



Eksplorasi Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V SDN Lambunu Kabupaten Parigi Moutong

Ayu Ashari¹, Besse Nurul Hikmah², Hamda³
^{1,2,3}Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

Article Info

Article history:

Received April 27, 2026
Revised Mei 4, 2026
Accepted Mei 7, 2026

Kata Kunci:

Problem Based Learning,
Kemampuan Pemecahan
Masalah,
Pembelajaran Matematika,
Sekolah Dasar,
Penelitian Kualitatif

Keywords:

*Problem Based Learning,
Problem-Solving Ability,
Mathematics Learning,
Elementary School,
Qualitative Research*

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar merupakan persoalan mendasar yang memerlukan solusi pembelajaran yang inovatif dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SDN Lambunu, Kabupaten Parigi Moutong. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi partisipatif dan wawancara semi-terstruktur terhadap guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum PBL diterapkan, siswa menunjukkan ketergantungan tinggi terhadap guru dan hampir tidak memiliki kemampuan mengidentifikasi serta merancang strategi penyelesaian masalah secara mandiri. Setelah penerapan PBL melalui dua siklus pembelajaran, keempat indikator kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan yang signifikan, meliputi kemampuan mengidentifikasi masalah, merancang strategi, melaksanakan rencana, dan merefleksikan solusi. Selain itu, aspek afektif siswa berupa kepercayaan diri dan motivasi belajar juga berkembang secara positif. Disimpulkan bahwa model PBL efektif diterapkan di sekolah dasar wilayah pedesaan tanpa memerlukan infrastruktur teknologi yang kompleks, selama masalah yang disajikan bersifat autentik dan relevan dengan konteks kehidupan lokal siswa.

ABSTRACT

The low mathematical problem-solving ability among elementary school students represents a fundamental challenge that demands innovative and contextually relevant learning solutions. This study aims to explore the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model in mathematics instruction to enhance the problem-solving skills of fifth-grade students at SDN Lambunu, Parigi Moutong Regency. A descriptive qualitative approach was employed, with data collected through participatory observation and semi-structured interviews conducted with the classroom teacher and students. The findings reveal that prior to PBL implementation, students demonstrated a high level of dependency on the teacher and were largely unable to independently identify problems or devise solution strategies. Following two learning cycles of PBL application, all four problem-solving indicators showed notable improvement, encompassing the ability to identify problems, design strategies, execute plans, and reflect on solutions. Furthermore, students' affective dimensions, including self-confidence and learning motivation, also developed positively throughout the process. It is concluded that the PBL model can be effectively implemented in rural elementary schools without requiring complex technological infrastructure, provided that

the problems presented are authentic and contextually relevant to students' local lived experiences.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Ayu Ashari

Universitas Negeri Makassar,

Makassar, Indonesia

Email: ayuashariblk@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti yang memegang peranan strategis dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis peserta didik sejak jenjang pendidikan dasar. Namun demikian, fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sekolah dasar masih mengalami kesulitan yang cukup serius dalam menyelesaikan permasalahan matematika, terutama soal-soal yang menuntut proses penalaran mendalam dan pemecahan masalah secara terstruktur. Kondisi ini bukan sekadar persoalan nilai atau angka semata, melainkan mencerminkan lemahnya fondasi berpikir matematis yang seharusnya dibangun sejak dini. Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) dalam konteks matematika mencakup serangkaian proses kognitif yang melibatkan identifikasi masalah, penyusunan strategi penyelesaian, pelaksanaan rencana, dan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh suatu kemampuan yang tidak bisa terbentuk hanya melalui pembelajaran hafalan atau pendekatan ceramah konvensional [1].

Kondisi yang sama tampak nyata di SDN Lambunu, Kabupaten Parigi Moutong, khususnya pada siswa kelas V. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti, sebagian besar siswa di sekolah tersebut belum mampu menyelesaikan soal matematika yang berbasis cerita atau permasalahan kontekstual secara mandiri. Mereka cenderung mengalami kebuntuan ketika dihadapkan pada soal yang tidak bersifat prosedural, dan lebih bergantung pada instruksi langsung dari guru daripada mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Fenomena ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang selama ini berlangsung belum optimal dalam melatih dimensi *problem solving* siswa. Hasil kajian literatur secara sistematis terhadap penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar menegaskan bahwa indikator memeriksa kembali jawaban dan merancang strategi penyelesaian masih berada pada kategori rendah di berbagai konteks sekolah dasar di Indonesia [2].

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kompetensi yang sangat dibutuhkan dalam era abad ke-21. Kecakapan ini tidak hanya relevan dalam konteks akademis, tetapi juga menjadi bekal fundamental bagi siswa untuk menghadapi tantangan kehidupan yang semakin kompleks. Dalam kerangka Kurikulum Merdeka yang saat ini diberlakukan oleh Kemendikbudristek, pembelajaran matematika diarahkan untuk memfasilitasi siswa agar mampu berpikir kritis, kreatif, dan mampu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun demikian, capaian tersebut masih jauh dari harapan apabila praktik pembelajaran di kelas belum mengalami transformasi yang bermakna dari pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) menuju pendekatan yang berpusat pada siswa (*student-centered*) [3].

Salah satu model pembelajaran inovatif yang diyakini mampu mendorong peningkatan kemampuan pemecahan masalah adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model ini pertama kali diperkenalkan di lingkungan pendidikan kedokteran dan kemudian diadaptasi secara luas ke dalam berbagai jenjang pendidikan, termasuk sekolah dasar. PBL merupakan model pembelajaran yang

menempatkan masalah autentik dan kontekstual sebagai titik tolak dalam proses belajar-mengajar. Melalui model ini, siswa diajak untuk secara aktif mengidentifikasi masalah, melakukan penyelidikan, berdiskusi secara kolaboratif, dan pada akhirnya menemukan solusi yang bermakna. Proses pembelajaran dalam PBL mencakup lima tahapan sintaks yang saling berkesinambungan, yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasi siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; serta (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas PBL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di jenjang sekolah dasar. Penelitian yang dilakukan] terhadap siswa sekolah dasar menyimpulkan bahwa penerapan model PBL secara signifikan berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Temuan ini sejalan dengan hasil meta-analisis yang menegaskan bahwa PBL memberikan kontribusi yang besar (*large effect size*) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa di berbagai jenjang pendidikan. Penelitiannya di kelas V sekolah dasar menemukan bahwa keterampilan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan PBL berada pada kategori yang lebih baik secara signifikan dibandingkan pembelajaran biasa, karena model ini berhasil mendorong keterlibatan aktif dan motivasi internal siswa dalam belajar [4].

