
Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* pada Siswa Kelas VA di MIN 12 Aceh Timur

Mutia Safri

Madrasah Ibtidaiyah Negeri 12 Aceh Timur

Email : mutiasafri88@gmail.com

ABSTRACT

The background of this research is the low level of student activity and learning outcomes in Mathematics at MIN 12 Aceh Timur, especially in class VA. Students tend to be passive, hesitant to ask questions, and lack engagement in the learning process, which is still dominated by teacher-centered methods. The problem addressed in this study is how the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) model can improve student activity and learning outcomes. The research method used is Classroom Action Research (CAR), which consists of two cycles, each including planning, action, observation, and reflection stages. Data were collected through observation sheets to measure student activity and test instruments to measure learning outcomes, then analyzed using descriptive qualitative and quantitative techniques. The results showed that the application of the PBL model, which focuses on authentic problem-solving, significantly increased student participation. Students became more active in discussing, asking questions, and solving mathematical problems. Quantitatively, there was a significant increase in the average score and the percentage of students meeting the Minimum Completeness Criteria (KKM) from the pre-cycle to Cycle II. It can be concluded that the Problem-Based Learning model is effective in increasing student activity and Mathematics learning outcomes for fifth-grade students at MIN 12 Aceh Timur for the 2024–2025 academic year.

Keywords: Learning Outcomes, Mathematics, Problem-Based Learning, Student Activity.

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya tingkat keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika di MIN 12 Aceh Timur, khususnya di kelas VA. Siswa cenderung pasif, ragu untuk bertanya, dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran yang masih didominasi oleh metode berpusat pada guru. Masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus, di mana setiap siklus meliputi tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui lembar observasi untuk mengukur keaktifan siswa dan instrumen tes untuk mengukur hasil belajar, kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL yang berfokus pada

penyelesaian masalah autentik secara signifikan meningkatkan partisipasi siswa. Siswa menjadi lebih aktif dalam berdiskusi, bertanya, dan menyelesaikan persoalan matematika. Secara kuantitatif, terjadi peningkatan signifikan pada nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar siswa dari tahap prasiklus hingga siklus II. Dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar Matematika siswa kelas VA di MIN 12 Aceh Timur tahun pelajaran 2024–2025.

Kata kunci: Hasil Belajar, Keaktifan Siswa, Matematika, *Problem Based Learning*.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu upaya strategis yang sangat fundamental dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia demi kemajuan sebuah bangsa. Sejalan dengan amanat Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, ditegaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Ketentuan ini secara implisit menuntut agar proses pembelajaran di sekolah tidak lagi bersifat statis, melainkan harus berorientasi pada pengembangan keaktifan siswa guna mencapai kedewasaan berpikir dan keterampilan hidup (Undang-Undang RI No. 20, 2003).

Namun, realitas yang ditemukan di lapangan, khususnya pada observasi awal di kelas VA MIN 12 Aceh Timur, menunjukkan adanya disparitas antara tujuan ideal pendidikan dengan kondisi faktual di kelas. Dalam pembelajaran Matematika, ditemukan fenomena rendahnya keterlibatan siswa secara aktif. Mayoritas siswa cenderung pasif, di mana hanya sebagian kecil dari mereka yang memiliki keberanian untuk menjawab pertanyaan guru atau mengemukakan pendapat di depan umum. Dominasi metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional atau *teacher centered* mengakibatkan siswa menjadi objek belajar yang pasif, yang pada akhirnya bermuara pada rendahnya hasil belajar. Hal ini diperburuk dengan rendahnya keterampilan siswa dalam memahami logika matematika dan menerapkannya dalam soal-soal sederhana.

Kondisi tersebut jelas bertentangan dengan prinsip yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses. Standar tersebut menegaskan bahwa pembelajaran seharusnya dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan mampu memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Sebagai solusi terhadap permasalahan ini, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dipandang sangat relevan. Model ini menempatkan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran, yang menurut Duch et al. (2001), mampu menumbuhkan rasa ingin tahu serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui resolusi masalah autentik. Trianto (2014) juga menambahkan bahwa PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertindak sebagai subjek belajar yang aktif dalam memecahkan masalah kehidupan nyata.

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian tindakan kelas ini dirumuskan untuk menjawab dua persoalan pokok, yakni mengenai mekanisme penerapan PBL dalam meningkatkan keaktifan siswa serta sejauh mana model tersebut mampu mendongkrak hasil belajar Matematika. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa melalui intervensi PBL di kelas VA MIN 12 Aceh Timur. Secara praktis, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat signifikan bagi siswa dalam mengasah kreativitas, bagi guru sebagai bahan refleksi inovasi instruksional, serta bagi sekolah sebagai kontribusi dalam peningkatan mutu pendidikan secara kolektif.

