

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 11 PADANG

Via Annisa Rahima^{#1}, Suherman^{*2}

*Departement of Mathematics, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}via.annisa0364@gmail.com

^{*2}suherman@fmipa.unp.ac.id

Abstract (12) - *Mathematics problema-solved skill a important skills that student must haved. Howevers, the skill a still lowed among eighth-grade students at SMP Negeri 11 Padang. Efforts to improved these skills save been made throug a implementations the Problems-Based Learned (PBL) model'. The studied aim a analys improvement of students' mathematical problema-solved skills throug a implementations Problema-Based Learned Models and to compare it withen conventional instruction. The studying use a quasi-experimentals and descriptiv methode with a nonequivalents posttest-only controls groups designed. This researched populations was all eight-grades students SMP Negeri 11 Padang the 2025/2026 academica years, withen sample select use simpl random sample—classed VIII.A a the experiments and VIII.D a the controller. A instrumental use were quizz and test of mathematics problem-solving skills, analyzed used descriptiv statistic and t'-test. A result showed that application of PBL model' improved mathematical problem-solving skills in each indicators and wasted significant better there conventionals learned. This, Problema-Base Learned Models a positiv effec on students' mathematics problema-solved skill.*

Keywords— *Mathematical Problems Solved Skill, Problema-Based Learned Models, Conventional Learned Models.*

Abstrak (12) - Kemampuan memecahkan masalah matematis ialah kemampuan penting yang wajib di-miliki pesertadidik. Namun, kemampuan tersebut terhadap siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Padang tergolong rendah. Upaya peningkatan di-lakukan lewat penerapan models *Problems Based Learning* (PBL). Penelitian tertuju mendeskripsikan perkembangan kemampuan memecahkan masalah secara matematis pesertadidik disaat proses pembelajaran lewat models PBL serta membandingkannya dengan pengajaran konvensional. Penelitian memakai metode *quasi eksperimens serta deskriptif* lewat rancangan *nonequivalent posttest-only controls groups designed*. Populasi penelitian ialah semua pesertadidik kelas VIII SMP Negeri 11 Padang tahun ajaran 2025/2026, lewat sampel di-pilih dengan *simple randoms sampling*—kelas VIII.A sebagai eksperimens serta VIII.D sebagai kontrols. Instrumen yang dipakai berupa kuis serta tes kemampuan memecahkan masalah matematis, dianalisis lewat statistika deskriptif dan uji-t'. Hasil menunjukkan adanya pengaruh model PBL upaya meningkatkan kemampuan memecahkan masalah' matematis ditiap indikator serta signifikan jadi lebih baik dibanding pengajaran konvensional. Dibanding model *Problems Based Learnings* ber-pengaruh positif terhadap kemampuan memecahkan masalah matematis siswa.

Kata Kunci— Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Model *Problem Based Learning*, Model Pembelajaran Konvensional.

PENDAHULUAN (10 PT)

Matematika ialah satu diantara banyaknya mata pelajaran yang punya peran penting didunia pendidikan. Pengajaran matematika di-berikan ke semua tingkatan pendidikan dimulai dengan sekolah dasar hingga perguruan tinggi [1]. NCTM dijelaskan adanya' kemampuan memecahkan masalah matematis ialah salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki oleh siswa [2] Sesuai BSKAP Kemendikbud-Ristek Nomor 032/H/KH/2024, yang me-nyatakan bahwa memecahkan masalah ialah salah satu tujuan pengajaran matematika [3].

Pemecahan masalah ialah suatu upaya dalam menyelesaikan masalah matematika lewat penerapan konsep atau metode sesudah dikuasai. Kemampuan memecahkan masalah matematis bisa membantu siswa menyelesaikan persoalan matematika, pelajaran lain, serta kehidupan sehari-hari.

Sesuai Polya indikator pemecahan masalah yaitu: (1) menuliskan informasi yang diketahui serta ditanya, (2) menuliskan rencana yang akan dilakukan saat menyelesaikan masalah, (3) menyelesaikan masalah, (4) memeriksa kembali jawaban yang di-peroleh serta menuliskan kesimpulan [4].

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah

matematis menurut Branca : (a) pemecahan masalah bertujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah ialah proses inti serta utama di kurikulum matematika, (c) pemecahan masalah ialah kemampuan dasar dalam belajar matematika (*basic skill*) [5]. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis di Indonesia masih belum sesuai kenyataan yang ada. Nyatanya, kemampuan memecahkan masalah secara matematis peserta didik di Indonesia tergolong rendah serta memerlukan peningkatan [6], [7].

