Jurmadikta (Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika)
Volume 5 Nomor 3, Halaman 53-64, November 2025

Tersedia secara daring pada:
http://jtam.ulm.ac.id/index.php/jurmadikta

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN ALAT PERAGA PAPAN PENGUKURAN LUAS BANGUN DATAR TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS V SD

Hafizah Ariyani[1], Karim[2], Taufiq Hidayanto[3]
[123]Program studi Pendidikan Matematika, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin
Surel: hafizahariyani24@gmail.com,

Abstrak. Kemampuan memecahkan masalah menjadi aspek vital yang perlu dikuasai oleh siswa dalam mata pelajaran matematika. Meski demikian, banyak siswa masih kesulitan saat menghadapi soal yang menuntut kemampuan tersebut. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini bertujuan mengetahui dampak penggunaan PBL dengan bantuan media papan pengukur luas bangun datar terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Metode yang digunakan ialah metode kuasi eksperimen, dengan desain eksperimen kuasi yaitu *Pretest-Posttest Control Group Design.* Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN Belitung Selatan 5 Banjarmasin, kelas VA sebagai kelompok kelas kontrol serta VB sebagai kelompok kelas eksperimen. Objek penelitian yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Langkah pengambilan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi serta tes. Teknik analisa data menggunakan statistika deskriptif dan inferensial. Berlandaskan temuan penelitian, bisa ditarik hasil model pembelajaran *PBL* berbantuan alat peraga papan pengukuran luas bangun datar berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD.

Kata kunci: *Problem Based Learning* (PBL); alat peraga; kemampuan pemecahan masalah; luas bangun datar.

Cara Sitasi: Ariyani, H., Karim., & Hidayanto, T. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantuan Alat Peraga Papan Pengukuran Luas Bangun Datar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD. *Jurmadikta*, 5(3): 53-64.

PENDAHULUAN

Matematika menjadi mata pelajaran inti di seluruh jenjang pendidikan. Perbedaan yang muncul antar jenjang terletak pada tingkat kompleksitas materi yang disampaikan, yang semakin meningkat seiring naiknya tingkat pendidikan. Haryanti (2017) mengemukakan dalam praktik pembelajaran, banyak siswa masih merasa matematika ialah

mata pelajaran yang menantang serta sulit dipahami. Selain itu, cara mengajar yang lebih menitikberatkan pada peran guru seringkali membuat siswa kurang berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar. Hal ini membuat siswa lebih sering bersikap pasif dan hanya mengandalkan penjelasan dari guru, tanpa adanya motivasi yang kuat untuk mempelajari materi secara mandiri dan mendalam.

Salah satu masalah utama dalam pembelajaran matematika yaitu lemahnya pemahaman konsep siswa, yang berdampak pada kesulitan mereka dalam menyelesaikan berbagai soal matematika (Herawati, dkk. 2013). Kondisi ini menegaskan pentingnya penguatan pemahaman konsep agar siswa lebih siap menghadapi berbagai bentuk permasalahan matematis. Juliansa (2019) menyoroti bahwa keterampilan dalam memecahkan masalah menjadi keahlian yang sangat esensial, tidak hanya bagi siswa yang mendalami matematika secara khusus, tetapi juga bagi mereka yang menerapkan konsep matematika dalam pelajaran lain serta situasi kehidupan sehari-hari. Keahlian ini menjadi hal yang begitu krusial pada kurikulum matematika, dikarenakan memungkinkan siswa menerapkan pemahaman juga terampil dalam menghadapi soal-soal yang bersifat rutin. Menurut Yusri (2018) pemecahan masalah mencerminkan kompetensi siswa dalam memahami persoalan, memilih strategi, dan menyelesaikannya secara tepat.

