

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK KELAS X SMAN 1 LUBUK SIKAPING

Rahma Yulvira^{#1}, Armiaty^{*2}

Mathematic Departemen, State University of Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera

^{#1}*Mahasiswa Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang*

^{#1}yulvirahma@gmail.com

Abstract - Mathematical problem solving is an ability that must develop in learning mathematics. That is because, with the development of problem solving ability, the mindset of students will also increase. But in reality, the problem-solving ability of the 10th-grade students of SMAN 1 Lubuk Sikaping is still relatively low. Therefore, the study applied the model *Problem-Based Learning* to improve student's problem-solving ability. The type of research is *pre-experimental* with the *one-shot class study design*. The study subjects were all of the 10th-grade SMAN 1 Lubuk Sikaping for the 2021/2022 year. The results data obtained from quiz and test mathematical's problem-solving abilities. Thus, it concluded that the learning *Problem Based Learning* positively influenced the mathematical problem solving ability of the 10th grade of SMAN 1 Lubuk Sikaping.

Keywords — Problem Solving, Problem Based Learning

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang patut untuk dikembangkan di dalam pembelajaran matematika. Karena dengan semakin dikembangkannya kemampuan pemecahan masalah, pola pikir siswa akan mengalami peningkatan. Kemampuan pemecahan masalah sangat krusial sebab dengan adanya kemampuan ini peserta didik mendapat wawasan dan keterampilan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata.

Informasi yang diperoleh dari pendidik Matematika SMAN 1 Lubuk Sikaping yang menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah. Ini dibuktikan dari hasil penilaian tengah semester yang mana banyak peserta didik yang nilainya di bawah KBM yang sudah ditetapkan yaitu 75. Salah satunya di kelas X MIPA 1, hanya 7 orang siswa yang nilainya memenuhi KBM dan 28 orang lainnya berada dibawah KBM. Dilihat dari hasil penilaian tengah semester tersebut, peserta didik masih belum bisa menuntaskan persoalan yang mengarah pada soal pemecahan masalah matematis.

Ada beberapa faktor yang mengakibatkan hasil belajar siswa rendah, salah satunya ialah kesalahan yang sering dilakukan siswa ketika menuntaskan permasalahan matematika yang berkaitan dengan konteks konkret dalam kehidupan. Kebanyakan peserta didik terkendala saat

memahami kosakata yang ada pada soal yang mengakibatkan mereka tidak mampu merepresentasikan persoalan menjadi model matematika. Dikarenakan dalam penyelesaiannya peserta didik harus melakukan beberapa tahapan, seperti pemahaman soal, keterampilan dalam menuntaskan persoalan serta menyimpulkannya agar diperoleh solusi yang tepat.

Untuk mengantisipasi permasalahan tadi dibutuhkan suatu mode pembelajaran yang bisa mengedepankan siswa yang aktif secara eksklusif dalam membangun pengetahuannya saat kegiatan pemecahan masalah berlangsung. Mode pembelajaran yang dapat menaikkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL). PBL yaitu model pembelajaran yang berorientasi dalam masalah, menuntun peserta didik untuk mengikuti pembelajaran dengan baik, menjabarkan dan menampilkan hasil kerja individual ataupun kelompok, serta menguraikan dan menilai hasil kerja peserta didik (Kiki, 2019 : 5). Model pembelajaran ini dimulai dengan diberikannya suatu permasalahan kepada siswa. Kemudian siswa dibimbing dalam membangun pengetahuan dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan tadi.

Selain itu, tahapan-tahapan dalam PBL juga berkaitan dengan indikator-indikator pemecahan masalah. Dalam membimbing peserta didik dalam belajar, juga dapat dilakukan dengan perumusan masalah matematika dan

mengubahnya ke bentuk model matematika. Kemudian dalam mengembangkan dan mempresentasikan hasil kerja individual dan kelompok, dilakukan dengan menggunakan strategi untuk melaksanakan berbagai persoalan didalam ataupun diluar matematika. Lalu ntuk menganalisis serta mengevaluasi hasil kerja peserta didik dilakukan dengan menafsirkan atau menginterpretasikan hasil-hasil persoalan tersebut dengan matematika secara bermakna

Model PBL memberikan tantangan bagi peserta didik dalam memperoleh solusi dari masalah kontekstual yang ada dalam kehidupan mereka. Dengan disajikannya masalah kontekstual tersebut, peserta didik dapat menaikkan motivasi peserta didik dalam memahami konsep yang akan dipelajari. Dapat ditinjau dari penelitian oleh Yusri (2018) yangmana hasilnya memperlihatkan bahwa model PBL memberikan dampak positif dan signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Peserta didik sudah mampu mengumpulkan informasi guna menyelesaikan permasalahan individual ataupun kelompok. Begitu juga penelitian oleh Lia (2017) yang memperlihatkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah membawa dampak yang baik bagi hasil belajar matematika. Peserta didik lebih mandiri serta berani dalam menyampaikan aspirasi/pendapat serta menerima pendapat dari orang lain dalam proses menuntaskan masalah.

Sesuai dengan penjabaran diatas, diketahui bahwa penerapan model pembelajaran yang pas berpengaruh besar dalam proses pembelajaran. Sebab itulah, perlunya menggunakan model pembelajaran yang pas guna meraih tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan. Hal itulah yang membuat peneliti ingin mengangkat judul penelitian **“Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Lubuk Sikaping”**.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dipakai ialah penelitian kuantitatif yaitu penelitian pra eksperimen. Rancangan penelitian ini adalah *pre-experiment design* yaitu *one shot case study* dimana melibatkan hanya satu kelas sampel saja dan tanpa adanya kelas lain sebagai pembanding.