Sesuai observasi yang di-laksanakan di SMPN 11 Padang selama PLK Jul-Des 2024/2025, terlihat' proses pembelajaran sangat berpusat kepada guru (*teacher centered*). Proses pembelajaran dimulai lewat guru menyajikan materi, dilanjutkan memberikan contoh soal, kemudian memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan oleh siswa saat proses belajar berlangsung, siswa juga kurang terlibat aktif selama pembelajaran berlangsung, hanya sedikit yang mau menyampaikan pendapatnya saat diajak berdiskusi. Dari itu, siswa jarang diberikan soal-soal non rutin hingga peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang melibatkan kemampuan memecahkan masalah secara matematis.

Kemampuan memecahkan masalah matematis siswa terlihat dihasil tes awal memuat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes awal dilakukan siswa kelas VII SMPN 11 Padang. Tes ini dilaksanakan Penilaian Harian materi aritmatika sosial pada tanggal 4-7 Februari 2025. Tes tersebut terdiri dari empat soal, dimana setiap soal memuat seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Sesuai hasil Penilaian Harian siswa kelas VII SMPN 11 Padang didapat persentase skor siswa lewat indikator pemecahan masalah matematis yang bisa dilihat Tabel 1 berikut.

Tabel 1.

Persentase Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Indikator	Persentase Peserta Didik yang Memperoleh Skor (%)		
		0	1	2
1	Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya	25	34	40
2	Menuliskan rencana yang akan dilakukan dalam menyelesaikan masalah	70	27	4
3	Menyelesaikan masalah	40	38	22
4	Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh serta menuliskan kesimpulan	56	25	19

Sesuai Tabel 1 di atas bisa dilihat bahwa kurang dari 50% siswa memperoleh skor maksimal disetiap tahapan Penilaian Harian memuat soal kemampuan memecahkan masalah secara matematis. Rendahnya kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik di-karenakan banyak siswa mengalami kesulitan saat mengerjakan soal-soal non rutin. Siswa kesulitan menjawab soal yang diberikan karena siswa tidak bisa menuliskan informasi yang ada pada soal secara tepat,

sehingga siswa tidak bisa merancang strategi atau rencana dalam menyelesaikan soal itu. Hal ini menyebabkan peserta didik tak bisa menyelesaikan soal yang diberikan, sehingga siswa tidak bisa menyelesaikan indikator memeriksakan kembali jawaban yang diterima serta menuliskan kesimpulan secara tepat.

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis di pembelajaran matematika, diperlukan upaya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dari itu, siswa perlu menerapkan sebuah model pembelajaran yang tepat, melibatkan siswa secara aktif. Sehingga proses pembelajaran tidak terpusat kepada guru (*teacher centered*). Salah satu alternatif model pembelajaran yang tepat dipakai ialah model *Problem Based Learning* (PBL).

Problem Based Learning (PBL) ialah model pembelajaran berbasis inkuiri yang terpusat pada siswa yang mana penerapannya, pembelajaran didorong dari masalah yang membutuhkan solusi sehingga siswa membangun pengetahuan dengan keterampilannya lewat rangkaian aktivitas memecahkan masalah [8]. Masalah yang diberi mendorong siswa berpikir kritis serta kreatif saat memecahkan masalah yang diberi.

Model PBL menuntut siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran karena siswa di-tuntut dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok-nya didepan kelas. Saat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, siswa ada berperan sebagai penyaji serta ada yang berperan sebagai peserta diskusi. Siswa yang bertindak sebagai penyaji menjelaskan bagaimana langkah-langkah mereka ambil dalam memecahkan masalah, solusi apakah mereka dapat dalam memecahkan masalah, serta bukti dan data pendukung pekerjaannya, sehingga siswa bisa mengevaluasi proses pemecahan masalah yang sudah dilakukan serta bisa menyimpulkan strategi yang mana terbaik dalam memecahkan masalah. Setiap pemecahan masalah punya strategi pemecahan masalah berbeda. Sesudah itu, proses pembelajaran PBL bisa melatih siswa dalam berpikir kritis serta terbiasa memecahkan masalah.