Kemampuan memecahkan masalah masih menjadi kendala signifikan yang dihadapi oleh banyak siswa dalam pembelajaran matematika, Meskipun keterampilan ini sangat penting serta harus dikuasai dengan baik, hasil pengamatan di sebuah sekolah dasar di Banjarmasin memperlihatkan banyak siswa masih menghadapi tantangan besar saat mengerjakan soal yang membutuhkan kemampuan memecahkan masalah. Siswa tampak kurang aktif dalam proses berpikir kritis dan hanya menerima penjelasan dari guru tanpa adanya keterlibatan intelektual secara mandiri. Dalam praktiknya, guru lebih sering memberikan rumus secara langsung tanpa mengajak siswa memahami dasar konsep maupun alasan logis di balik penggunaan rumus tersebut. Ketidakmampuan siswa dalam memecahkan soal-soal yang belum pernah mereka temui sebelumnya juga memperlihatkan lemahnya pemahaman terhadap proses penyelesaian. Hal ini tercermin dari ketidaksanggupan mereka dalam menjelaskan tahapan-tahapan pengerjaan soal yang dituliskan, serta kesulitan dalam menentukan rumus yang tepat, memilih strategi yang sesuai, atau menggunakan pendekatan alternatif untuk menemukan solusi yang efektif.

Kemampuan pemecahan masalah siswa yang rendah juga ditunjukkan dalam penelitian oleh (Nalman, dkk. 2023) di SD Babussalam Pekanbaru. Hasil tes awal menunjukkan bahwa hanya sekitar 35,15% siswa yang mampu memenuhi indikator pemecahan masalah, sementara sisanya, sebesar 64,85%, belum mampu mencapainya. Temuan ini mencerminkan bahwa keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika siswa kelas IV masih lemah. Diantara sejumlah alasan yang menjadi faktor utamanya adalah kurangnya pemahaman konsep, sehingga siswa cenderung hanya menghafal rumus dan meniru contoh soal. Akibatnya, saat dihadapkan pada pertanyaan yang beragam, siswa sangat kesusahan dalam pemecahannya. Fakta ini memperlihatkan pemahaman matematika siswa masih terbatas pada penjelasan guru, sehingga mereka cenderung hanya meniru contoh soal tanpa benar-benar memahami konsepnya. Kurangnya pemahaman konsep seringkali membuat muird kesulitan menyelesaikan masalah, sehingga hasil belajar mereka tidak mencapai potensi maksimal. Sebagai upaya untuk mengatasi hal ini, model

pembelajaran PBL bisa menjadi pilihan karena bisa mengajak siswa lebih aktif terlibat dalam menuntaskan masalah secara langsung. Karenanya, peneliti merasa terdorong guna mengeksplorasi bagaimana penerapan model PBL bisa memengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Model *PBL* ialah pendekatan pengajaran yang menjadikan persoalan nyata sebagai landasan untuk diterapkan karena mendorong siswa berpikir kritis juga mengasah keahlian pemecahan masalah dengan aktif serta mandiri, serta memahami konsep dan pengetahuan penting dari materi yang dipelajari (Nurhasanah, 2009). Siswa akan dapat memahami apa yang mereka pelajari lebih lengkap dengan penggunaan *PBL* karena dianggap efektif dan efisien dalam membantu mengembangkan kemampuan kognitif mereka (Kusumawati, dkk. 2022). Dengan model PBL, siswa dilatih guna memahami permasalahan secara menyeluruh, merancang strategi penyelesaian, menjalankan solusi sesuai rencana, serta menafsirkan hasil dan menarik kesimpulan dengan lebih terarah. Selaras dengan pendapat yang dikemukakan oleh Asmal (2023) Model pembelajaran *PBL* terbukti bisa mendorong siswa agar berpikir secara kritis, mengembangkan keterampilan analitis terhadap situasi yang dihadapi, serta menumbuhkan kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan. Model pembelajaran PBL mempunyai sintak sebagaimana dikemukakan oleh Arends, (2012) Model *PBL* berdasarkan pada 5 proses penting, yakni: *Pertama*, guru memperkenalkan masalah, menerangkan pembelajaran dengan hasil yang akan dituju, serta memotivasi siswa untuk aktif terlibat. *Kedua*, siswa dibimbing untuk merumuskan dan menyusun rencana belajar terkait masalah yang diberikan. *Ketiga*, siswa melakukan penyelidikan secara individu atau kelompok dengan mengumpulkan informasi dan mencari solusi. *Keempat*, mereka menyusun dan menyajikan hasil dalam bentuk karya seperti laporan atau model. *Terakhir*, siswa bersama guru melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil pemecahan masalah, termasuk melalui presentasi kelompok.

