

Implementasi Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika bagi Siswa Disabilitas Intelektual Ringan

Awan Kurniawan¹, Asrorul Mais², Renalatama Kismawiyati³
^{1,2,3} Pendidikan Luar Biasa, Universitas PGRI Argopuro Jember, Indonesia
E-mail: renalatama@gmail.com

Article History:

Received: 12 Juni 2025
Revised: 01 Agustus 2025
Accepted: 11 Agustus 2025

Kata Kunci: Problem Based Learning, Pembelajaran Matematika, Disabilitas Intelektual Ringan

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran matematika bagi siswa disabilitas intelektual ringan di Sekolah Luar Biasa (SLB). Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas V SLB Negeri Patrang Jember. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, membantu pemahaman konsep matematika melalui penyelesaian masalah kontekstual, serta memperbaiki kemampuan sosial siswa. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui skenario pembelajaran berbasis masalah dengan penggunaan media konkret dan bahasa yang disederhanakan. Tantangan dalam implementasi meliputi waktu yang terbatas dan kebutuhan akan perencanaan yang matang. Temuan ini menunjukkan bahwa PBL efektif digunakan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang adaptif dan bermakna untuk siswa disabilitas intelektual ringan. Penelitian ini merekomendasikan pelatihan bagi guru pendidikan khusus untuk mengembangkan pembelajaran inovatif yang responsif terhadap kebutuhan siswa.

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan inklusif di Indonesia, pembelajaran matematika untuk siswa disabilitas intelektual ringan merupakan tantangan tersendiri. Siswa disabilitas intelektual mengalami keterbatasan dalam fungsi intelektual dan adaptasi sosial. Hal ini sering menyebabkan mereka kesulitan memahami konsep-konsep abstrak, termasuk dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan simbol dan logika. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan khusus yang mereka perlukan. Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah salah satu contoh pendekatan ini.

Pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) menekankan keterlibatan aktif siswa dalam menyelesaikan masalah yang relevan dan kontekstual. PBL membantu siswa berpikir kritis dan memecahkan masalah, kata Trianto (2020). Metode ini dianggap relevan untuk siswa

disabilitas intelektual ringan karena memungkinkan mereka untuk belajar secara konkret dan bermakna. PBL masih jarang digunakan dengan benar dalam pendidikan khusus. Banyak guru masih menggunakan instruksi satu arah atau ceramah. Namun, penelitian oleh Sumarni dan Yulianti (2021) menemukan bahwa ketika siswa dengan kebutuhan khusus menerima pembelajaran berbasis masalah yang disesuaikan dengan kemampuan dan konteks mereka, mereka menunjukkan peningkatan pemahaman matematika yang signifikan.

Di Indonesia, lembaga pendidikan inklusif terus berusaha menemukan metode pembelajaran yang efektif, terutama dalam matematika, yang dianggap sulit oleh banyak siswa. Hasil studi oleh Nuryadi (2022) menunjukkan bahwa guru pendidikan khusus membutuhkan pelatihan dan dukungan sistem untuk menerapkan model PBL secara efektif baik dalam kelas inklusif maupun khusus. Selain itu, peran guru sebagai fasilitator dalam PBL menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa siswa tetap berada dalam jalur pembelajaran yang sesuai.

Mampu menghubungkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari adalah salah satu keunggulan model PBL. Ini sejalan dengan pendapat Arifin (2021), yang menyatakan bahwa siswa dengan disabilitas intelektual lebih mudah memahami materi ketika disajikan dalam bentuk yang lebih dekat dengan dunia nyata mereka. Dengan demikian, PBL dapat membantu mereka mengatasi keterbatasan kognitif mereka dengan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan kontekstual. Menurut Surya dan Pratiwi (2020), penggunaan PBL juga meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Ini terutama berlaku untuk siswa dengan kebutuhan khusus. Siswa merasa dihargai dan memiliki kontrol atas proses belajar mereka dengan PBL.

Namun, menggunakan PBL dalam pembelajaran matematika untuk siswa disabilitas intelektual ringan tidak mudah. Perlunya pemecahan masalah yang sesuai dengan kemampuan intelektual siswa adalah salah satu tantangan utama. Mereka justru akan bingung dengan masalah yang terlalu kompleks. Oleh karena itu, menurut Kusumawati (2023), sebelum membuat skenario PBL yang tepat, guru harus menilai kemampuan dasar siswa terlebih dahulu. Keberhasilan PBL juga dipengaruhi oleh kolaborasi antar pihak seperti guru, orang tua, dan tenaga pendamping. Siswa akan lebih percaya diri dalam menyelesaikan tugas matematika dalam lingkungan belajar yang mendukung. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dan Lestari (2021), yang menemukan bahwa dukungan sosial yang baik membuat siswa lebih terlibat secara lebih aktif dalam pembelajaran.