Sesuai hal tersebut, penerapan model PBL diharapkan bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang di-lakukan oleh [9] menyatakan adanya kemampuan memecahkan masalah secara matematis peserta didik lewat penerapan model *Problem Based Learning* sangat baik dibanding peserta didik yang memakai model pembelajaran konvensional di kelas XI salah satu SMA Swasta diPadang. Dari hasil tersebut bisa diketahui bahwa penerapan model *Problem Based Learning* ber-pengaruh pada pemecahan masalah matematika peserta didik. Dari penelitian yang di-lakukan oleh [10] yang me-nyatakan kemampuan memecahkan masalah matematika secara konteks barisan serta deret terbukti sangat meningkat dibawah kerangka pedagogi Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dibandingkan pendekatan berbasis ceramah secara lebih tradisional.

METODE

Penelitian yang dipakai ialah penelitian deskriptif serta *quasi experiment* lewat desain *nonequivalents posttest-only controls groups designed*. Penelitian deskriptif dipakai dalam mendeskripsi-kan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik Kelas VIII saat di-terapkan pengajaran lewat model PBL, melalui penelitian *quasi experiment* digunakan untuk menganalisis apakah kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik yang belajar lewat model' PBL lebih baik daripada kemampuan memecahkan masalah secara matematis peserta didik. pengajarannya memakai model konvensional di-kelas VIII.

Tabel 2.
Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber: [11].

Keterangan:

- X : Model' *Problems Based Learnings*
 - : Model' pengajaran konvensional
 O : Tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis

Semua peserta didik kelas VIII SMPN 11 Padang ialah populasi dipenelitian ini. Lewat *simple random sampling*, di-peroleh kelas VIII.A jadi kelas eksperimens serta VIII.D jadi kelas kontrols. Data primer penelitian ini di-peroleh dari nilai kuis serta tes akhir kemampuan memecahkan masalah secara matematis siswa. Data sekunder didapat dari pihak sekolah, ialah data jumlah peserta didik kelas VIII SMPN 11 Padang Tahun ajaran 2025/2026.

Sebelum dipakai, soal diuji cobakan terlebih dahulu sekolah yang punya karakteristik kurikulum serta akreditasi sama dengan sekolah penelitian. Penghitungan nilai pembeda soal uji coba tes akhir kemampuan memecahkan masalah matematis bisa di-lihat Tabel 3.

Tabel 3.
Daya Pembeda Soal

Nomor Soal	I_p Hitung	Keterangan
1	6,62	Signifikan
2	6,55	Signifikan
3	5,60	Signifikan

Sesudahnya menghitung indeks kesukaran soal dalam menyatakan soal itu masuk kekategori mudah, sedang atau sukar. Hasil perhitungan bisa di-lihat Tabel 4.

Tabel 4.
Indeks Kesukaran Soal

Nomor Soal	I_k	Keterangan
1	57,81%	Sedang
2	60,16%	Sedang
3	60,94%	Sedang

Berikutnya Tabel 5 ialah klasifikasi soal uji coba tes akhir. Klasifikasi di-lakukan dalam menentukan soal mana yang dipakai, diperbaiki atau dibuang.

Tabel 5.
Klasifikasi Soal

Nomor Soal	Indeks Pembeda		Indeks Kesukaran		Klasifikasi
	I_p	Kriteria	I_k	Kriteria	
1	6,62	Signifikan	57,81%	Sedang	Dipakai
2	6,55	Signifikan	60,16%	Sedang	Dipakai
3	5,6	Signifikan	60,94%	Sedang	Dipakai

Setelah soal di-klasifikasikan, bisa di-simpulkan semua soal bisa dipakai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Dalam pelaksanaan penelitian', kelas eksperimen memakai model' *Problems Based Learnings* (PBL) serta kelas kontrol lewat model' pengajaran konvensional. Selain itu, siswa' class eksperimen di-berikan kuis tiap pertemuan.

1. Deskripsi Data

a. Kuis

Perkembangan' kemampuan memecahkan' masalah secara matematis murid kelas' VIII SMP Negeri 11 Padang selama' di-terapkan model' PBL bisa dilihat lewat rata-rata skor kuis siswa' dalam setiap indikator kemampuan memecahkan masalah' matematis. Rata-rata skor kuis di indikator kemampuan memecahkan masalah secara matematis' bisa terlihat di Tabel 6.