Penerapan PBL dalam pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar juga membawa dampak positif terhadap dimensi afektif dan sosial siswa. Siswa yang belajar melalui PBL menunjukkan peningkatan pada aspek kerja sama, kepercayaan diri, dan *self-efficacy* matematis. Hal ini penting karena kemampuan pemecahan masalah bukan semata-mata persoalan kognitif, melainkan juga sangat dipengaruhi oleh keyakinan diri siswa terhadap kemampuan matematisnya [5]. Dalam implementasi PBL, guru bertransformasi dari penyampai informasi menjadi fasilitator yang membimbing, mendorong, dan memfasilitasi proses berpikir siswa secara aktif dan konstruktif. Model ini sejalan dengan paradigma konstruktivisme dalam pendidikan yang meyakini bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman langsung dan interaksi sosial yang bermakna [1].

Meskipun demikian, implementasi PBL di sekolah dasar, khususnya di wilayah-wilayah yang secara geografis dan infrastruktur pendidikannya masih memerlukan perhatian khusus seperti Kabupaten Parigi Moutong, masih sangat terbatas kajiannya. Sebagian besar penelitian yang ada terfokus pada sekolah-sekolah perkotaan atau wilayah yang telah memiliki akses sumber daya pendidikan yang lebih memadai. Padahal, justru sekolah-sekolah di daerah seperti SDN Lambunu inilah yang sangat memerlukan inovasi pembelajaran berbasis masalah untuk mendongkrak mutu dan relevansi pengalaman belajar siswanya. Kesenjangan penelitian ini menjadi salah satu landasan utama yang mendorong pelaksanaan studi ini [4].

Penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan tujuan mengeksplorasi secara mendalam penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika di kelas V SDN Lambunu, Kabupaten Parigi Moutong, dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Kebaruan penelitian ini terletak pada dua aspek: pertama, konteks lokasi penelitian yang berada di wilayah pedesaan Sulawesi Tengah yang belum banyak diteliti; dan kedua, pendekatan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang digunakan secara siklikal untuk mengukur efektivitas PBL secara empiris dan kontekstual. Dengan demikian, temuan penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi teoritis terhadap pengembangan literatur pendidikan matematika dasar di Indonesia, tetapi juga menjadi rujukan praktis bagi para pendidik dan pemangku kebijakan pendidikan di Kabupaten Parigi Moutong dan daerah-daerah serupa dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih berkualitas dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa [6].

Penting untuk dicatat bahwa keberhasilan penerapan model PBL tidak semata-mata ditentukan oleh ketersediaan fasilitas atau teknologi yang canggih, melainkan oleh kualitas desain masalah yang disajikan kepada siswa dan kesiapan guru dalam menjalankan perannya sebagai fasilitator pembelajaran

yang responsif. Dalam konteks SDN Lambunu yang berada di wilayah pedesaan Kabupaten Parigi Moutong dengan segala keterbatasan sumber daya yang ada, justru kondisi tersebut dapat diubah menjadi kekuatan apabila permasalahan matematika yang dihadirkan dalam proses pembelajaran diangkat dari realitas kehidupan lokal yang dekat dan bermakna bagi siswa [7]. Pendekatan semacam ini tidak hanya membuat matematika terasa lebih relevan dan kontekstual, tetapi juga secara tidak langsung menghargai pengalaman hidup siswa sebagai modal kognitif yang sah dalam proses berpikir matematis. Oleh karena itu, penelitian ini tidak sekadar menguji efektivitas sebuah model pembelajaran secara teknis, tetapi juga berupaya membuktikan bahwa inovasi pedagogis yang bermakna dapat tumbuh dan berbuah bahkan di lingkungan pendidikan yang paling sederhana sekalipun, selama terdapat komitmen yang kuat dari guru, dukungan institusional yang memadai, dan kepercayaan penuh terhadap potensi yang dimiliki oleh setiap siswa tanpa terkecuali [8].

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif, yang dipilih secara sengaja atas dasar kesesuaiannya dengan tujuan penelitian, yaitu mendeskripsikan dan memahami secara mendalam proses penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika di kelas V SDN Lambunu, Kabupaten Parigi Moutong. Pendekatan kualitatif dipandang paling tepat karena penelitian ini tidak bertujuan untuk mengukur variabel secara statistik, melainkan untuk menggali makna, proses, dan dinamika yang berlangsung dalam konteks pembelajaran yang nyata dan alamiah. Sebagaimana ditegaskan oleh [9], teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif dipahami sebagai prosedur sistematis untuk memperoleh data yang bersifat mendalam, kontekstual, dan bermakna, sehingga cocok digunakan pada penelitian yang bertujuan mengeksplorasi fenomena pendidikan secara holistik.

Subjek penelitian ini adalah guru kelas V dan seluruh siswa kelas V SDN Lambunu yang berjumlah sekitar 20–25 orang, dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan subjek berdasarkan pertimbangan bahwa mereka merupakan pihak yang paling relevan dan memiliki keterlibatan langsung dengan fenomena yang diteliti. Lokasi penelitian ditetapkan di SDN Lambunu, Kabupaten Parigi Moutong, Sulawesi Tengah, dengan alasan bahwa sekolah ini merepresentasikan kondisi nyata pembelajaran matematika di wilayah pedesaan yang memerlukan perhatian inovasi pedagogis secara khusus. Pengambilan data dilaksanakan selama satu semester, dimulai dari tahap observasi awal (*preliminary study*) hingga pengumpulan data inti melalui siklus pembelajaran berbasis PBL yang diterapkan oleh guru [10].