Hakikat pembelajaran Matematika di tingkat Madrasah Ibtidaiyah merupakan proses pengenalan struktur logis, konsep, dan hubungan angka yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Depdiknas (2008) menekankan bahwa pembelajaran matematika harus dikemas secara inovatif dan menyenangkan agar siswa mampu memahami konsep secara mendalam dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Keberhasilan dalam pembelajaran ini direpresentasikan melalui hasil belajar, yang menurut klasifikasi Bloom, mencakup perubahan perilaku pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam konteks Matematika, pencapaian ini tidak hanya sebatas penguasaan rumus, tetapi juga mencakup keterampilan memecahkan masalah dan logika berpikir yang sistematis.

Keaktifan siswa menjadi variabel kunci dalam keberhasilan proses belajar tersebut. Menurut Sardiman (2011), belajar pada dasarnya adalah suatu aktivitas, sehingga tanpa adanya aktivitas fisik maupun mental, proses belajar tidak mungkin berlangsung secara optimal. Bentuk keaktifan ini tercermin dari intensitas siswa dalam bertanya, menjawab, berdiskusi, serta antusiasme dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Untuk memicu keaktifan tersebut, model *Problem Based Learning* hadir sebagai pendekatan instruksional yang menghadapkan siswa pada masalah autentik. Arends (2008) menyatakan bahwa PBL memungkinkan siswa untuk membangun pengetahuan mereka sendiri dan menumbuhkan kepercayaan diri melalui proses penemuan. Langkah-langkah PBL, sebagaimana dipaparkan oleh Tan (2003), dimulai dari orientasi pada masalah, pengorganisasian belajar, pembimbingan penyelidikan, hingga analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.

Efektivitas PBL telah banyak divalidasi oleh penelitian terdahulu. Sari (2020) menemukan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan persentase keaktifan siswa dari 50% menjadi 85%. Demikian pula, Ramli (2021) menunjukkan bahwa PBL secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika melalui pendekatan pemecahan masalah. Penelitian lain oleh Karima dan Hardini memperkuat fakta bahwa model ini efektif dalam meningkatkan keaktifan hingga 82% dan hasil belajar mencapai 86%. Rujukan-rujukan ini memberikan dasar yang kuat bagi peneliti untuk menerapkan model serupa di MIN 12 Aceh Timur.

Secara konseptual, kerangka berpikir penelitian ini berawal dari kondisi awal siswa yang pasif dan hasil belajar yang rendah akibat pola pembelajaran *teacher centered*. Dengan adanya tindakan berupa penerapan model PBL, siswa didorong untuk berinteraksi dengan masalah nyata yang menuntut mereka bekerja sama, berdiskusi, dan mencari solusi secara mandiri. Perubahan peran guru dari penyampai informasi menjadi fasilitator akan memicu keaktifan siswa yang lebih tinggi. Secara logis, peningkatan keaktifan ini akan berkorelasi positif terhadap pemahaman konsep yang lebih bermakna, yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan hasil belajar Matematika yang signifikan. Hipotesis tindakan dalam penelitian ini menyatakan bahwa penerapan PBL akan meningkatkan keaktifan serta hasil belajar Matematika siswa kelas VA MIN 12 Aceh Timur tahun pelajaran 2024–2025.

Metode Penelitian

Penelitian ini dikategorikan sebagai Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Secara konseptual, PTK merupakan sebuah bentuk inkuiri reflektif yang dilakukan oleh praktisi pendidikan dalam situasi sosial tertentu untuk meningkatkan rasionalitas dan kualitas praktik pendidikan yang mereka laksanakan. Sejalan dengan pemikiran Kemmis dan McTaggart (1988), penelitian ini dirancang sebagai upaya kolaboratif untuk memperbaiki proses pembelajaran Matematika di kelas VA MIN 12 Aceh Timur. Fokus utama tindakan adalah mengintervensi keaktifan dan hasil belajar siswa melalui implementasi model *Problem Based Learning* (PBL), di mana masalah dunia nyata dijadikan sebagai basis bagi siswa untuk membangun pengetahuan mereka sendiri secara aktif dan mandiri.