Tabel 6.
Rata-Rata Skor Kuis Peserta Didik Setiap Indikator

Indikator	Rata-Rata Skor Kuis				
	I	II	III	IV	V
Memahami Masalah	1,32	1,58	1,72	1,77	1,97
Merencanakan Penyelesaian Masalah	0,44	0,52	0,91	1,31	1,84
Menyelesaikan Masalah	0,95	1,23	1,36	1,63	1,91
Memeriksa Kembali	0,59	0,91	1,31	1,58	1,86

Sesuai Tabel 6 bisa dilihat rata-rata nilai skor kuis peserta didik di tiap indikator kemampuan memecahkan masalah matematis meningkat. Dari itu, perkembangan kemampuan memecahkan masalah matematis siswa juga bisa dilihat sesuai rata-rata nilai kuis siswa di tiap pertemuannya bisa di-lihat Tabel 7.

Tabel 7.
Rata-Rata Nilai Kuis Peserta Didik Setiap Pertemuan

KUIS	Rata-Rata	Kategori
I	40,07	Perlu Bimbingan
II	51,29	Perlu Bimbingan
III	62,32	Sudah Berkembang
IV	73,90	Mahir
V	89,15	Sangat Mahir

Sesuai hasil rata-rata skor kuis di setiap indikator serta rata-rata nilai kuis siswa disetiap pertemuan bisa di-simpulkan perkembangan kemampuan memecahkan masalah secara matematis siswa sesudah diterapkan-nya pendekatan PBL di-kelas eksperimens.

b. *Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*

Data tes kemampuan memecahkan masalah secara matematis siswa kelas eksperimens pengajarannya lewat models PBL serta kelas kontrols lewat models pengajaran konvensional di-peroleh lewat tes akhir soal essay sejumlah 3 butir soal, yang mana ditiap soal ditemukannya 4 indikator kemampuan memecahkan masalah secara matematis. Tes diterapkan akhir penelitian ialah tanggal 8 Agustus 2025 dengan jumlah siswa yang mengikuti tes kelas eksperimens ialah 32 siswa serta kelas kontrol ialah 30 siswa. Data hasil tes bisa di-lihat di Tabel 8.

Tabel 8.
Hasil Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Sampel

Kelas	N	$\bar{X}$	S	X_{max}	X_{min}
Eksperimen	32	76,56	17,64	100	42
Kontrol	30	54,44	26,67	96	0

Sesuai Tabel 8, bisa dilihat rata-rata nilai Tes kemampuan memecahkan masalah matematika siswa dikelas eksperimens menunjukkan hasil yang jauh lebih baik dibanding kelas kontrols. Nilai rata-rata kelas eksperimens sangat tinggi. Nilai maksimum dikelas eksperimens juga lebih tinggi dibanding kelas kontrols. Selain itu, nilai minimum dikelas eksperimens lebih tinggi. Variasi nilai di kelas kontrol lebih besar, menunjukkan kemampuan siswa di kelas kontrols sangat bervariasi dibanding siswa di kelas eksperimen.

Hasil tes kemampuan memecahkan masalah secara matematis siswa bisa dilihat lewat rata-rata skor dari ketiga soal sesuai kategori kemampuan memecahkan masalah matematis di Tabel 9.

Tabel 9.
Perbandingan Rata-Rata Skor Kelas Sampel Setiap Indikator

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Rata-Rata Nilai	
		Eksperimen	Kontrol
1	Memahami Masalah	1,71	1,2
2	Merencanakan Penyelesaian Masalah	1,47	1,1
3	Menyelesaikan Masalah	1,59	1,28
4	Memeriksa Kembali	1,35	0,76

Sesuai Tabel 9 bisa di-ketahui rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disetiap indikator kelas eksperimens

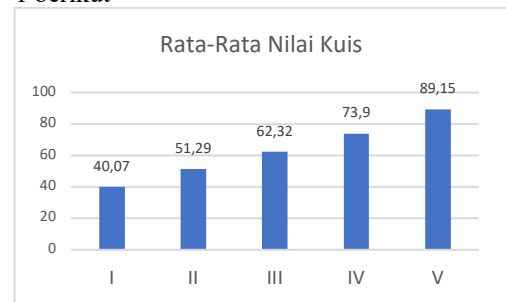
pengajarannya memakai model PBL sangat tinggi dibanding kelas kontrols pembelajarannya memakai model pengajaran konvensional. Hal ini menunjukkan kemampuan memecahkan masalah secara matematis siswa yang belajar memakai models PBL sangat baik dibanding kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik yang belajar memakai model' pengajaran konvensional.