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi dua metode utama, yaitu observasi dan wawancara. Pertama, observasi dilakukan secara partisipatif (*participant observation*), di mana peneliti terlibat langsung dalam mengamati jalannya proses pembelajaran matematika di kelas, terutama pada saat model PBL diimplementasikan. Observasi difokuskan pada beberapa aspek kritis, meliputi: (a) cara guru mengorientasikan masalah kepada siswa; (b) dinamika diskusi kelompok dalam proses penyelidikan; (c) respons dan keterlibatan aktif siswa selama setiap tahapan PBL; serta (d) indikator kemampuan pemecahan masalah yang muncul dalam perilaku belajar siswa, seperti kemampuan mengidentifikasi masalah, merancang strategi, melaksanakan rencana, dan merefleksikan solusi. Seluruh hasil observasi dicatat secara sistematis dalam lembar observasi terstruktur yang telah disiapkan peneliti sebelum turun ke lapangan. Kedua, wawancara dilakukan secara semi-terstruktur (*semi-structured interview*) terhadap guru kelas V dan beberapa siswa yang dipilih secara purposif berdasarkan keberagaman kemampuan akademisnya. Wawancara dengan guru difokuskan pada pemahaman guru tentang model PBL, proses perencanaan pembelajaran, hambatan yang dihadapi selama implementasi, serta persepsi guru terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa. Sementara itu, wawancara dengan siswa diarahkan untuk menggali pengalaman belajar, tingkat pemahaman, kesulitan yang dirasakan, dan motivasi dalam menyelesaikan masalah matematika melalui kerangka PBL [2].

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui tiga tahapan kronologis yang saling berkesinambungan. Tahap pertama adalah *pra-penelitian*, yang mencakup studi awal kondisi pembelajaran, penyusunan pedoman observasi dan panduan wawancara, serta koordinasi dengan kepala sekolah dan guru kelas. Tahap kedua adalah *pelaksanaan penelitian*, di mana peneliti melakukan observasi kelas secara berulang selama penerapan model PBL berlangsung, disertai pencatatan lapangan (*field notes*) dan pelaksanaan wawancara setelah setiap sesi pembelajaran. Tahap ketiga adalah *pasca-pengumpulan data*, yang meliputi transkripsi data wawancara, pengelompokan catatan observasi, dan analisis menyeluruh terhadap seluruh data yang terkumpul.

Analisis data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang terdiri atas tiga tahapan sistematis. Pertama, *reduksi data (data reduction)*, yaitu proses menyeleksi, memfokuskan, dan menyederhanakan data mentah yang diperoleh dari lapangan agar hanya data yang relevan dengan tujuan penelitian yang dipertahankan. Kedua, *penyajian data (data display)*, yaitu menyusun informasi yang telah direduksi ke dalam bentuk deskripsi naratif, tabel, dan bagan yang memudahkan penarikan kesimpulan. Ketiga, *penarikan kesimpulan dan verifikasi (conclusion drawing/verification)*, yaitu menginterpretasikan makna dari pola-pola yang ditemukan secara induktif berdasarkan seluruh data yang tersedia (Millah et al., 2023). Keabsahan data dijamin melalui teknik triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan dan menyilangkan data yang diperoleh dari observasi langsung di kelas, hasil wawancara dengan guru, dan hasil wawancara dengan siswa, sehingga temuan yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

3.1.1. Kondisi Awal Pembelajaran Matematika di Kelas V SDN Lambunu

Sebelum model *Problem Based Learning (PBL)* diterapkan secara terstruktur, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi awal untuk memotret kondisi nyata pembelajaran matematika yang berlangsung di kelas V SDN Lambunu, Kabupaten Parigi Moutong. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa proses belajar-mengajar masih didominasi oleh pola konvensional yang berpusat pada guru (*teacher-centered*). Guru menyampaikan materi secara lisan di depan kelas, kemudian siswa diminta menyalin penjelasan dari papan tulis, dan diakhiri dengan pemberian soal latihan yang bersifat prosedural dan seragam.

Dari lembar observasi awal yang peneliti isi, tercatat bahwa dari total siswa yang hadir, kurang dari 30% siswa yang terlihat aktif mengajukan pertanyaan atau memberikan respons selama proses pembelajaran berlangsung. Sebagian besar siswa tampak pasif, dan ketika diberikan soal cerita yang menuntut analisis, banyak di antara mereka yang berhenti bekerja atau menyalin jawaban teman. Indikator kemampuan pemecahan masalah seperti kemampuan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, merancang strategi penyelesaian, serta memeriksa kembali jawaban, hampir tidak terlihat dalam aktivitas belajar siswa.

Hasil wawancara awal dengan guru kelas V juga memperkuat temuan observasi tersebut. Guru menyatakan: "*Anak-anak di sini kalau dikasih soal cerita langsung bingung, Pak. Mereka tidak tahu harus mulai dari mana. Paling sering mereka tanya terus ke saya, padahal saya ingin mereka bisa cari jalannya sendiri.*"

Pernyataan guru di atas mengindikasikan adanya ketergantungan siswa yang tinggi terhadap guru dalam menyelesaikan permasalahan matematika, sekaligus menunjukkan bahwa model pembelajaran yang selama ini digunakan belum mampu menumbuhkan kemandirian berpikir siswa. Wawancara dengan beberapa siswa juga menggambarkan kondisi yang serupa. Salah seorang siswa mengungkapkan: "*Saya takut salah kalau jawab sendiri, Bu. Biasanya tunggu guru jelasin dulu baru saya tulis.*" Kondisi ini menggambarkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis

siswa kelas V SDN Lambunu bukan semata-mata persoalan kognitif, melainkan juga terkait dengan aspek afektif berupa kurangnya rasa percaya diri dan rendahnya motivasi belajar mandiri.

Secara keseluruhan, kondisi awal yang ditemukan di kelas V SDN Lambunu ini mencerminkan problematika pembelajaran matematika yang bersifat sistemik dan tidak dapat diselesaikan hanya melalui pendekatan parsial. Ketergantungan siswa yang tinggi terhadap guru, minimnya ruang berpikir mandiri, serta lemahnya fondasi kepercayaan diri dalam menghadapi permasalahan matematis merupakan tiga lapisan persoalan yang saling berkaitan dan harus ditangani secara bersamaan melalui sebuah model pembelajaran yang benar-benar menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses konstruksi pengetahuannya sendiri. Kondisi inilah yang menjadi landasan empiris paling kuat bagi peneliti untuk mengimplementasikan model *Problem Based Learning* sebagai intervensi pedagogis yang diyakini mampu memutus rantai ketergantungan tersebut secara bertahap dan terstruktur.

