tan yang mendefinisikan PBL sebagai pendekatan pembelajaran yang melibatkan kemampuan berpikir peserta didik secara individu ataupun berkelompok dalam menyelesaikan problem berbasis kontekstual. Riyanto dalam Jumaisyaroh dkk. (2015) menambahkan bahwa PBL bersifat *student-centered* dan menekankan kemandirian belajar. Dengan demikian, PBL menjadi jalan keluar dalam rangka meningkatkan hasil belajar serta motivasi belajar peserta didik melalui pengalaman belajar yang aktif dan bermakna.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode kuantitatif melalui rancangan eksperimen semu (*Quasi-Experiment design*). Subjek dalam penelitian ini dibagi berdasarkan kelas yang telah terbentuk sebelumnya, tanpa melakukan pengelompokan ulang. Dalam konteks penelitian ini, yang pertama terdapat variabel independen dalam model pembelajaran (*Problem Based Learning vs Konvensional*), kedua variabel dependen yaitu hasil belajar IPA dan yang ketiga adalah variabel atribut yaitu motivasi belajar siswa (dikategorikan menjadi motivasi tinggi dan rendah) yang secara teoritis mempengaruhi hasil belajar IPA.

Desain penelitian yang diterapkan adalah *Treatment by Level 2x2*, dengan populasi seluruh siswa kelas VI tahun ajaran 2022/2023. Sampel penelitian berjumlah 30 siswa yang terdistribusi merata (15 siswa motivasi tinggi dan 15 siswa motivasi rendah).

Metode pengumpulan data pada penelitian ini melibatkan penggunaan tes sebagai alat untuk menilai pencapaian pembelajaran. Tes disusun oleh peneliti sebanyak 30 butir soal. Soal pretest dan posttest memiliki tingkat kesulitan dan jumlah yang setara. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur kreativitas belajar.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas distribusi data dan uji homogenitas. Untuk pengujian hipotesis, digunakan analisis varians (ANOVA) dua arah yang dilanjutkan dengan uji *Pasca Hoc Dunnett* apabila ditemukan interaksi yang signifikan. Desain penelitian ini melibatkan variabel independen berupa penerapan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan tingkat motivasi belajar dengan variabel dependen berupa hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh metode pembelajaran dan tingkat motivasi terhadap pencapaian hasil belajar IPA. Desain eksperimen memungkinkan peneliti untuk mengontrol variabel-variabel eksternal meskipun tidak dilakukan randomisasi penuh terhadap subjek penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian eksperimental ini melibatkan dua kelompok subjek dengan komposisi masing-masing 15 peserta didik. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan melalui penerapan model PBL, sementara kelompok kontrol diberikan pembelajaran dengan metode konvensional berbasis ceramah. Secara metodologis, tahapan analisis data dilakukan melalui beberapa uji statistik komprehensif sebagai berikut:

a) Uji prasyarat analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, penelitian ini terlebih dahulu melakukan verifikasi terhadap asumsi-asumsi statistik parametrik. Berdasarkan hasil uji normalitas Shapiro Wilk, diperoleh nilai p value sebesar 0,188 yang melebihi nilai kritis $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Kondisi ini mengindikasikan bahwa data penelitian berdistribusi normal, sehingga memenuhi prasyarat analisis parametrik. Selanjutnya, uji homogenitas varians menggunakan Levene's Test menghasilkan p -value 0.343 yang juga melebihi nilai kritis 0.05, membuktikan bahwa varians data bersifat homogen antar kelompok penelitian.

b) Analisis varians dua jalur

Pengujian hipotesis utama dilakukan melalui analisis varians (ANAVA) dua jalur dengan mempertimbangkan dua faktor utama: (1) model pembelajaran (PBL vs Konvensional), dan (2) tingkat motivasi belajar (tinggi vs rendah). Hasil analisis menunjukkan efek utama model pembelajaran. Diperoleh nilai $F(\text{hitung}) = 5.805$ yang secara signifikan lebih besar dari $F(\text{tabel}) = 4.23$ pada taraf signifikansi 0.05. Temuan ini membawa kepada penolakan H_0 dan penerimaan H_a , yang secara tegas membuktikan adanya perbedaan efektivitas yang signifikan antara pembelajaran PBL dengan pendekatan konvensional. Selanjutnya dilakukan uji efek interaksi. Nilai $F(\text{hitung})$ untuk interaksi sebesar 0.430 juga melebihi $F(\text{tabel})$ 0.05, mengindikasikan terdapat efek interaksi yang signifikan terhadap model pembelajaran dengan tingkat motivasi belajar peserta didik.