Selain itu, pengembangan media dan alat bantu belajar yang mendukung PBL sangat penting. Visualisasi dan alat manipulatif sangat membantu siswa dengan disabilitas intelektual memahami konsep matematika secara nyata. Dalam studinya, Hidayat (2022) menemukan bahwa penggunaan media berbasis visual dan praktik langsung secara signifikan meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika berbasis masalah. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengkaji lebih lanjut tentang berbagai kemungkinan dan kesulitan yang terkait dengan penerapan pembelajaran berbasis masalah sebagai solusi alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika siswa dengan disabilitas intelektual ringan. Strategi pelaksanaan, persiapan guru, dukungan lingkungan belajar, dan hasil belajar siswa akan menjadi fokus utama

METODE PENELITIAN

Proses implementasi model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran matematika untuk siswa dengan disabilitas intelektual ringan dibahas dalam penelitian ini secara deskriptif kualitatif. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti mempelajari makna, proses, dan dinamika yang terjadi dalam lingkungan belajar secara kontekstual dan menyeluruh.

Selain itu, penelitian kualitatif dianggap cocok untuk menyelidiki fenomena pendidikan khusus yang mencakup aspek psikososial dan manusiawi (Moleong, 2019). Lokasi penelitian yaitu di SLB Negeri Patrang Jember adalah sekolah yang telah menerapkan model pembelajaran berbasis kelas (PBL) untuk mengajarkan matematika kepada siswa dengan disabilitas intelektual ringan adalah fokus penelitian ini.

Subjek penelitian ini yaitu satu guru matematika, lima siswa disabilitas intelektual ringan, dan satu kepala sekolah. Kriteria untuk memilih guru sebagai subjek penelitian yaitu yang memiliki pengalaman mengajar lebih dari dua tahun dan sudah menerapkan PBL dalam satu semester terakhir. Teknik pengambilan subjek menggunakan purposive sampling. Sugiyono (2021) menyatakan bahwa subjek penelitian kualitatif secara sengaja dipilih untuk mendapatkan data yang lebih mendalam dan relevan. Untuk mengumpulkan data menggunakan observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Selama proses pembelajaran matematika, observasi dilakukan untuk mengamati interaksi guru-siswa, strategi yang digunakan, dan bagaimana siswa menanggapi skenario masalah. Guru, kepala sekolah, dan siswa diwawancarai tentang pemahaman mereka tentang model PBL, pengalaman selama penerapan, dan masalah yang dihadapi. Semua informasi yang didokumentasikan termasuk RPP, LKS, hasil evaluasi, dan catatan belajar siswa.

Triangulasi metode dan sumber digunakan untuk memastikan validitas data. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data kepala sekolah, siswa, dan guru. Triangulasi metode dilakukan dengan menggabungkan hasil wawancara, observasi, dan dokumen pendukung. Untuk menguji keandalan dan konsistensi data dari berbagai perspektif, triangulasi diperlukan, menurut Patton dalam Sugiyono (2021). Model interaktif yang dibuat oleh Miles, Huberman, dan Saldana (2018) digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh, yang terdiri dari tiga tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Data direduksi dengan menyortir dan menyederhanakan informasi penting, dan disediakan dalam bentuk teks dan tabel tematik. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan menginterpretasikan dan memahami hasil secara keseluruhan. Karena model ini kontekstual dan dinamis, itu cocok untuk studi kasus. Dengan menjaga kerahasiaan identitas peserta, memberikan informasi yang jelas kepada semua peserta melalui proses informed consent, aspek etis penelitian dilindungi. Selain itu, peserta diberi kebebasan untuk meninggalkan penelitian kapan saja. Prinsip-prinsip etika penelitian dalam pendidikan khusus dijelaskan oleh Yulianti dan Murdiyani (2020) untuk memastikan kenyamanan dan hak siswa dengan kebutuhan khusus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di salah satu Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri Patrang Jember, ada dinamika yang menarik dalam pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL). Permasalahan nyata, seperti menghitung jumlah uang kembalian atau belanja di toko, ditunjukkan oleh guru untuk memulai pelajaran. Siswa diharapkan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu mereka dan menemukan hubungan antara pelajaran dan kehidupan sehari-hari. Penggunaan media konkret seperti jam dinding, foto toko, dan uang mainan membantu siswa memahami konteks masalah. Pengenalan masalah dilakukan secara bertahap dengan menggunakan bahasa yang sederhana dan disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa. Metode ini terbukti dapat menarik perhatian siswa yang biasanya mengalami kesulitan untuk mempertahankan fokus selama waktu yang lama. Respon siswa terhadap metode PBL cukup baik.