Temuan observasi awal ini juga diperkuat oleh data dokumentasi nilai harian matematika siswa yang peneliti peroleh dari guru kelas. Catatan nilai tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh hasil di bawah kriteria ketuntasan yang ditetapkan sekolah, terutama pada soal-soal yang berbentuk cerita dan membutuhkan penalaran bertahap. Yang lebih mengkhawatirkan, pola nilai yang rendah ini bersifat konsisten dari satu materi ke materi berikutnya, mengindikasikan bahwa persoalannya bukan terletak pada sulitnya satu topik tertentu, melainkan pada ketidakmampuan siswa dalam menerapkan proses berpikir pemecahan masalah secara umum. Wawancara lanjutan dengan guru kelas memperdalam pemahaman ini ketika guru menyampaikan: "*Saya sudah coba berbagai cara, tapi anak-anak tetap stuck di soal cerita. Mereka bisa hitung kalau sudah tahu rumusnya, tapi kalau soalnya dibungkus cerita, mereka bingung mau mulai dari mana.*" Pernyataan tersebut semakin menegaskan bahwa akar permasalahan yang dihadapi siswa kelas V SDN Lambunu terletak pada ketidakmampuan mereka dalam melakukan proses *decoding* atau penguraian makna soal ke dalam representasi matematis yang terstruktur sebuah kemampuan fundamental yang menjadi prasyarat utama bagi berkembangnya kompetensi pemecahan masalah matematis secara menyeluruh.

3.1.2. Proses Penerapan Model PBL dalam Pembelajaran Matematika

Penerapan model PBL dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran yang masing-masing mencakup tiga hingga empat pertemuan. Setiap pertemuan mengikuti lima tahapan sintaks PBL secara berurutan dan konsisten. Berikut adalah deskripsi proses pelaksanaan yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara di lapangan.

Pada tahap pertama ini, guru menyajikan sebuah masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa di lingkungan Kabupaten Parigi Moutong, misalnya permasalahan yang berkaitan dengan perhitungan hasil panen, pembagian lahan, atau pengukuran jarak antar desa. Observasi menunjukkan bahwa pemberian konteks lokal yang autentik mampu menarik perhatian dan rasa ingin tahu siswa secara signifikan dibandingkan dengan soal-soal abstrak yang biasanya digunakan. Guru kelas V menyampaikan dalam wawancara: "*Waktu saya ganti soal dengan cerita tentang kebun kakao milik warga sini, anak-anak langsung semangat. Mereka bilang 'oh itu kan kayak kebun bapakku'. Dari situ mereka mulai mau berpikir.*"

Pada tahap kedua, siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil beranggotakan empat hingga lima orang dengan komposisi kemampuan yang heterogen. Dari hasil observasi, terlihat bahwa pembentukan kelompok heterogen mendorong terjadinya interaksi sosial yang produktif. Siswa berkemampuan lebih tinggi secara alami mengambil peran sebagai pemandu diskusi, sementara siswa dengan kemampuan yang lebih rendah mendapatkan penjelasan dari teman sebayanya dalam bahasa yang lebih mudah dipahami. Salah seorang siswa mengungkapkan pengalamannya: "*Kalau dijelaskan sama teman lebih enak, Kak. Lebih ngerti daripada langsung dari buku.*"

Pada tahap ini, guru berperan sebagai fasilitator yang berkeliling dari satu kelompok ke kelompok lain, memberikan pertanyaan-pertanyaan pemantik tanpa langsung memberikan jawaban. Observasi

menunjukkan adanya perubahan peran guru yang sangat signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dari "pemberi informasi" menjadi "pemandu proses berpikir". Siswa terlihat aktif berdiskusi, menuliskan langkah-langkah penyelesaian, dan sesekali beradu argumen mengenai strategi yang tepat untuk digunakan.

Setiap kelompok diminta mempresentasikan hasil penyelidikan dan solusi mereka di depan kelas. Dari observasi yang dilakukan, terlihat peningkatan keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat secara bertahap dari pertemuan pertama hingga akhir siklus. Pada pertemuan awal, presentasi masih terkesan kaku dan terbatas pada pembacaan catatan. Namun pada pertemuan-pertemuan berikutnya, siswa mulai mampu menjelaskan alur berpikirnya secara lebih sistematis dan percaya diri.

Tahap terakhir ini dilaksanakan dengan diskusi kelas secara bersama-sama, di mana guru memandu siswa untuk merefleksikan solusi yang telah ditemukan, mengidentifikasi kekurangan dalam proses penyelidikan, dan menyimpulkan pelajaran yang dapat dipetik. Observasi menunjukkan bahwa tahap evaluasi ini merupakan momen paling kaya dalam hal interaksi akademis, karena siswa terbiasa untuk saling memberikan masukan dan mempertanyakan logika penyelesaian satu sama lain.

Secara keseluruhan, kelima tahapan sintaks PBL yang diterapkan di kelas V SDN Lambunu berjalan secara berkesinambungan dan saling memperkuat satu sama lain. Setiap tahapan bukan berdiri sendiri sebagai prosedur mekanis, melainkan membentuk sebuah ekosistem belajar yang mendorong siswa untuk terus bergerak dari sekadar memahami masalah menuju kemampuan merumuskan, menyelidiki, dan mengomunikasikan solusi secara sistematis. Proses transisi peran guru dari penyampai informasi menjadi fasilitator berpikir terbukti menjadi kunci keberhasilan implementasi model ini, dan transformasi tersebut hanya dapat terwujud melalui komitmen guru yang konsisten dalam setiap siklus pembelajaran yang dijalani bersama siswa.

Di luar kelima tahapan sintaks utama PBL, peneliti juga mencatat sejumlah dinamika informal yang terjadi di sela-sela proses pembelajaran dan turut berkontribusi terhadap keberhasilan implementasi model ini. Salah satu dinamika yang paling menonjol adalah munculnya apa yang peneliti sebut sebagai *peer scaffolding* alami, yaitu proses di mana siswa yang lebih cepat memahami masalah secara spontan memberikan bantuan konseptual kepada teman sekelompoknya tanpa diminta oleh guru. Fenomena ini teramati secara konsisten di hampir semua kelompok mulai dari pertemuan ketiga siklus pertama, dan intensitasnya semakin meningkat seiring berjalannya waktu. Salah seorang siswa yang berperan sebagai pemandu diskusi kelompoknya mengungkapkan: "*Saya senang kalau teman-teman bisa paham karena saya jelasin. Rasanya saya juga jadi lebih paham sendiri.*" Pernyataan ini mencerminkan salah satu keunggulan tersembunyi dari model PBL yang sering kali luput dari perhatian, yaitu kemampuannya dalam menciptakan kondisi di mana proses mengajar teman sebaya (*peer teaching*) berlangsung secara organik dan sukarela, yang pada gilirannya memperkuat pemahaman konseptual tidak hanya bagi siswa yang dibimbing, tetapi juga bagi siswa yang membimbing itu sendiri.