Dalam operasionalisasinya, penelitian ini mengintegrasikan dua pendekatan utama, yakni pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif diaplikasikan untuk mendeskripsikan dinamika proses pembelajaran secara mendalam, terutama yang berkaitan dengan manifestasi keaktifan siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Sementara itu, pendekatan kuantitatif digunakan sebagai instrumen untuk menganalisis data numerik hasil belajar siswa yang diperoleh dari skor tes pada setiap siklus. Integrasi kedua pendekatan ini memungkinkan peneliti tidak hanya menggambarkan fenomena perubahan perilaku siswa secara naratif, tetapi juga mengukur efektivitas tindakan secara objektif melalui data statistik yang valid (Arikunto, 2010).

Penelitian tindakan ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 12 Aceh Timur yang berlokasi di Desa Lueng SA, Kecamatan Madat, Kabupaten Aceh Timur. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan praktis di mana peneliti bertugas di madrasah tersebut, sehingga memudahkan dalam pemantauan perkembangan subjek penelitian secara kontinu. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VA pada tahun pelajaran 2024–2025 yang berjumlah 25 orang, terdiri atas 15 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan. Pemilihan kelas VA sebagai subjek didasarkan pada temuan awal mengenai rendahnya partisipasi siswa dalam pembelajaran Matematika, di mana capaian

belajar siswa mayoritas belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah.

Objek material dalam penelitian ini difokuskan pada dua variabel utama, yakni keaktifan belajar dan hasil belajar Matematika. Keaktifan siswa ditinjau dari keterlibatan fisik, emosional, dan mental mereka dalam aktivitas seperti bertanya, berdiskusi kelompok, dan memecahkan masalah. Sedangkan hasil belajar diukur melalui penguasaan kompetensi dasar pada materi Matematika yang diuji melalui tes tertulis setelah penerapan model PBL. Penelitian ini direncanakan berlangsung selama empat bulan, terhitung mulai Agustus hingga November 2024 pada semester ganjil.

Desain penelitian ini mengadopsi model spiral Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas rangkaian siklus berkesinambungan. Setiap siklus meliputi empat tahapan esensial: perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Prosedur diawali dengan tahap Pra-Siklus yang bertujuan untuk memetakan kondisi awal kelas. Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi masalah melalui observasi pembelajaran konvensional dan melaksanakan *pre-test* untuk mendapatkan data dasar kemampuan matematika siswa sebelum diberikan tindakan.

Pada Siklus I, peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengintegrasikan sintaks PBL: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasi belajar, membimbing penyelidikan, menyajikan hasil, dan mengevaluasi. Selama pelaksanaan, peneliti dibantu oleh kolaborator melakukan observasi intensif menggunakan lembar amatan yang telah disiapkan. Tahap refleksi pada akhir siklus pertama menjadi momen krusial untuk menganalisis kegagalan dan keberhasilan tindakan, yang kemudian hasilnya akan digunakan untuk menyempurnakan strategi pembelajaran pada Siklus II. Melalui perbaikan pada siklus kedua, diharapkan seluruh kendala teknis dan psikologis siswa pada siklus sebelumnya dapat teratasi sehingga indikator keberhasilan penelitian dapat tercapai secara optimal.

Untuk menjamin akurasi dan validitas data, penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang beragam atau triangulasi. Teknik pertama adalah Observasi, yang digunakan untuk merekam perilaku siswa secara langsung selama proses pembelajaran. Observasi ini dipandu oleh instrumen lembar amatan keaktifan siswa yang mengukur indikator seperti keberanian bertanya, partisipasi diskusi, dan kemampuan mengemukakan ide. Teknik kedua adalah Tes Hasil Belajar, yang diberikan pada akhir setiap siklus guna mengukur sejauh mana penguasaan materi matematika siswa setelah belajar dengan model PBL. Instrumen tes disusun dengan memperhatikan karakteristik kognitif siswa kelas V MI, meliputi soal pilihan ganda maupun esai sederhana yang relevan dengan masalah autentik.

Selain itu, peneliti menggunakan teknik Dokumentasi untuk menghimpun data pendukung berupa daftar nilai, RPP, foto kegiatan, dan rekaman audio-visual selama proses tindakan berlangsung. Peneliti juga menyusun Catatan Lapangan sebagai instrumen

pelengkap untuk menangkap kejadian-kejadian spontan, kendala teknis, atau respon emosional siswa yang tidak tertampung dalam lembar observasi formal. Sinergi antar instrumen ini memastikan bahwa data yang diperoleh bersifat komprehensif dan objektif dari berbagai sudut pandang (Sugiyono, 2016).