Model *PBL* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, sebagaimana dikemukakan oleh Masrinah, dkk. (2019) yaitu: siswa dapat memecahkan masalah sendiri untuk memperoleh pemahaman konsep yang lebih baik; mereka dapat lebih mandiri memecahkan masalah secara aktif; mereka merasakan manfaat belajar karena masalah yang mereka pecahkan relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari. Adapun salah satu kekurangan model *PBL* adalah membutuhkan banyak waktu dan mengharuskan guru untuk terampil dalam mendorong kerja kelompok secara efektif dari siswa mereka.

Sejumlah studi sebelumnya yang membahas dampak model pengajaran *PBL* pada kemampuan pemecahan masalah matematika sudah dilakukan, antara lain oleh (Yusri, 2018), (Putri, dkk. 2019), (Rahmawati, dkk. 2022) dan (Wati, dkk. 2023). Hasil dari penelitian-penelitian tersebut memperlihatkan implementasi model *PBL* memberi dampak positif pada peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Namun demikian, hingga saat ini belum ditemukan kajian yang secara khusus mengkaji efektivitas model PBL yang dipadukan dengan penggunaan alat peraga berupa papan pengukuran luas bangun datar (PPLBD). Karenanya, Penelitian ini berguna menganalisa pengaruh penerapan model *PBL* berbantuan alat peraga berupa papan pengukuran luas bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di jenjang kelas V SD.

METODE

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistika. Terdapat dua macam statistika yang digunakan, yaitu statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika deskriptif diperoleh berdasarkan pedoman pemberian skor, adapun statistika inferensial yang digunakan adalah uji n-gain dan uji beda melalui bantuan SPSS 16. Dalam melakukan uji beda, terlebih dahulu harus melakukan uji pendahuluan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Penelitian ini memanfaatkan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experimental design*. Mengacu pada pendapat (Abraham & Supriyati, 2022), *quasi experiment* merupakan bentuk penelitian eksperimen yang mencakup pemberian perlakuan, pengukuran terhadap dampaknya, serta penggunaan unit eksperimen tanpa melibatkan proses pengacakan dalam pembentukan kelompok kontrol sebagai pembanding. Desain yang diterapkan pada Penelitian ini yaitu *Pretest-Posttest Control Group Design*, yang terdiri atas 2 kelompok, yakni eksperimen yang diberikan perlakuan dan juga kontrol yang tidak menerima perlakuan. Dalam pelaksanaannya, kelas VA ditetapkan sebagai kelompok kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran konvensional dan kelas VB sebagai kelompok kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan alat peraga papan pengukuran luas bangun datar. Adapun alasan memilih kelas VB sebagai kelas eksperimen karena karakteristik siswa di kelas VB lebih aktif dibandingkan kelas VA, sehingga dengan keaktifan siswa tersebut mendorong penulis untuk melakukan penelitian di kelas tersebut.

Pada susunan ini, kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol, keduanya sama-sama memperoleh *pretes* dan *posttes*. Desain *research* ini, yakni:

Tabel 1. Desain penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1	X	O_2
kontrol	O_3		O_4

Keterangan:

X : Perlakuan pada kelas eksperimen
O_1 : Pemberian tes awal *(pretest)* pada kelas eksperimen
O_2 : Pemberian tes akhir *(posttest)* pada kelas eksperimen
O_3 : Pemberian tes awal *(pretest)* pada kelas kontrol
O_4 : Pemberian tes akhir *(posttest)* pada kelas kontrol

Penelitian ini memanfaatkan instrumen berupa tes pemecahan masalah terdiri dari soal pre-test serta post-test, juga lembar penilaian diri (*self-assessment*). Evaluasi yang dimanfaatkan pada Penelitian ini berupa tiga soal uraian yang dirancang guna mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Sebelum digunakan, instrumen ini telah proses validasi yang melibatkan 2 ahli: seorang dosen yang berpengalaman dalam bidang pendidikan matematika, serta seorang guru matematika dari SDN Belitung Selatan 5, guna memastikan soal-soal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran serta bisa dipahami dengan baik oleh siswa.