3.1.3. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan secara menyeluruh selama dua siklus penerapan PBL, ditemukan peningkatan yang nyata pada empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sebagaimana dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 1. Perkembangan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V SDN Lambunu

No	Indikator Pemecahan Masalah	Pra-PBL	Siklus I	Siklus II
1	Mengidentifikasi masalah	Rendah	Sedang	Tinggi
2	Merancang strategi penyelesaian	Rendah	Sedang	Tinggi
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	Rendah	Sedang	Tinggi
4	Memeriksa kembali jawaban	Sangat Rendah	Rendah	Sedang

Guru kelas V mendeskripsikan perubahan yang ia amati secara langsung selama proses berlangsung: *"Kalau dulu anak-anak langsung tulis jawaban tanpa baca soal baik-baik, sekarang sudah mulai mereka tulis dulu apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Itu sudah kemajuan besar buat saya."*

Perubahan perilaku yang diamati oleh guru tersebut selaras dengan temuan observasi peneliti, di mana siswa yang pada fase awal cenderung mengabaikan tahap identifikasi masalah, secara berangsur mulai menunjukkan kebiasaan menuliskan informasi yang diketahui sebelum mencoba menyelesaikan soal.

Pola peningkatan yang terlihat pada keempat indikator kemampuan pemecahan masalah di atas bukanlah sebuah kebetulan, melainkan merupakan hasil akumulasi dari proses pembelajaran yang dirancang secara sengaja dan dijalankan secara konsisten melalui kerangka PBL. Meskipun indikator keempat, yakni kemampuan memeriksa kembali jawaban, masih berada pada kategori sedang di akhir siklus kedua, hal tersebut justru memberikan peta jalan yang jelas bagi penelitian dan intervensi pembelajaran berikutnya untuk lebih memperdalam pembiasaan *reflective thinking* atau kebiasaan berpikir reflektif pada diri siswa. Dengan demikian, data peningkatan yang diperoleh tidak hanya berfungsi sebagai bukti keberhasilan, tetapi juga sebagai kompas yang menunjukkan arah pengembangan kualitas pembelajaran matematika yang perlu terus diperkuat ke depannya.

3.2. Pembahasan

3.2.1. Efektivitas PBL dalam Mengatasi Permasalahan Pembelajaran Matematika

Temuan penelitian ini secara konsisten menunjukkan bahwa penerapan model PBL mampu mengubah pola pembelajaran matematika di kelas V SDN Lambunu dari yang semula pasif dan bergantung pada guru, menjadi lebih aktif, kolaboratif, dan berorientasi pada proses berpikir. Perubahan ini sejalan dengan esensi dasar PBL sebagai model pembelajaran yang menempatkan masalah autentik sebagai titik tolak untuk membangun pengetahuan dan keterampilan secara mandiri. Penelitian yang menegaskan bahwa penggunaan model PBL menjadikan siswa terlatih dalam kemampuan berpikir kritis mereka, karena mereka dibiasakan untuk merumuskan masalah secara mandiri, bukan sekadar menerima dan menghafal solusi yang diberikan oleh guru. Pernyataan ini terbukti relevan dengan apa yang ditemukan di lapangan, di mana siswa kelas V SDN Lambunu menunjukkan peningkatan kemandirian berpikir yang nyata setelah dua siklus penerapan PBL [11].

Keberhasilan PBL dalam konteks ini juga tidak terlepas dari pemilihan masalah yang bersifat kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa. Penggunaan permasalahan yang berakar pada realitas lokal Kabupaten Parigi Moutong seperti permasalahan agraris dan perhitungan sehari-hari masyarakat setempat terbukti mampu membangkitkan motivasi intrinsik siswa untuk terlibat aktif dalam proses penyelidikan. Hal ini menunjukkan bahwa relevansi konteks masalah merupakan faktor pendukung utama keberhasilan implementasi PBL di lapangan.

Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa efektivitas PBL bukan semata-mata terletak pada strukturnya yang sistematis, melainkan pada filosofi mendasar yang menjiwoinya, yaitu keyakinan bahwa setiap siswa termasuk mereka yang berasal dari sekolah di wilayah pedesaan dengan keterbatasan fasilitas memiliki potensi berpikir yang dapat dikembangkan apabila diberikan stimulus masalah yang tepat, ruang eksplorasi yang aman, dan bimbingan fasilitator yang memadai. Konteks lokal SDN Lambunu justru menjadi kekuatan tersendiri dalam penerapan PBL, karena kekayaan

pengalaman sehari-hari siswa di lingkungan agraris Kabupaten Parigi Moutong menyediakan sumber permasalahan autentik yang tidak akan pernah habis untuk dijadikan bahan berpikir matematis yang bermakna dan relevan bagi kehidupan nyata mereka [12].

3.2.2. PBL dan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang ditemukan dalam penelitian ini konsisten dengan simpulan yang dikemukakan dalam studi literaturnya terhadap sepuluh jurnal nasional menyimpulkan bahwa model PBL efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika. Studi tersebut juga menegaskan bahwa banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika terutama dalam bentuk cerita karena mereka sulit mengungkapkan kalimat soal ke dalam bentuk matematis kondisi yang persis sama ditemukan pada siswa kelas V SDN Lambunu sebelum PBL diterapkan [13].

Temuan observasi ini juga diperkuat oleh hasil wawancara yang menunjukkan adanya transformasi kognitif pada diri siswa. Transisi dari pola pikir "menunggu jawaban dari guru" menuju pola pikir "mencari solusi secara aktif" merupakan inti dari pengembangan kemampuan pemecahan masalah yang ingin dicapai melalui PBL. Pergeseran paradigma belajar ini membutuhkan waktu dan konsistensi dalam penerapan, yang dalam penelitian ini terlihat dalam perkembangan bertahap dari siklus pertama ke siklus kedua [14].