Hasil dan Diskusi

Penelitian Tindakan Kelas ini diselenggarakan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 12 Aceh Timur, sebuah institusi pendidikan yang berlokasi strategis di Desa Lueng SA, Kecamatan Madat. Madrasah ini dikenal memiliki komitmen kuat terhadap pengembangan literasi dan numerasi siswa, didukung oleh fasilitas yang memadai seperti ruang kelas yang representatif, perpustakaan, dan lingkungan religi yang kental. Subjek penelitian difokuskan pada siswa kelas VA yang berjumlah 25 orang, terdiri atas 15 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan. Secara fisik, ruang kelas berukuran 7 x 8 meter ini telah memenuhi standar kenyamanan belajar, namun atmosfer akademiknya masih memerlukan stimulasi tambahan karena pola interaksi yang terbangun sebelumnya masih bersifat searah.

Berdasarkan observasi mendalam, ditemukan bahwa siswa kelas VA memiliki karakteristik yang heterogen. Meskipun sebagian besar siswa menunjukkan minat belajar yang cukup, terdapat hambatan kognitif yang spesifik pada mata pelajaran Matematika, khususnya pada aspek kemampuan memecahkan masalah yang disajikan dalam bentuk soal cerita atau pemahaman konsep logis. Dominasi metode ceramah di masa lalu menyebabkan siswa terjebak dalam pola hafalan tanpa pemahaman substansial, sehingga partisipasi aktif di kelas cenderung rendah dan siswa cepat merasa bosan ketika dihadapkan pada materi yang bersifat analitis.

Sebelum tindakan dimulai, peneliti melakukan pemindaian awal melalui tes prasiklus untuk mengukur baseline kemampuan Matematika siswa. Hasil yang diperoleh sangat memprihatinkan dan mengonfirmasi urgensi perlunya perubahan model pembelajaran. Data menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas hanya mencapai 62, jauh di bawah standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 70. Secara klasikal, hanya 10 siswa (40%) yang berhasil mencapai angka ketuntasan, sementara 15 siswa lainnya (60%) masih berada di zona tidak tuntas.

Rendahnya capaian ini berakar pada rendahnya keaktifan belajar. Selama proses prasiklus, interaksi kelas tampak lesu; siswa jarang mengajukan pertanyaan dan cenderung menunggu instruksi tanpa inisiatif untuk bereksplorasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa tanpa intervensi metode yang inovatif seperti *Problem Based Learning* (PBL), potensi diri siswa dalam memahami konsep-konsep matematika akan tetap terpendam dan tidak berkembang secara optimal.

Memasuki Siklus I, peneliti menerapkan model PBL dengan mengikuti lima langkah esensial yang dirancang untuk memantik rasa ingin tahu siswa. Tahap perencanaan diawali dengan penyusunan RPP dan LKPD berbasis masalah kontekstual yang dekat dengan

keseharian siswa. Pada tahap pelaksanaan, guru menyajikan masalah autentik sebagai titik awal pembelajaran. Siswa diorganisasikan ke dalam kelompok heterogen untuk mendiskusikan solusi, sementara guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing penyelidikan mereka.

Hasil pengamatan pada Siklus I menunjukkan adanya pergerakan positif dalam atmosfer kelas. Siswa mulai menunjukkan keberanian untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, meskipun masih terdapat kendala pada manajemen waktu dan dominasi beberapa siswa tertentu dalam kelompok. Secara kuantitatif, nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 71 dengan tingkat ketuntasan klasikal sebesar 64% (16 siswa tuntas). Walaupun angka ini menunjukkan kemajuan, hasil tersebut belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan (85% ketuntasan), sehingga refleksi dilakukan untuk memperbaiki mekanisme pembimbingan kelompok pada siklus berikutnya agar siswa yang masih pasif dapat terlibat lebih dalam.

Berdasarkan hasil refleksi Siklus I, peneliti melakukan penguatan pada Siklus II dengan menyempurnakan LKPD menggunakan bahasa yang lebih sederhana dan visualisasi yang menarik. Pembagian kelompok diatur ulang agar lebih seimbang dan peran setiap anggota kelompok ditegaskan kembali untuk menjamin keadilan partisipasi. Guru memberikan bimbingan yang lebih intensif, terutama kepada 9 siswa yang belum tuntas pada siklus sebelumnya, guna memberikan suntikan motivasi dan penjelasan tambahan yang lebih personal.

Pelaksanaan Siklus II berjalan dengan sangat dinamis dan menunjukkan efektivitas model PBL secara penuh. Siswa tidak lagi canggung dalam bertanya dan sangat antusias ketika menyajikan solusi atas masalah matematika yang diberikan. Data tes akhir Siklus II menunjukkan lonjakan signifikan dengan nilai rata-rata kelas mencapai 78. Sebanyak 22 siswa (88%) berhasil mencapai ketuntasan belajar, sedangkan hanya 3 siswa (12%) yang masih memerlukan remedial berkelanjutan. Karena persentase ketuntasan telah melampaui target 85%, maka siklus tindakan dihentikan pada tahap ini dengan hasil yang memuaskan.