2. *Analisis Data*

a. *Kuis*

1) *Rata-Rata Nilai Kuis*

Rata-rata nilai kuis siswa bisa dilihat pada Tabel 7 serta jugabisa dilihat di Gambar 1 berikut

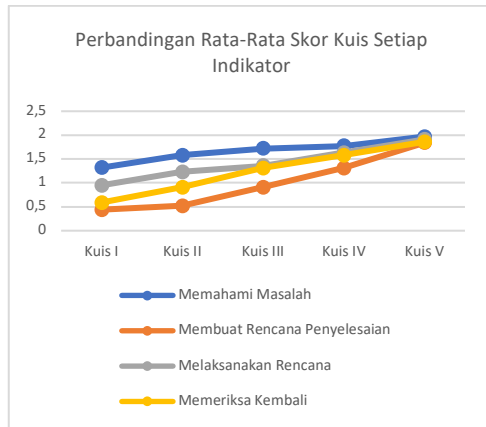


Gambar 1. Rata-Rata Nilai Kuis Setiap Pertemuan

Sesuai Gambar 1 bisa di-lihat rata-rata nilai kuis siswa kelas eksperimen meningkat. Hal ini didukung beberapa faktor, yaitu siswa cepat beradaptasi pada proses pembelajaran lewat model PBL yang bisa memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Sebagian besar bisa melihat kesalahan mereka dilakukan saat menyelesaikan soal serta bertanya tentang materi yang kurang dipahami. Dari itu, peserta didik mulai terbiasa menyelesaikan soal memecahkan masalah matematis berturut-turut dari satu pertemuan ke pertemuan selanjutnya dikarenakan sering mengerjakan LKPD yang memakai model PBL. Hal ini ber-dampak meningkatnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan di kuis-kuis selanjutnya. Sehingga, bisa di-simpulkan kemampuan memecahkan masalah secara matematis peserta didik yang belajarnya memakai models PBL mengalami perkembangan

2) *Rata-Rata Skor Kuis Setiap Indikator*

Perbandingan rata-rata skor kuis ditiap indikator kemampuan memecahkan masalah secara matematis bisa dilihat pada Tabel 15 serta juga bisa dilihat gambar 11 berikut.



Gambar 2. Perbandingan Rata-Rata Skor Kuis Setiap Pertemuan

Peningkatan rata-rata skor siswa setiap indikator disebabkan dari penerapan models PBL proses pengajaran. models PBL bisa membantu meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik karena pengajaran lewat model' PBL menyajikan masalah kontekstuals siswa dituntut aktif menemukan solusi permasalahan. Hingga bisa dikatakan pengajaran lewat models PBL berpengaruh ke perkembangan kemampuan memecahkan masalah matematis siswa [12], [13], [14], [15].

b. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas didata tes kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimens serta kelas kontrols dilakukan lewat uji *Anderson-Darling*. Sesuai uji normalitas yang dilakukan diperoleh nilai $P - value$ kelas eksperimens 0,168 lalu nilai $P - value$ kelas kontrols 0,616. Karena nilai $P - value > \alpha$ bersama $\alpha = 0,05$, jadi H_0 diterima atau data hasil tes kemampuan memecahkan masalah matematis kedua kelas sampel ber-distribusi normals.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi di-terapkan lewat uji-F. Sesuai uji homogenitas variansi yang dilakukan, di-peroleh nilai $P - value$ 0,004. Karena nilai $P - value < \alpha$ dengan $\alpha = 0,05$, jadi tolak H_0 atau nilai hasil tes kemampuan memecahkan masalah matematis kelas sampel tidak memiliki variansi homogens.