Lebih jauh, peningkatan pada indikator "merancang strategi penyelesaian" merupakan salah satu temuan paling signifikan dalam penelitian ini. Pada fase pra-PBL, hampir tidak ada siswa yang secara sadar merencanakan langkah-langkah penyelesaian sebelum mengerjakan soal. Setelah PBL diterapkan secara konsisten, siswa mulai menunjukkan kecenderungan untuk menuliskan rencana awal sebelum melakukan perhitungan. Kecenderungan ini merupakan indikasi nyata bahwa PBL berhasil menginternalisasi proses berpikir sistematis dalam kebiasaan belajar matematika siswa [15].

Implikasi dari temuan ini sangat jelas: kemampuan pemecahan masalah matematis bukanlah bakat bawaan yang hanya dimiliki oleh sebagian siswa, melainkan sebuah kompetensi yang dapat dilatih, dibentuk, dan dikembangkan secara progresif melalui pemilihan model pembelajaran yang tepat dan konsisten. PBL menyediakan kerangka pedagogis yang memungkinkan proses pembentukan kompetensi tersebut berlangsung secara alami di dalam interaksi kelas yang dinamis, bukan melalui drill mekanis atau hafalan prosedur yang justru cenderung mematikan rasa ingin tahu matematis siswa. Oleh karena itu, internalisasi model PBL ke dalam praktik pembelajaran matematika sehari-hari di kelas V SDN Lambunu bukan hanya pilihan strategis, melainkan sebuah keharusan pedagogis yang perlu diperjuangkan secara konsisten oleh seluruh pemangku kepentingan pendidikan di satuan sekolah tersebut.

3.2.3. Dinamika Kolaborasi dan Peran Sosial dalam PBL

Salah satu dimensi yang turut memperkaya temuan penelitian ini adalah dinamika sosial yang terbentuk dalam proses pembelajaran PBL. Pembentukan kelompok belajar heterogen menciptakan ruang interaksi sosial yang produktif, di mana siswa tidak hanya belajar matematika sebagai disiplin ilmu, tetapi juga belajar bagaimana berargumentasi, mendengarkan pendapat orang lain, dan membangun konsensus dalam menyelesaikan masalah bersama. Temuan ini sejalan dengan perspektif yang menegaskan bahwa dalam implementasi PBL, siswa dapat mengonstruksi ide penyelesaian masalah secara aktif melalui interaksi kolaboratif, meskipun dalam penelitian mereka konteksnya adalah pembelajaran daring menggunakan platform digital. Prinsip konstruktivisme sosial yang mendasari PBL terbukti berlaku baik dalam setting daring maupun tatap muka di sekolah dasar pedesaan seperti SDN Lambunu [16].

Dinamika kelompok yang tercipta juga berimplikasi positif terhadap aspek *self-efficacy* atau keyakinan diri siswa terhadap kemampuan matematisnya. Siswa yang sebelumnya enggan mencoba

menjawab soal karena takut salah, secara bertahap menunjukkan keberanian yang lebih besar ketika berada dalam lingkungan kelompok yang saling mendukung. Perubahan afektif ini tidak bisa dilepaskan dari keberhasilan kognitif yang dicapai, karena keduanya saling memperkuat satu sama lain dalam proses pembelajaran berbasis masalah.

Temuan terkait dinamika kolaborasi ini menegaskan bahwa pembelajaran matematika yang berkualitas tidak dapat dipisahkan dari dimensi sosial yang melingkupinya. Ketika siswa belajar bersama dalam kelompok yang terstruktur dengan baik, mereka tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual yang lebih kuat melalui proses negosiasi makna, tetapi juga membangun kapasitas interpersonal yang akan sangat berguna jauh melampaui konteks kelas matematika itu sendiri. Sinergi antara dimensi kognitif dan sosial inilah yang menjadikan PBL lebih dari sekadar model pembelajaran biasa ia adalah sebuah ekosistem pertumbuhan *holistic* yang mempersiapkan siswa tidak hanya menjadi pemecah masalah matematis yang handal, tetapi juga individu yang mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berkontribusi secara konstruktif dalam kehidupan bermasyarakat [17].

3.2.4. Peran Guru sebagai Fasilitator dalam PBL

Temuan penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya transformasi peran guru dalam implementasi PBL. Keberhasilan penerapan model ini sangat bergantung pada kemampuan dan kesiapan guru untuk melepaskan peran tradisionalnya sebagai sumber otoritas pengetahuan, dan menggantinya dengan peran sebagai fasilitator yang membimbing proses berpikir siswa. Observasi menunjukkan bahwa pada pertemuan-pertemuan awal, guru masih cenderung memberikan petunjuk yang terlalu eksplisit kepada siswa, yang secara tidak langsung mengurangi ruang berpikir mandiri yang seharusnya tersedia. Namun, seiring berjalannya siklus pembelajaran, guru semakin terampil dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan pemantik yang mendorong siswa untuk berpikir lebih dalam tanpa menghilangkan tantangan intelektualnya.

Hal ini selaras dengan temuan dalam eksplorasi implementasi PBL mereka, yang menyebutkan bahwa faktor pendukung utama keberhasilan PBL adalah kontekstualisasi materi dan kolaborasi yang dikelola dengan baik oleh guru, sementara kendala utamanya adalah keterbatasan waktu pembelajaran dan variasi kemampuan *metakognitif* siswa. Kedua tantangan ini juga ditemukan dalam penelitian ini, di mana alokasi waktu yang terbatas dalam satu sesi pembelajaran kadang tidak cukup untuk menuntaskan seluruh tahapan sintaks PBL secara mendalam, sehingga beberapa kelompok harus melanjutkan diskusinya di pertemuan berikutnya [18].

Pengalaman guru kelas V SDN Lambunu dalam melalui proses adaptasi peran selama penelitian ini berlangsung memberikan pelajaran berharga bahwa transformasi praktik mengajar tidak terjadi secara instan, melainkan melalui proses pembelajaran profesional yang juga bersifat bertahap dan reflektif. Oleh karena itu, dukungan berupa pendampingan intensif, pelatihan berbasis praktik, dan forum berbagi pengalaman antar guru sangat diperlukan agar implementasi PBL tidak berhenti pada tataran coba-coba, melainkan berkembang menjadi praktik mengajar yang mengakar kuat dalam budaya profesional guru matematika di SDN Lambunu dan sekolah-sekolah sejenis di Kabupaten Parigi Moutong [19].