Berdasarkan deskripsi data di atas, terlihat jelas adanya tren positif yang konsisten dalam peningkatan keaktifan dan hasil belajar Matematika di kelas VA MIN 12 Aceh Timur. Penggunaan model *Problem Based Learning* terbukti menjadi katalisator yang mampu mengubah perilaku belajar siswa dari pasif menjadi aktif. Secara teoretis, peningkatan ini sejalan dengan pendapat Trianto (2014) yang menyatakan bahwa PBL membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan memecahkan masalah melalui pengalaman nyata yang bermakna.

Keberhasilan ini juga dipicu oleh perubahan peran guru dari pemberi informasi tunggal menjadi arsitek pembelajaran. Dengan menyajikan masalah kontekstual, matematika tidak lagi dianggap sebagai kumpulan rumus yang abstrak, melainkan sebagai alat untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Peningkatan keaktifan

dari kategori rendah di tahap prasiklus menjadi sangat aktif di Siklus II menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa telah terbangun. Siswa tidak hanya mampu menjawab soal, tetapi juga mampu mengomunikasikan ide-ide matematikanya secara sistematis. Dengan demikian, integrasi antara stimulasi masalah autentik dalam PBL dan bimbingan fasilitatif guru secara nyata telah mendongkrak kualitas proses dan output pembelajaran di MIN 12 Aceh Timur.

Kesimpulan

Berdasarkan seluruh rangkaian proses Penelitian Tindakan Kelas yang telah dilaksanakan dalam dua siklus di kelas VA MIN 12 Aceh Timur, dapat ditarik kesimpulan fundamental bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan mampu mentransformasi keaktifan dan hasil belajar Matematika siswa. Perubahan perilaku belajar siswa terlihat jelas melalui peningkatan partisipasi dalam diskusi kelompok, di mana siswa tidak lagi menjadi pendengar pasif melainkan menjadi subjek yang proaktif dalam mencari solusi atas masalah yang disajikan. Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat serta kemampuan mereka untuk bekerja sama secara kolaboratif menunjukkan bahwa model PBL berhasil menciptakan ruang kelas yang demokratis dan interaktif. Hal ini membuktikan bahwa dengan menghadapkan siswa pada masalah-masalah kontekstual yang dekat dengan realitas kehidupan mereka, rasa ingin tahu dan keterlibatan emosional siswa dalam proses pembelajaran dapat dipicu secara optimal.

Lebih lanjut, efektivitas model *Problem Based Learning* ini juga terefleksi secara nyata pada capaian hasil belajar kognitif siswa. Peningkatan tersebut divalidasi oleh data statistik yang menunjukkan bahwa mayoritas siswa kelas VA telah berhasil melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada akhir Siklus II. Keberhasilan ini tidak lepas dari upaya perbaikan pembelajaran yang dilakukan secara konsisten melalui proses refleksi mendalam di setiap tahapannya. Pemberian bimbingan yang lebih intensif oleh guru, pemilihan masalah yang lebih relevan dan menarik, serta pengelolaan pembagian kelompok yang lebih heterogen dan efektif terbukti menjadi kunci utama dalam mengoptimalkan pemahaman konsep-konsep matematika siswa. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa model PBL merupakan instrumen pembelajaran yang mumpuni dalam meningkatkan kualitas *output* pendidikan, sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan aplikatif bagi siswa Madrasah Ibtidaiyah.

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, M. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Amir, M. T. (2010). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Melatih Pemecahan Masalah dalam Dunia Nyata*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Arikunto, S. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Daryanto. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Duch, B. J., Groh, S. E., & Allen, D. E. (2001). *The Power of Problem-Based Learning*. Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Hamalik, O. (2014). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Perdana Publishing.
- Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Johnson, E. B. (2007). *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: MLC.
- Karima, A. I., & Hardini, A. T. A. (2020). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II Melalui Model Problem Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 661-668.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner*. Victoria: Deakin University Press.
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. London: Sage Publications.
- Mulyasa, E. (2013). *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Ramli, M. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 18(1), 45-56.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sardiman, A. M. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tan, O. S. (2003). *Problem-Based Learning Innovation: Using Problems to Power Learning in the 21st Century*. Singapore: Thomson Learning.
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). Jakarta: Sekretariat Negara.
- Usman, M. U. (2010). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.