Pedoman penilaian bagi masing-masing aspek kemampuan pemecahan masalah matematika siswa didasarkan pada 5 indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, yaitu menganalisis masalah (mencatat informasi yang diberikan dan yang perlu dicari), menentukan cara penyelesaian masalah, melakukan operasi hitung, menuliskan penyelesaian, dan membuat kesimpulan. Metode perhitungan nilai akhir dilakukan dengan menerapkan rumus berikut:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{skor\ perolehan}{skor\ maksimum} \times 100$$

Tes diberikan setelah kegiatan belajar mengajar selesai dilaksanakan. Nilai akhir pada keahlian pemecahan masalah matematika bisa digolongkan selaras pada kualifikasinya. Kualifikasi hasil nilai pemecahan masalah matematika siswa bisa diamati di Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kualifikasi kemampuan pemecahan masalah

Nilai	Kualifikasi
85,00 - 100	Sangat Baik
70,00 – 84,99	Baik
55,00 – 69,99	Cukup
40,00 – 54,99	Kurang
0 – 39,99	Sangat Kurang

(Mawaddah & Anisah, 2015)

Dalam penelitian kuantitatif, data dianalisis dengan menggunakan teknik statistik. Penelitian ini memanfaatkan 2 pendekatan analisa data, yakni analisa deskriptif serta inferensial. Teknik deskriptif dilakukan dengan mengacu pada panduan penilaian yang disusun di Tabel 2, lalu hasilnya diklasifikasikan berlandaskan kategori pada Tabel 3. Sementara itu, analisa inferensial diterapkan dengan perhitungan n-gain serta uji perbedaan antar kelompok.

Data *gain* dimanfaatkan guna mengukur perubahan kemampuan siswa sebelum serta setelah perlakuan (*treatment*). Data ini dihitung berlandaskan selisih skor *pretest* serta *posttest*. Nilai *n-gain* dikalkulasi dengan:

$$N - Gain = \frac{Skor\ Postest - Skor\ Pretest}{SMI - Skor\ Pretest}$$

Kriteria nilai N-Gain:

Tabel 3. Kriteria N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$N - Gain \geq 0{,}70$	Tinggi
$0{,}30 < N - Gain < 0{,}70$	Sedang
$N - Gain \leq 0{,}30$	Rendah

Sumber:(Sukarelawan et al., 2024)

Sebelum melanjutkan ke tahap analisis perbedaan, langkah awal yang dilakukan yaitu memastikan data memiliki distribusi normal dan homogen melalui uji normalitas dan homogenitas. Kedua uji ini penting sebagai syarat awal agar pengujian perbedaan dapat dilakukan secara tepat. Tujuan dari uji perbedaan ini adalah untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang berarti antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Adapun hipotesis yang digunakan dalam analisis ini dijelaskan sebagai berikut:
H_0: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan alat peraga terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.
Ha: Terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh model pembelajaran PBL berbantuan alat peraga terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Apabila skor signifikansi melebihi 0,05, demikian H_0 dinyatakan diterima, menandakan tidak ada pengaruh yang berarti dari penerapan model PBL berbantu media pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Akan tetapi, jika nilai signifikansi berada pada angka 0,05 / lebih kecil, demikian, H_0 tidak diterima, yang mengindikasikan penggunaan model PBL berbantu alat peraga memberi dampak signifikan pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dipahami berlandaskan hasil *post-test*. Tes berlangsung di akhir pertemuan yang diikuti oleh siswa di kelas yang belajar dengan model pengajaran langsung serta PBL berbantuan alat peraga. Data yang diambil pada pelaksanaan *post-test* juga *pre-test* yaitu data 22 siswa dari masing-masing kelas eksperimen serta kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas yang dilaksanakan pengajaran dengan implementasi model pengajaran *PBL* berbantuan alat peraga papan pengukuran luas bangun datar. Kelas kontrol merujuk pada kelas yang dalam pembelajarannya dengan model pembelajaran konvensional, tanpa menerapkan perlakuan khusus seperti model PBL berbantuan alat peraga.