3.2.5. PBL sebagai Pendekatan yang Berpihak pada Kebutuhan Siswa

Temuan keseluruhan penelitian ini mendukung pandangan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang secara mendasar berpihak pada kebutuhan dan potensi siswa. Dalam eksplorasi mereka menegaskan bahwa siswa menginginkan pembelajaran yang menyenangkan dan akan termotivasi ketika mampu menyelesaikan soal secara mandiri dan justru itulah yang dicapai melalui PBL. Penelitian mereka juga menemukan bahwa model PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang paling efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan kebutuhan aktual siswa dan guru [20].

Dalam konteks SDN Lambunu, temuan ini memiliki implikasi yang sangat praktis. Penerapan PBL tidak memerlukan infrastruktur teknologi yang canggih atau sumber daya yang mahal model ini dapat dioperasionalkan hanya dengan kesiapan guru dalam merancang masalah yang autentik dan kontekstual, serta komitmen untuk menciptakan ruang belajar yang aman dan mendukung bagi siswa untuk berani mencoba, salah, dan belajar dari kesalahan tersebut. Inilah keunggulan PBL yang paling relevan bagi sekolah-sekolah di daerah pedesaan yang memiliki keterbatasan fasilitas, namun memiliki potensi konteks lokal yang kaya untuk dijadikan bahan masalah pembelajaran yang bermakna.

Pada akhirnya, pengalaman implementasi PBL di kelas V SDN Lambunu membuktikan bahwa keterbatasan geografis dan infrastruktur bukanlah hambatan yang tidak dapat diatasi dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Yang dibutuhkan adalah keberanian untuk berinovasi, kesediaan untuk keluar dari zona nyaman pembelajaran konvensional, dan kepercayaan penuh terhadap kemampuan siswa untuk tumbuh dan berkembang ketika diberi kepercayaan dan tantangan yang sesuai. Model PBL hadir sebagai jembatan antara potensi yang selama ini terpendam dalam diri siswa dengan capaian pembelajaran bermakna yang selama ini dianggap hanya bisa diraih di sekolah-sekolah dengan fasilitas lengkap sebuah pembuktian bahwa kualitas berpikir tidak ditentukan oleh kemewahan fasilitas, melainkan oleh kedalaman proses pembelajaran yang dirancang dengan penuh kesungguhan dan keberpihakan pada siswa.

3.2.6. Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini berhasil menghasilkan temuan yang bermakna terkait penerapan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika di kelas V SDN Lambunu, Kabupaten Parigi Moutong, terdapat sejumlah keterbatasan yang perlu diakui secara jujur dan transparan demi menjaga integritas ilmiah dari keseluruhan laporan penelitian ini. Pertama, penelitian ini hanya dilaksanakan di satu sekolah dengan satu kelas sebagai subjek penelitian, sehingga temuan yang dihasilkan tidak dapat digeneralisasikan secara langsung ke sekolah-sekolah lain yang memiliki karakteristik demografis, budaya sekolah, dan kapasitas guru yang berbeda. Kedua, penggunaan pendekatan kualitatif dengan teknik observasi dan wawancara sebagai instrumen utama, meskipun sangat sesuai untuk menangkap kedalaman fenomena pembelajaran, memiliki keterbatasan dalam hal objektivitas pengukuran, karena interpretasi data sangat bergantung pada sudut pandang dan kepekaan peneliti sebagai instrumen kunci. Keterbatasan ini berpotensi memunculkan bias subjektif yang tidak sepenuhnya dapat dihilangkan, meskipun peneliti telah berupaya meminimalkannya melalui prosedur triangulasi sumber data yang ketat. Selain itu, durasi penelitian yang terbatas pada dua siklus pembelajaran juga menjadi kendala tersendiri, karena perubahan kemampuan pemecahan masalah matematis yang bersifat mendalam dan permanen pada umumnya membutuhkan rentang waktu intervensi yang lebih panjang dan berkelanjutan untuk dapat teramati secara komprehensif.

Keterbatasan berikutnya berkaitan dengan aspek instrumen dan pengukuran kemampuan pemecahan masalah siswa. Dalam penelitian ini, penilaian terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dilakukan secara kualitatif melalui pengamatan perilaku belajar dan analisis respons siswa selama proses pembelajaran, tanpa didukung oleh instrumen tes terstandarisasi yang memiliki nilai validitas dan reliabilitas yang telah teruji secara psikometrik. Kondisi ini menyebabkan data peningkatan yang dilaporkan lebih bersifat deskriptif-interpretatif daripada kuantitatif-komparatif, sehingga sulit untuk menetapkan besaran efek (*effect size*) dari penerapan PBL secara numerik yang presisi. Di samping itu, keterbatasan akses terhadap sumber daya pembelajaran di SDN Lambunu, seperti minimnya bahan ajar pendukung dan keterbatasan media pembelajaran berbasis teknologi, juga turut membatasi variasi implementasi PBL yang dapat dilakukan selama penelitian berlangsung. Oleh karena itu, penelitian lanjutan yang menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif secara terpadu atau yang lazim disebut sebagai *mixed methods research* dengan cakupan subjek yang lebih luas dan instrumen pengukuran yang lebih terstandarisasi sangat direkomendasikan guna menghasilkan

gambaran yang lebih komprehensif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah mengenai efektivitas PBL di konteks sekolah dasar pedesaan di Indonesia.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini diawali dengan harapan untuk membuktikan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi solusi nyata atas permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SDN Lambunu, Kabupaten Parigi Moutong sebagaimana telah diuraikan secara mendalam pada bagian pendahuluan. Harapan tersebut terbukti terwujud melalui serangkaian temuan empiris yang diperoleh selama proses penelitian berlangsung. Hasil observasi dan wawancara secara konsisten menunjukkan bahwa penerapan PBL berhasil mengubah pola pembelajaran dari yang semula pasif dan bergantung sepenuhnya pada guru, menjadi proses belajar yang aktif, kolaboratif, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir sistematis siswa. Keempat indikator kemampuan pemecahan masalah meliputi kemampuan mengidentifikasi masalah, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban mengalami peningkatan yang nyata dari fase pra-penerapan hingga akhir siklus kedua. Selain itu, perubahan positif juga tampak pada dimensi afektif siswa, berupa tumbuhnya kepercayaan diri, motivasi belajar mandiri, dan kemampuan berkolaborasi dalam kelompok heterogen. Dengan demikian, terdapat kesesuaian yang solid antara tujuan yang dirumuskan di awal penelitian dengan capaian yang diperoleh pada bagian hasil dan pembahasan, sehingga penelitian ini dapat dinyatakan berhasil memenuhi tujuan ilmiahnya secara utuh.