Untuk menguji perbedaan spesifik antar kelompok, dilaksanakan uji lanjutan menggunakan uji- t kelompok motivasi tinggi. Hasil uji menunjukkan $t(\text{hitung}) = 1.892 > t(\text{tabel}) = 1.739$ ($p < 0.05$). Analisis ini mengkonfirmasi bahwa pada kelompok peserta didik

yang memiliki motivasi belajar tinggi, dan diajar dengan PBL menunjukkan pencapaian akademik yang lebih unggul daripada yang menerapkan metode konvensional. Perbedaan mean skor mencapai 12.45 poin dengan effect size (Cohen's d) 0.82 yang termasuk dalam kategori efek besar.

Sedangkan untuk kelompok peserta didik yang kategori kelompok motivasi rendah berbeda dengan temuan sebelumnya, analisis pada kelompok ini menunjukkan $t(\text{hitung}) = 1.833 < t(\text{tabel}) = 1.739$ ($p > 0.05$). temuan dari penelitian ini mengungkapkan bahwa pada kelompok peserta didik dengan tingkat motivasi belajar rendah tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara penerapan BLP dengan pendekatan pembelajaran konvensional ($p > 0,05$). Perbedaan mean skor hanya sebesar 3.21 poin dengan effect size 0.24 yang termasuk kategori kecil.

Secara komprehensif, hasil penelitian ini mengungkap beberapa temuan kunci. Pertama, keunggulan PBL secara umum dapat dijelaskan melalui karakteristiknya yang menekankan pada: (1) pembelajaran berbasis inkuiri, (2) kontekstualisasi masalah nyata, dan (3) pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Karakteristik ini sesuai dengan teori konstruktivisme Vygotsky yang menekankan pentingnya *scaffolding* dalam pembelajaran.

Kedua, temuan tentang peran moderasi motivasi belajar memperkuat teori expectancy-value dari Eccles (1983) yang menyatakan bahwa motivasi merupakan prediktor kuat keberhasilan pembelajaran. Pada peserta didik bermotivasi tinggi, PBL memberikan ruang untuk eksplorasi mandiri yang sesuai dengan kebutuhan psikologis mereka akan otonomi (*self-determination theory*).

Ketiga, hasil yang setara pada kelompok motivasi rendah mungkin disebabkan oleh beberapa faktor: (1) kebutuhan *scaffolding* yang lebih intensif, (2) ketergantungan yang tinggi pada bimbingan guru, dan (3) keterbatasan *self-regulated learning skills* yang merupakan prasyarat efektivitas PBL.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami kompleksitas penerapan PBL dengan mempertimbangkan variabel psikologis peserta didik, sekaligus membuka ruang untuk pengembangan model pembelajaran yang lebih adaptif di masa depan.

Pembahasan

Data pada penelitian ini mengindikasikan bahwa implementasi model pembelajaran berbasis masalah (PBL) menghasilkan total nilai belajar sebesar 1140, dengan nilai maksimal 93,33 dan minimal 60,00. Sementara itu, pembelajaran konvensional memperoleh total nilai 1033,33, dengan nilai tertinggi 80,00 dan terendah 53,33. Temuan ini mengindikasikan bahwa PBL dan motivasi belajar memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar mata pelajaran IPA pada materi listrik sederhana pada siswa kelas VI SD Negeri 2 Denggen Timur. Temuan ini memperoleh penguatan dari hasil analisis terhadap uji hipotesis ANOVA dua jalur mengkonfirmasi adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok ($F = 5.805 > F_{\text{Kritis}} = 4.23$; $p < 0.05$) yang mengarah pada penolakan H_0 . Temuan ini mendorong dilakukannya analisis post hoc untuk pemeriksaan lebih mendalam.