Rata-rata pencapaian untuk setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematika di siswa kelas eksperimen juga kelas kontrol tertuang pada rangkuman Tabel 5 dibawah.

Tabel 4. Rangkuman rata-rata nilai kelas

nNo	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Rata-rata Nilai Kelas Eksperimen (PBL)	Rata-rata Nilai Kelas Kontrol (Konvensional)
1	Memahami masalah	72,19	59,1

2	Menentukan cara penyelesaian masalah	40,21	32,8
3	Melakukan operasi hitung	63,49	55,55
4	Menuliskan penyelesaian	25,92	16,93
5	Membuat kesimpulan	43,91	21,17

Berlandaskan Tabel 4 bisa dipahami rata-rata nilai kelas eksperimen di semua indikator lebih tinggi dibanding rata-rata nilai kelas kontrol.

Pada indikator memahami masalah, siswa di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol sudah banyak yang dapat menuliskan keterangan yang diketahui dan ditanyakan. Bedanya, pada kelas eksprimen beberapa siswa menuliskan keterangan secara lengkap sedangkan di kelas kontrol ada beberapa siswa yang tidak menuliskan keterangan baik tidak lengkap maupun secara lengkap. Pada indikator menentukan cara penyelesaian masalah, siswa di kelas eksperimen serta kelas kontrol kurang bisa memvisualkan bangun datar yang ada pada soal, sehingga bingung ketika menentukan cara untuk menyelesaikan masalah yang ada. Akan tetapi lebih banyak siswa di kelas eksperimen yang dapat menuliskan cara penyelesaian masalah dengan tepat dibanding pada kelas kontrol. Pada indikator melaksanakan operasi hitung, siswa yang melakukan operasi hitung di kelas kontrol lebih banyak ada kesalahan daripada siswa kelas eksperimen. Pada indikator menuliskan penyelesaian, kebanyakan siswa langsung menuliskan kesimpulan sehingga kualifikasi menuliskan penyelesaian tergolong sangat kurang. Akan tetapi, lebih banyak siswa pada kelas eksprimen menuliskan penyelesaian dengan benar dibandingkan kelas kontrol. Pada indikator membuat kesimpulan, walaupun beberapa jawaban permasalahan benar namun siswa di kelas eksperimen serta kontrol kebanyakan tidak menuliskan kesimpulan.

Tabel 5 merangkum hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari 2 kelompok, yakni kelas eksperimen serta kelas kontrol, secara menyeluruh.

Tabel 5. Nilai hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara keseluruhan

Kelas Eksperimen (PBL)	**Nilai**	**Kelas Kontrol (Konvensional)**	**Nilai**
B1	58,33	A1	33,33
B2	18,75	A2	18,75
B3	77,08	A3	25

B4	52,08	A4	37,5
B5	33,33	A5	47,92
B6	62,5	A6	54,17
B7	54,17	A7	37,5
B8	47,92	A8	52,08
B9	79,16	A9	47,92
B10	62,5	A10	58,33
B11	56,25	A11	52,08
B12	70,83	A12	47,92
B13	25	A13	25
B14	37,5	A14	25
B15	52,08	A15	50
B16	27,08	A16	62,5
B17	68,75	A17	52,08
B18	50	A18	47,92
B19	66,67	A19	33,33
B20	64,58	A20	50
B21	52,08	A21	27,08
Rata-rata	**52,08**		**40,63**

Tabel 5 menunjukkan pada kelas eksperimen nilai tertinggi siswa adalah 79,16 dan nilai terendah adalah 25, sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi adalah 62,5 dan nilai terendah 18,75. Hal ini memperlihatkan nilai yang dicapai oleh siswa di kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol. Sebaliknya, skor minimal di kelompok eksperimen tercatat lebih rendah. Sehingga demikian, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam kelas eksperimen tetap lebih unggul dibandingkan kelas kontrol, dengan perbedaan nilai rata-rata mencapai 11,45 poin.