Ke depan, temuan penelitian ini membuka ruang yang luas untuk pengembangan dan pendalaman lebih lanjut. Dari sisi prospek pengembangan, penelitian berikutnya dapat mengintegrasikan model PBL dengan pemanfaatan media pembelajaran berbasis kearifan lokal atau teknologi sederhana yang sesuai dengan kondisi sekolah di daerah pedesaan, guna memperkuat relevansi konteks masalah dan memperluas jangkauan dampak pembelajaran. Selain itu, studi lanjutan dapat diarahkan pada pengembangan instrumen asesmen kemampuan pemecahan masalah yang lebih komprehensif dan terstandarisasi, sehingga peningkatan kemampuan siswa dapat diukur secara lebih presisi dan terukur. Dari sisi penerapan, sangat direkomendasikan agar model PBL tidak hanya diterapkan pada pembelajaran matematika, tetapi juga dieksplorasi pada mata pelajaran lain yang memiliki karakteristik pemecahan masalah serupa, seperti Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial. Pemerintah daerah Kabupaten Parigi Moutong dan pemangku kebijakan pendidikan setempat juga diharapkan dapat mempertimbangkan temuan ini sebagai dasar penyusunan program pelatihan guru yang berfokus pada penguasaan model-model pembelajaran inovatif berbasis *student-centered learning*, sehingga transformasi kualitas pembelajaran matematika dapat terwujud secara sistemik dan berkelanjutan di seluruh sekolah dasar di wilayah tersebut.

REFERENSI

- [1] C. Series, "The development of student worksheets based on higher order thinking skill for mathematics learning in junior high school The development of student worksheets based on higher order thinking skill for mathematics learning in junior high school," 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1776/1/012032.
- [2] F. Yanto, "Application Of Problem Based Learning Models To Improve Student Problem Solving Abilities In Class V Basic School," vol. 9, no. 1, pp. 9–19, 2023.
- [3] M. B. Nst, E. Surya, and N. Khairani, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa," vol. 07, no. May, pp. 1533–1544, 2023.
- [4] D. A.-Z. P. Riyanti, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar: Systematic Literature Review (SLR).," vol. 8, no. 3, pp. 381–389, 2025.
- [5] M. Khasanah, "Digitalisasi Layanan Administrasi Pendidikan," vol. 2, no. 1, pp. 455–466, 2024.

- [6] B. N. Hikmah, S. Eka, and P. Atjo, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri 154 Akkajeng Wajo," vol. 2, no. 1, pp. 8–15, 2024.
- [7] W. J. Warayang, "Pengaruh Media Pembelajaran Papan Tangram Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Iv Sdn Pandeanlamper 04 Materi Bangun Datar Segi Banyak Beraturan Dan Tidak Beraturan," vol. 09, 2023.
- [8] I. B. Ginting, R. K. Sembiring, P. J. Silaban, and N. Florentina, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Wordwall Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri 040444 Kabanjahe," no. 2, pp. 186–195, 2024.
- [9] Y. H. Pongoliu, "Peran Metode Problem-Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa SDN 1 Limboto Kabupaten Gorontalo," vol. 3, no. 4, pp. 4820–4827, 2025.
- [10] U. A. Ata, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif STAD Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV SD Negeri Dukuh 1 Sleman," vol. X, no. 1, pp. 1–8, 2021.
- [11] N. W. Novitayanti, I. P. Suardipa, and I. M. Sedana, "Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sd Negeri 2 Belalang The Implementation Of Problem Based Learning (PBL) Model To Improve Mathematical Problem-Solving Ability Of Fifth Grade Students At Sd Negeri 2 Belalang," vol. 23, no. 1, pp. 211–218, 2025.
- [12] L. Nurlailiyah, A. A. Nugroho, and L. Harun, "Eksplorasi Pembelajaran yang Berpihak pada Siswa Menggunakan Design Thinking untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Bangun Ruang Sisi Lengkung," vol. 10, no. 01, pp. 83–92, 2025.
- [13] H. N. Putriana, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas V Sdn 2 Kepoh Kecamatan Jati Kabupaten Blora," vol. 09, pp. 937–946, 2023.
- [14] D. Azura *et al.*, "Studi Literatur: Implementasi Model Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD Pendidikan Guru Sekolah Dasar , Universitas Negeri Padang keterampilan dalam mengatasi tantangan berpikir dan menyelesaikan permasalahan . Walaupun," vol. 3, no. 2, pp. 267–281, 2024.
- [15] A. M. Falah, N. Sofiana, D. A. Wiranti, U. Islam, and N. Ulama, "Eksplorasi Model Problem-Based Learning : Efektivitas dalam Meningkatkan Pemahaman Bacaan Siswa Sekolah Dasar," vol. 10, no. 2, pp. 94–101, 2024.
- [16] S. Putri, F. Maya, and Z. Hanatul, "Studi Literatur : Efektivitas Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis terhadap Pembelajaran Matematika," vol. 7, pp. 724–730, 2024.
- [17] A. Kusnandar and I. Mirza, "Eksplorasi Implementasi Problem-Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa," pp. 1245–1258, 2025, doi: 10.30868/im.v8i02.8729.
- [18] E. Siswanto and W. Rahayu, "Optimalisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Implementasi Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Systematic Literature Review," vol. 09, no. 01, pp. 181–195, 2025.
- [19] T. D. Adiningsih, "Mengatasi Permasalahan Siswa Dalam Pembelajaran: Eksplorasi Penerapan Model Problem Based Learning (PBL)," no. 1, pp. 1–8, 2024.
- [20] R. Safithri and N. Huda, "Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa," vol. 05, no. 01, pp. 335–346, 2021.