Berdasarkan data yang diperoleh, temuan penelitian ini mengungkapkan bahwa PBL secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dibanding dengan metode pembelajaran tradisional berbasis ceramah pada tahun ajaran 2022/2023. Selain itu, PBL menempatkan siswa sebagai pembelajar mandiri (self-directed learner), di mana peran siswa lebih dominan daripada guru dalam proses konstruksi pengetahuan. Sebagaimana dikemukakan oleh Tan (2003, p.22), PBL tidak sekadar menghadirkan masalah, tetapi juga memfasilitasi peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui interaksi efektif dan investigasi kolaboratif. Lebih lanjut, terdapat interaksi antara PBL, pembelajaran konvensional, dan motivasi belajar terhadap hasil belajar IPA siswa.

PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan masalah kontekstual untuk mendorong siswa melakukan investigasi. Menurut Riyanto (2010), PBL mendorong siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, belajar mandiri, dan berkolaborasi dalam kelompok. Ketika siswa dihadapkan pada masalah kehidupan nyata yang disertai rasa ingin tahu tinggi, kemampuan berpikir kritis mereka meningkat, sehingga hasil pembelajaran menjadi lebih optimal. Temuan ini memperkuat bukti empiris sebelumnya Sugandi (2011) yang menunjukkan efektifitas PBL dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik pada tingkat signifikan 5% dibanding dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang komprehensif, penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik ($p < 0.05$) antara efektivitas model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar IPA. Temuan mengkonfirmasi bahwa PBL memiliki keunggulan dibanding pendekatan pembelajaran secara tradisional.

Pada kelompok motivasi tinggi, peserta didik yang menerima PBL menunjukkan pencapaian belajar yang signifikan lebih unggul dibanding kelompok kontrol. Untuk peserta didik dengan motivasi rendah, tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0.05$) antara kedua metode pembelajaran.

Efektivitas PBL bersifat kondisional pada tingkat motivasi belajar peserta didik yang mana PBL lebih optimal untuk peserta didik dengan motivasi belajar tinggi. Sedangkan metode pembelajaran konvensional tetap relevan untuk peserta didik dengan motivasi rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ario, M. (2016). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Setelah Mengikuti Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Ilmiah Edu Research*, 5(2), 125–134.
- Ariyana dkk. (2019). Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (T. D. Grafis (ed.); 1st ed.). Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Basuki. (2015). Pengembangan Model Pembelajaran Membaca dengan POS untuk Murid TK (Unggul Pebri Hastanto (ed.); I). CV. Budi Utama.

- Damayanti. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar. *JPGSD*, 2(3), 12.
- Erina, R., & Kuswanto, H. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Instad terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Fisika di SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 202. <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i2.7507>
- Hisbullah dan Selvi. (2018). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar (Asria dan Mirnawati (ed.); 1st ed.). Penerbit Aksara Timur.
- Huriah. (2018). Metode Student Center Learning (Fahmi (ed.); 1st ed.). Prenadamedia Group.
- Jumaisyaroh, T., Napitupulu, E. E., & Hasratuddin, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(2), 157. <https://doi.org/10.15294/kreano.v5i2.3325>
- Lumentut, R. S., Said, I., & Mustapa, K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry dengan Mind Map terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Siswa pada Materi Redoks di Kelas X SMA Negeri 5 Palu. *Jurnal Akademika Kimia*, 6(2), 113. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2017.v6.i2.9242>
- NURLIDIA, N. (2013). Komparasi Keefektifan Pendekatan Saintifik, Problem Solving, dan Open Ended Setting Discovery Learning dalam Pembelajaran Matematika Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 2 Sinjai Timur. Universitas Negeri Makassar.
- Octavia. (2020). Motivasi Belajar dalam Perkembangan Remaja (Yuliyanti (ed.); 1st ed.). CV. Budi Utama.
- Riandanu, A. O., Udaya, S., & Susilo, S. (2018). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Lesson Study terhadap Motivasi Belajar Geografi di SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(9), 1211–1215. <https://doi.org/10.17977/JPTPP.V3I9.11576>
- Ricardus Jundu, Pius Herman Tuwa, R. S. (2020). Hasil belajar IPA siswa SD di daerah tertinggal dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. 1, 103–111.
- Rizqi, H. K., Zubaidah, S., & Handayani, N. (2015). Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa. *Artikel*, 2(1), 1–14.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Nuryanto (ed.); 3rd ed.). CV. Alfabeta.
- Uno. (2017). Teori Motivasi & Pengukurannya (Junwinanto (ed.); 15th ed.). PT. Bumi Aksara.
- Wedyawati dan Lisa. (2019). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (Wedyawati dan Lisa (ed.); 1st ed.). CV. Budi Utama.