Sesuai oleh observasi yang dilakukan selama empat pertemuan, sebagian besar siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Tampak bahwa siswa senang berbicara dalam

kelompok kecil dan mencoba menyelesaikan masalah yang diberikan. Dalam satu skenario pembelajaran, siswa diminta membantu "Bu Eka" membeli barang di warung. Mereka juga diminta untuk menghitung jumlah total yang mereka belanjakan serta uang kembaliannya. Selain meningkatkan keterampilan berhitung Anda, aktivitas ini membantu Anda belajar logika sederhana dan keterampilan kerja sama sosial. Siswa menunjukkan antusiasme dengan bertanya dan mencoba menjawab pertanyaan tanpa diminta oleh guru.

Guru aktif memberikan bimbingan. Ia tidak langsung memberikan jawaban; sebaliknya, ia mendorong siswa untuk berpikir melalui petunjuk, pertanyaan pancingan, dan umpan balik. Bahasa tubuh, intonasi suara, dan ekspresi wajah guru juga membantu siswa memahami pelajaran. Guru memberikan bantuan individual kepada siswa ketika mereka menghadapi kesulitan, tanpa mengurangi semangat mereka untuk mencoba lagi. Metode seperti ini sesuai dengan konsep pembelajaran inklusif dan responsif terhadap kebutuhan khusus siswa (Yuliana & Hermawan, 2023). Efektivitas PBL bergantung pada kemampuan guru untuk mengatur dinamika kelas dan memberikan instruksi yang berbeda.

Sebagai hasil dari wawancara dengan guru, terungkap bahwa PBL membuat pembelajaran matematika lebih hidup dan bermakna. Guru mengatakan bahwa siswa cenderung pasif dan sulit memahami materi abstrak sebelum menggunakan PBL. Namun, setelah menggunakan pendekatan berbasis masalah, keterlibatan dan pemahaman siswa meningkat. Selain itu, guru menilai bahwa siswa menjadi lebih mampu berpikir dan menyelesaikan tugas sendiri. Namun demikian, guru juga mencatat masalah seperti keterbatasan waktu, ketersediaan media, dan kebutuhan untuk lebih banyak fleksibilitas dalam mengelola kelas. Untuk membuat desain pembelajaran inovatif seperti PBL, guru pendidikan khusus harus terus belajar keterampilan pedagogis dan kreativitas, menurut Hidayat dan Setiawan (2021).

Kemampuan kognitif siswa disabilitas intelektual ringan beragam. Sebagian besar dari mereka mengalami masalah dengan penalaran logis, daya ingat, dan pemrosesan informasi. Akibatnya, penggunaan PBL sangat bergantung pada kemampuan guru untuk menyesuaikan tingkat kesulitan masalah dengan kemampuan siswa. Praktiknya, guru membagi siswa dalam kelompok heterogen berdasarkan kemampuan mereka dan menyediakan tugas yang berbeda untuk setiap kelompok. Strategi ini terbukti berhasil dalam meningkatkan partisipasi siswa dan mendorong mereka untuk membantu satu sama lain. Hasil Nasution (2022) menekankan pentingnya fleksibilitas dalam pembelajaran matematika untuk siswa berkebutuhan khusus, dan strategi diferensiasi seperti ini sesuai.

Hasil menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep dasar matematika, terutama operasi penjumlahan, pengurangan, dan pengukuran. Hasil siswa menunjukkan penyelesaian masalah yang sistematis dan logis, meskipun ada beberapa kesalahan perhitungan. Setelah penerapan model PBL selama empat minggu, guru melihat nilai formatif meningkat. Siswa juga lebih percaya diri dalam menjawab pertanyaan dan menunjukkan hasil kerja mereka. Ini menunjukkan bahwa model PBL memengaruhi siswa secara afektif dan sosial serta kognitif (Sari & Prasetyo, 2020).

Selama pembelajaran, interaksi siswa juga meningkat. Siswa memperoleh keterampilan sosial seperti berbagi tugas, mendengarkan pendapat teman, dan menyampaikan ide melalui aktivitas kerja kelompok dalam menyelesaikan masalah. Siswa yang biasanya menyendiri mulai aktif berinteraksi dan berbicara. Menurut guru, beberapa siswa yang dulunya sulit berbicara mulai berani mengucapkan kata-kata, bahkan dalam kalimat sederhana. Dalam pendidikan khusus, elemen ini sangat penting karena siswa disabilitas intelektual ringan sering mengalami kesulitan dalam komunikasi dan interaksi sosial.

Teori bahwa siswa yang mengalami hambatan intelektual mendapatkan hasil yang lebih baik dari pembelajaran yang bermakna dan kontekstual diperkuat oleh temuan penelitian ini. Siswa dapat memahami dan mengaplikasikan ide dengan lebih baik jika mereka mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari mereka. Pendekatan PBL juga memungkinkan siswa untuk berpikir kritis pada tingkat yang disesuaikan dan belajar secara mandiri. Dalam teori konstruktivisme, scaffolding adalah gagasan yang selaras, di mana guru bertindak sebagai mentor yang secara bertahap mengurangi bantuan seiring peningkatan kemampuan siswa (Yuliana & Hermawan, 2023).