Tabel 6 memuat hasil analisa n-gain pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen serta kontrol, berdasarkan selisih nilai antara *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 6. Capaiam kemampuan pemecahan masalah matematika

Kelompok	Pretest	Posttest	N-Gain	Kategori
Eksperimen	27,08	53,17	0,36	Sedang
Kontrol	23,19	42,16	0,25	Rendah

Berlandaskan informasi pada Tabel 6, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan dari rata-rata pre-test 27,08 menjadi 53,17 pada *post-test*. Skor N-gain yang mendapat 0,36 termasuk dalam kategori sedang, sebagaimana dipaparkan pada Tabel 3. Di sisi lain, kelas kontrol mengalami peningkatan dari 23,19 menjadi 42,16, dengan rata-rata N-gain 0,25 yang dikategorikan rendah. Di kelas eksperimen, mayoritas siswa berada dalam kategori peningkatan sedang, dengan hanya satu siswa di kategori tinggi. Hasil ini memperlihatkan penerapan model PBL dalam materi luas bangun datar bisa menambah kemampuan pemecahan masalah siswa. Dikarenakan data n-gain berdistribusi normal meski tidak homogen, dilakukan uji

perbedaan dengan Independent Sample T-Test guna melihat signifikansi perbedaan rata-rata antar kelompok, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji *independent sample t-test*

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			Kesimpulan
	F	Sig	Taraf Sig.	t	Asymp. Sig. (2-tailed)	
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	7,035	0,011	$\propto = 0{,}05$	2,633	0,013	Terdapat perbedaan

Merujuk pada Tabel 7, skor signifikansi yaitu 0,013 berada di bawah ambang batas $\propto = 0{,}05$, yang menandakan adanya perbedaan yang bermakna antara peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran PBL dengan media alat peraga serta siswa kelas kontrol. Selain itu, hasil perbandingan nilai t_{hitung} (2,633) serta t_{tabel} (2,101) memperlihatkan t_{hitung} lebih besar, sehingga H_0 tidak diterima. Demikian, bisa di tarik hasil penggunaan model PBL berbantuan alat peraga secara signifikan lebih efektif dibanding metode konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berlandaskan hasil Penelitian di kelas V SD Negeri Belitung Selatan 5 Banjarmasin, penerapan model pembelajaran PBL dengan bantuan alat peraga papan pengukuran luas bangun datar dianalisis melalui hasil *post-test*. Rata-rata keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis dengan pembelajaran konvensional tercatat sebesar 40,63. Berlandaskan Tabel 2, nilai ini mengklasifikasikan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V A di kategori "kurang".

Hasil analisis *post-test* menunjukan secara umum, keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematis siswa dengan pola *PBL* berbantuan alat peraga di kelas V B SD Negeri Belitung Selatan 5 Banjarmasin adalah 52,08. Berdasarkan Tabel 2, nilai ini masih berada pada kategori "kurang". Beberapa faktor yang memengaruhi hasil tersebut antara lain keterbatasan penerapan model *PBL* yang membutuhkan waktu lebih panjang, konsentrasi tinggi, dan kreativitas siswa. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa sejumlah siswa masih kesulitan melakukan operasi perkalian, yang pada gilirannya berdampak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah di kelas eksperimen.