3) Uji Hipotesis

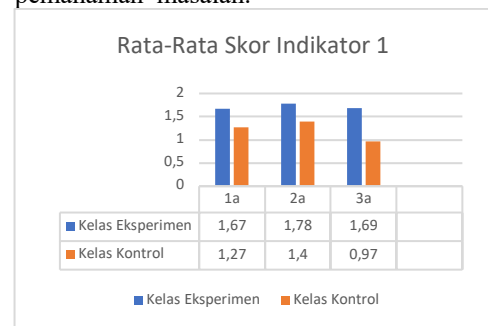
Uji hipotesis penting dalam mengetahui apakah hipotesis penelitian di-terima atau di-tolak, apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar memakai model PBL sangat baik dibanding kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar lewat models pengajaran konvensional. Karena data hasil tes kedua

kelas sampel ber-distribusi normal serta tidak homogen, uji hipotesis di-lakukan lewat uji- t' . Sesuai uji hipotesis yang ditemukan, diperoleh nilai $P - value$ 0,000. Sehingga nilai $P - value < \alpha$ dengan $\alpha = 0,05$, jadi H_0 ditolak yang berarti kemampuan memecahkan masalah matematis' siswa' belajar lewat models PBL sangat baik dibanding kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik yang belajar lewat models pengajaran konvensional.

c. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1) Memahami Masalah

Indikator memahami masalah, siswa' bisa menuliskan informasi yang diperoleh serta ditanya dari masalah yang diberikan secara lengkap serta benar. Pada tahap ini, diharapkan siswa tidak menulis ulang soal secara utuh, melainkan bisa memilah informasi serta menuliskan apa yang diketahui serta ditanya soal yang memakai kalimat matematika yang terusun dengan makna yang sama. Hal ini bisa membentuk kemampuan siswa dalam menganalisa masalah dengan mandiri nantinya bermanfaat dalam memecahkan masalah. Berikut jbaran rata-rata skor peserta didik kelas eksperimens serta kelas kontrols di indikator pemahaman masalah.



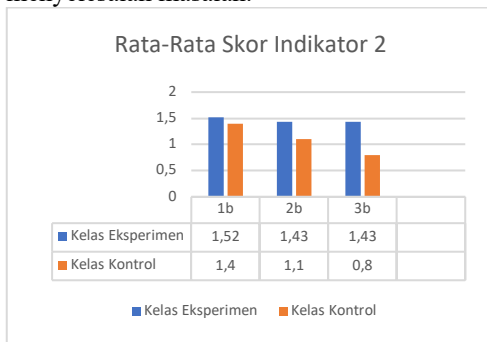
Gambar 3. Rata-Rata Skor Indikators Memahami Masalah Pada Sampel

Sesuai Gambar 3, bisa dilihat kedua kelas sampel bisa memahami masalah dengan baik. Di-lihat diketiga soal itu kelas eksperimens mendapat-kan rata-rata skor tinggi dibanding kelas kontrols, sehingga bisa dikatakan bahwa diindikator memahami masalah siswa kelas eksperimens sangat baik dibanding peserta didik kelas kontrols.

2) Merencanakan Penyelesaian Masalah

Indikator perencanaan penyelesaian masalah ialah tindak lanjut dari indikator memahami masalah. Di indikator ini, siswa diharapkan bisa menulis sketsa/model/rumus dalam menyelesaikan masalah serta bagaimana kemampuan siswa menggambarkan situasi permasalahan. Sesuai

informasi sebelumnya. Berikut gambaran rata-rata skor peserta didik kelas eksperimens serta kelas kontrols pada indikator perencanaan menyelesaikan masalah.

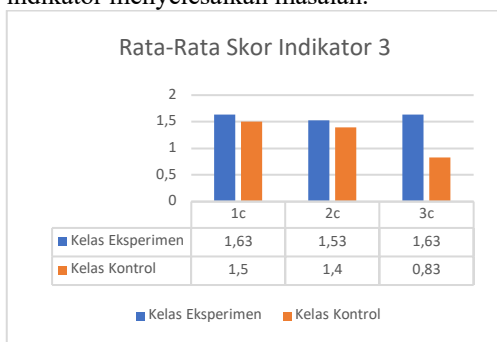


Gambar 4. Rata-Rata Skor Indicators Merencanakan Penyelesaian Masalah Kelas' Sampel

Sesuai Gambar 4, bisa dilihat bahwa kedua kelas sampel mampu dalam merencanakan penyelesaian masalah secara baik. Dilihat diketiga soal tersebut kelas eksperimen diperoleh rata-rata skor lebih tinggi dibanding kelas kontrols, hingga bisa disimpulkan adanya diindikator merencanakan penyelesaian masalah peserta didik kelas eksperimens sangat baik dibanding siswa class kontrols.