PBL masih memiliki keterbatasan saat menggunakannya di kelas dengan siswa berkebutuhan khusus. Salah satunya adalah pembelajaran yang membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan metode konvensional. Guru harus meluangkan lebih banyak waktu untuk membuat media pembelajaran, membuat masalah kontekstual, dan membantu dalam proses penyelesaian masalah. Selain itu, tidak semua guru memiliki kemampuan dan kesiapan yang diperlukan untuk menerapkan metode ini secara efektif. Oleh karena itu, agar guru pendidikan khusus dapat menerapkan PBL secara efektif dan berkelanjutan, mereka membutuhkan pendampingan dan pelatihan (Utami & Rahayu, 2020).

Secara keseluruhan, terlihat bahwa penggunaan PBL dalam pembelajaran matematika untuk siswa disabilitas intelektual ringan memiliki banyak potensi positif. Tidak hanya dalam hal kognitif, seperti meningkatkan pemahaman siswa tentang ide-ide tertentu, tetapi juga dalam hal afektif dan sosial siswa. Pembelajaran menjadi lebih relevan, kontekstual, dan menyenangkan bagi siswa, dan ini memungkinkan guru untuk berperan lebih kreatif sebagai fasilitator. PBL dapat menjadi pendekatan alternatif untuk mengajar matematika bagi siswa dengan hambatan intelektual jika mempertimbangkan prinsip diferensiasi, penggunaan media konkret, dan pembimbingan yang intensif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa implementasi *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika bagi siswa disabilitas intelektual ringan memberikan banyak dampak positif terhadap keterlibatan, pemahaman konsep, dan kemampuan sosial siswa. PBL dapat mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses belajar melalui penyelesaian masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar memahami konsep matematika secara abstrak, tetapi mengaplikasikannya secara praktis dalam situasi yang *real* atau nyata. Guru sangat berperan penting dalam keberhasilan ketercapaian implementasi PBL. Guru sebagai perancang skenario pembelajaran sekaligus sebagai fasilitator proses berpikir siswa. Mengelola kelompok belajar serta penggunaan media konkret menjadi kunci dalam membantu siswa memahami materi sesuai tingkat kemampuan mereka. Implementasi *Problem Based Learning* (PBL) juga memacu motivasi siswa, meningkatkan kepercayaan diri, dan memperbaiki interaksi sosial mereka selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa implementasi *Problem Based Learning* (PBL) dapat digunakan untuk mengajar matematika di kelas pendidikan khusus. Tantangan yang dihadapi adalah waktu yang lebih panjang dan kemampuan guru untuk lebih kreatif dalam mengajar. Siswa menunjukkan peningkatan dalam aspek kognitif dan afektif, serta sosial. Hal ini mendukung gagasan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa disabilitas intelektual ringan. Selain itu, penerapan *Problem Based Learning* (PBL) pada siswa disabilitas intelektual ringan menunjukkan bahwa

dengan metode yang tepat, siswa dapat terlibat penuh dalam proses belajar sesuai dengan kemampuan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang adaptif dan inklusif bukan hanya dapat dilakukan, tetapi juga memiliki hasil yang signifikan untuk perkembangan belajar siswa. Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk pengembangan lebih lanjut dari model ini di berbagai satuan pendidikan lain yang sangat baik.

DAFTAR REFERENSI

- Moleong, L. J. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi Revisi). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. California: SAGE Publications.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2018). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4th ed.). California: SAGE Publications.
- Yulianti, K., & Murdiyani, N. M. (2020). Etika Penelitian dalam Pendidikan Khusus: Studi Literatur. *Jurnal Pendidikan Khusus Indonesia*, 3(2), 75–84.
- Hidayat, A., & Setiawan, D. (2021). Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika bagi anak berkebutuhan khusus. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 7(1), 12–20.
- Nasution, A. R. (2022). Pembelajaran matematika untuk siswa tunagrahita ringan menggunakan media konkret. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 4(2), 88–95.
- Sari, R. P., & Prasetyo, Y. (2020). Pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap keterampilan sosial siswa berkebutuhan khusus. *Jurnal Pendidikan Luar Biasa*, 6(2), 45–52.
- Utami, L., & Rahayu, E. (2020). Pelatihan guru pendidikan khusus dalam penerapan model pembelajaran inovatif. *Jurnal Pelatihan dan Pengembangan Pendidikan*, 2(1), 55–62.
- Yuliana, D., & Hermawan, A. (2023). Peran guru dalam implementasi model problem based learning pada siswa disabilitas intelektual. *Jurnal Inklusi Pendidikan*, 5(1), 33–41.