Hasil analisa memperlihatkan meskipun kemampuan pemecahan masalah matematika pada kedua kelompok masih tergolong rendah, siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis PBL dengan dukungan media alat peraga memperlihatkan pencapaian rata-rata yang lebih tinggi dibanding kelompok yang mendapat metode pembelajaran tradisional. Temuan ini mengindikasikan penerapan pendekatan PBL yang dipadukan dengan media visual bisa memberi dampak positif pada peningkatan efektivitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Hasil ini selaras dengan beberapa penelitian relevan sebelumnya antara lain dari Yusri (2018) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini terjadi karena dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa lebih memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, serta melakukan pengecekan kembali atau menafsirkan solusi. Putri, dkk. (2019) menyatakan bahwa berdasarkan analisis data secara keseluruhan, model PBL dapat membuat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih baik. Rahmawati, dkk. (2022) menyatakan bahwa model PBL memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi yan diajarkan. Wati, dkk. (2023) juga menyatakan bahwa ditemukan pengaruh model pembelajaran PBL dengan konteks lingkungan lahan basah terhadap KPM matematika siswa, dimana ada perbedaan secara signifikan terhadap nilai rata-rata KPM matematika siswa antara kelas kontrol dan eksperimen. Semua hasil penelitian tersebut mengungkapkan penerapan model pembelajaran PBL memberi dampak pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, hal ini selaras dengan hasil penelitian yang telah dilakukan. Berlandaskan pemaparan tersebut, bisa ditarik kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan model PBL yang dipadukan dengan alat peraga berupa papan pengukuran luas bangun datar memberi pengaruh dan efektivitas yang lebih tinggi dibanding dengan pendekatan pembelajaran konvensional, khususnya guna mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa SD.

PENUTUP

Hasil Penelitian memperlihatkan siswa yang belajar melalui model PBL dengan bantuan alat peraga menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik dibandingkan dengan yang belajar secara konvensional. Perbedaan ini terbukti signifikan, dengan nilai signifikansi 0,013 yang berada di bawah batas 0,05. Selain itu, skor t_{hitung} yaitu 2,633 lebih besar daripada t_{tabel} 2,101 pada tingkat signifikansi 5%. Di sisi lain, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas eksperimen ditunjukkan oleh skor N-gain yang tergolong dalam kategori sedang. Berlandaskan keseluruhan temuan tersebut, bisa di tarik hasil implementasi model pengajaran PBL berbantuan papan pengukuran luas bangun datar memberi dampak positif pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V sekolah dasar, dengan hasil peningkatan berada pada kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, *8*(3), 2476–2482. https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800

Arends, R. (2012). *Learning to Teach-9th ed.* New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Asmal, M. (2023). Perbandingan Model Pembelajaran *Problem Based Learning dan Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education.*

Haryanti, Y. D. (2017). Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, *3*(2), 57-63. https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.596

Herawati, O. D. P., Siroj, R., & Basir, D. (2013). Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *4*(1), 70-80. https://doi.org/10.22342/jpm.4.1.312.

Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi kepustakaan kemampuan berpikir kritis dengan penerapan model PBL pada pendekatan teori konstruktivisme. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, *5*(1), 13-18.

Juliansa, M. F., Kartinah, K., & Purwosetiyono, F. D. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X dalam Mengerjakan Soal Cerita pada Siswa Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, *1*(5), 133–137. https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i5.4459

Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019). Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. 924–932.

Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakag) di SMPN Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(2), 166–175. https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644

Nalman, A. R., Susanta, A., & Hanifah, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Kota Bengkulu. *Journal on Education*, *6*(1), 12–24. https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2909

Nurhasanah, L. (2009). Meningkatkan Kompetensi Strategis (Strategic Competence) Siswa SMP melalui Model PBL (Problem Based Learning). Skripsi, Tidak diterbitkan, FPMIPA UPI: Bandung

Putri, R. S., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(2), 331–340. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.471

Rahmawati, D., Fitrianna, A. Y., & Afrilianto, M. (2022). Penerapan model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VII pada materi himpunan. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *5*(6), 1725-1734.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung:Alfabeta.

Wati, P. I., Karim, K., & Noorbaiti, R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Konteks Lingkungan Lahan Basah Siswa Kelas VIII SMP/MTS. *Jurmadikta*, *3*(3), 1–10. https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v3i3.1766

Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Di SMP Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(1), 51–62. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341