3) Menyelesaikan Masalah

Indikator ketiga ialah menyelesaikan masalah, indikator ini siswa di-harapkan bisa menyelesaikan permasalahan yang di-berikan lewat informasi serta rencana yang sudah dibuat. Tiap-tiap soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis teruji siswa dituntut menyelesaikan masalah. Berikut gambaran rata-rata skor peserta didik kelas eksperimens serta kelas kontrols dalam indikator menyelesaikan masalah.



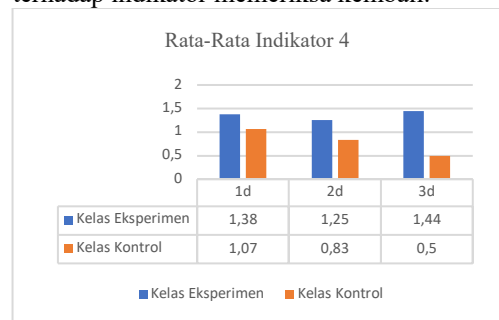
Gambar 5. Rata-Rata Skor Indicators Menyelesaikan Masalah Kelas' Sampel

Sesuai Gambar 5, bisa di-lihat adanya kedua kelas sampel yang mampu menyelesaikan masalah secara baik. Dilihat ketiga soal itu kelas eksperimens memperoleh rata-rata skor yang lebih tinggi di-bandingkan kelas kontrol, sehingga bisa diperoleh kesimpulan di indikator menyelesaikan masalah siswa kelas eksperimen sangat baik

dibanding murid kelas kontrols.

4) Memeriksa Kembali

Memeriksa Kembali ialah indikator terakhir dalam kemampuan memecahkan masalah secara matematis, dimana siswa di-harapkan bisa memeriksa kembali jawaban yang di-peroleh serta membuat kesimpulan. Tahapan ini melatih kemampuan siswa terhadap menyimpulkan hasil yang diperoleh pada suatu permasalahan-an. Memeriksa Kembali terhubung dengan indikator sebelumnya terutama di indikator menyelesaikan masalah, jika penyelesaian masalah dilakukan siswa tepat serta benar maka siswa bisa membuat Kesimpulan dengan benar. Kebalikan jika siswa melakukan kesalahan diindikator menyelesaikan masalah menjadikan Kesimpulan yang didapatkan salah. Gambaran rata-rata skor peserta didik kelas eksperimens serta kelas kontrols terhadap indikator memeriksa kembali.



Gambar 6. Rata-Rata Skor Indicators Memeriksa Kembali Kelas Sampel

Sesuai Gambar 6, bisa dilihat Kemampuan memeriksa kembali siswa di kelas eksperimens lebih baik dibanding peserta didik kelas kontrols, seperti yang terlihat' di gambar 6. Rata-rata skor siswa kelas kontrol hanya mencapai 1 untuk soal nomor 1a, sementara dua soal lainnya tidak mencapai 1. Banyak siswa tidak menghasilkan jawaban yang tepat dan salah menuliskan kesimpulan karena kurang memperhatikan pertanyaan. Dengan demikian, setiap indikator memeriksa kembali menunjukkan bahwa siswa siswa kelas eksperimen lebih unggul dibanding peserta didik class kontrols.

B. Pembahasan

1. Perkembangan

Perkembangan kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik terlihat di hasil kuis yang di-lakukan lima kali. Analisa data kuis menunjuk-kan bahwa kemampuan siswa kelas eksperimen meningkat di setiap kuis. Peningkatan ini terlihat dari rata-rata nilai kuis dan skor pada setiap indikator pemecahan masalah matematis, yang

dipengaruhi dari penerapannya models PBL dalam belajar.

Menurut hasil rata-rata skor yang didapat peserta didik class eksperimens, terjadi peningkatan terhadap kebiasaan memecahkan masalah mathematics selama lima pertemuan. Ini menunjukkan indikator teruji sudah tercapai oleh peserta didik. Sehingga, bisa disimpulkan adanya kemampuan memecahkan masalah mathematics peserta didik meningkat setelah diterapkannya models PBL.

2. Perbandingan

Kemampuan memecahkan masalah mathematics peserta didik di penelitian ini dinilai melalui 4 indikator: pemahaman masalah, perencanaan penyelesaian, penyelesaian masalah, serta pemeriksaan kembali. Hasil analisis menunjukkan adanya peserta didik class eksperimens memperoleh rata-rata nilai yang sangat baik dibanding murid kelas kontrols. Uji hipotesis menunjukkan adanya kemampuan memecahkan masalah mathematics peserta didik kelas eksperimen jadi lebih baik. Ini disebabkan karena class eksperimen memakai model PBL, sedangkan kelas kontrol memakai model' pengajaran konvensional.

Pengajaran lewat model PBL bisa meningkatkan kemampuan memecahkan masalah mathematics peserta didik. Penelitian oleh [16], [17] beberapa sumber mendukung temuan ini, [18] menunjukkan pengaruh positif model' PBL pada kemampuan tersebut.

Simpulan

Kemampuan memecahkan masalah mathematics peserta didik yang belajar lewat models PBL meningkat dan lebih baik dibanding peserta didik yang belajar lewat model konvensional dikelas VIII SMP Negeri 11 Padang. Model PBL bisa direkomendasikan sebagai alternatif pengajaran dalam memperkuat kemampuan memecahkan masalah mathematics.

REFERENSI

- [1] N. Baeti, "Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, vol. 4, no. 1, pp. 58–62, 2023.
- [2] NCTM, "Principles Standards and for School Mathematics," 2000.
- [3] Kemendikbudristek, "Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Nomor 032/H/KR/2024 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka," 2024.
- [4] I. C. Nissa, *Pemecahan Masalah Matematika (Teori dan Contoh Praktek)*. Lombok: DUTA PUSTAKA ILMU, 2015.
- [5] S. Utoyo, "Improving Beginning Mathematical Skills Through Problem Solving Approach," Oct. 2019.
- [6] P. Akbar, A. Hamid, M. Bernard, A. I. Sugandi, and I. Siliwangi, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas XI SMA PUTRA JUANG Dalam Materi Peluang," vol. 2, no. 1, pp. 144–153, 2018.
- [7] R. Wulandari, Y. Haryono, and L. Lovia, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Di SMK," *Jurnal Matematika dan Ilmu Pengelatan Alam*, vol. 2, no. 1, pp. 116–122, 2024, doi: 10.59581/konstanta-widyakarya.v2i1.2092.
- [8] N. F. Zainal, "Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah," *Jurnal Basicedu*, vol. 6, no. 3, pp. 3584–3593, Mar. 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i3.2650.
- [9] Ramadoni and B. I. Admulya, "Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 3, no. 2, Jul. 2023, doi: 10.31980/plusminus.v3i2.2965.
- [10] S. A. Susino, D. Destiniar, and E. F. P. Sari, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMA," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 8, no. 1, pp. 53–61, Dec. 2023, doi: 10.31004/cendekia.v8i1.2918.
- [11] K. E. Lestari and M. R. Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama, 2017.
- [12] Rohyati and J. Purwanto, "The Effect of PBL Model on Students' Mathematical Problem-Solving Ability Based on HOTS Questions," 2023.
- [13] A. A. P. Sari and A. Buchori, "PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA PADA MATERI SPLTV," *SUPERMAT Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 8, no. 1, pp. 38–43, 2024.
- [14] M. Susanti, S. Suyanto, J. Jailani, and H. Retnawati, "Problem-based learning for improving problem-solving and critical thinking skills: A case on probability theory course," *Journal of Education and Learning*, vol. 17, no. 4, pp. 507–525, Nov. 2023, doi: 10.11591/edulearn.v17i4.20866.
- [15] I. Zulkarnain, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan

- Pemecahan Masalah Matematika,” *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, vol. 4, no. 1, pp. 149–157, Nov. 2023, doi: 10.53624/ptk.v4i1.298.
- [16] Y. Wildaniati, A. Santoso, and R. S. I. Dewi, “Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik,” 2024. [Online]. Available: <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/elementary>
- [17] R. S. Windawan *et al.*, “Penerbit : LP4MK STKIP PGRI Lubuklinggau PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT Laela Sagita,” *Journal of Mathematics Science and Education*, vol. 7, no. 1, 2024, doi: 10.31540/jmse.v7i1.3398.
- [18] S. I. Rahmawati, K. Khamdun, and L. A. Riswari, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model PBL Berbantuan Media PAPATUNG,” *Biomatika : Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, vol. 11, no. 1, pp. 22–32, Feb. 2025, doi: 10.35569/biormatika.v11i1.2216.