TABEL 1

MODEL EKSPERIMEN ONE SHOT CASE STUDY

Treatment	Tes Akhir
X	T

Keterangan :

X: Penerapan model PBL dalam kegiatan pembelajaran.

T : Penilaian akhir

Keseluruhan subjek pada penelitian ini ialah semua siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Lubuk Sikaping tahun ajaran 2021/2022. Sampel pada penelitian ini berdasarkan pertimbangan pendidik matematika ialah kelas X

MIPA 1 sebanyak 35 orang siswa. Penyebabnya ialah peserta didik yang masih kurang keaktifannya dalam kegiatan belajar serta kemampuan pemecahan masalahnya yang tergolong rendah dilihat dari hasil penilaian tengah semester.

Pada penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Tes yang digunakan berbentuk essay dan disusun sesuai indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah.

Analisis data yang dilakukan bertujuan untuk menarik simpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan. Yang mana dilakukan dengan menguji hipotesis dari analisis kuis dan tes akhir yang sudah dilakukan. Teknik analisis data yang dipakai ialah analisis statistik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil pada penelitian ini didapatkan dari penerapan mode pembelajaran PBL di kelas X MIPA 1 SMAN 1 Lubuk Sikaping. Kuis dilakukan di setiap pertemuan yaitu pertemuan pertama sampai pertemuan kelima, sedangkan tes akhir dilakukan pada pertemuan keenam, tanggal 10 November 2021. Hasil kuis dan tes akhir peserta didik dinilai sesuai rubrik penilaian yang telah dibuat.

TABEL 2

PERSENTASE KETUNTASAN PESERTA DIDIK SERTA RATA-RATA NILAI KUIS PADA SETIAP PERTEMUAN

Kuis Ke-	Percentase	Rata-rata Nilai	Kategori Nilai
I	71,43%	74,43	Baik
II	80%	80,57	Sangat baik
III	88,24%	80	Sangat baik
IV	93,93%	82,27	Sangat baik
V	85,29%	78,24	Sangat baik

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa persentase nilai kuis peserta didik mengalami fluktuasi. Hal ini terlihat dari kuis ke-1 dan kuis ke-2 mengalami peningkatan sebesar 8,57%. Kemudian dari kuis ke-2 dan kuis ke-3 terjadi kenaikan sebesar 5,29%. Kemudian dari kuis ke-3 dan kuis ke-4 juga terjadi kenaikan sebesar 5,69%. Namun dari kuis ke-4 dan kuis ke-5 mengalami penurunan sebesar 8,64%. Berdasarkan tabel kategori rata-rata nilai kuis peserta didik dikatakan baik dan sangat baik, artinya kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami perkembangan.

TABEL 3
RATA-RATA SKOR TIAP INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH PADA MASING-MASING KUIS

Indikator	Kuis Ke-				
	I	II	III	IV	V
1	77,86	90,71	94,12	96,21	92,65
2	64,76	64,29	62,75	64,65	59,31
3	78,09	85,24	84,31	86,87	82,35
4	80,00	85,71	86,76	87,88	86,77

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat masing-masing indikator mengalami peningkatan dan penurunan. Peningkatan skor kuis terjadi pada semua indikator, namun terjadi penurunan skor kuis pada pertemuan minggu ke 3. Akan tetapi secara keseluruhan, berdasarkan data rata-rata skor kuis untuk tiap indikator pemecahan masalah, kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami perkembangan.

TABEL 4
PERSENTASE PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL YANG MEMPEROLEH SKOR 0-4

No Soal	Indikator	jumlah peserta didik (persentase)			
		skor 0	skor 1	skor 2	skor 3
1	1	3 (8,57)		33 (94,29)	
	2	8 (22,86)	4 (11,43)	1 (2,86)	22 (62,86)
	3		2 (5,71)		33 (94,29)
	4		6 (17,14)	29 (82,86)	
2	1	7 (20)	1 (2,86)	27 (77,14)	
	2	2 (5,71)		13 (37,14)	20 (57,14)
	3	1 (2,86)		5 (14,29)	29 (82,86)
	4		20 (57,14)	15 (42,86)	
3	1		1 (2,86)	34 (97,14)	
	2	1 (2,86)		1 (2,86)	33 (94,29)
	3			14 (40)	21 (60)
	4	12 (34,29)	4 (11,43)	19 (54,29)	
4	1		6 (17,14)	29 (82,86)	
	2		1 (2,86)	25 (71,43)	9 (25,71)
	3	10 (28,57)	2 (5,71)	2 (5,71)	21 (60)
	4	4 (11,43)	27 (77,14)	4 (11,43)	

Pada indikator pertama, kegiatan yang dilakukan peserta didik ialah memahami masalah dengan mengenali informasi yang ditemukan dan yang ditanyakan dari soal. Dari perhitungan yang sudah dilakukan, nilai rata-rata indikator memahami masalah untuk keempat soal adalah 89,99. Hal ini menandakan bahwa kemampuan peserta didik dalam memahami ma-

salah dalam kategori baik sekali. Selain itu, model PBL membuat siswa terbiasa karena pembelajarannya mengorientasikan masalah sehingga siswa mudah dalam mengidentifikasi persoalan yang ada.

Selanjutnya yaitu indikator merumuskan serta menyusun model matematika dari persoalan. Peserta didik menyusun strategi penyelesaian yang menuju ke penyelesaian yang benar. Sesuai perhitungan yang dilakukan, nilai rata-rata indikator membuat rencana penyelesaian masalah dari keempat soal adalah 80,48 yang termasuk kategori baik sekali. Peserta didik telah dapat memahami persoalan dengan baik yang memudahkan saat membuat strategi penyelesaian masalah.

Pada indikator menerapkan strategi untuk melaksanakan berbagai masalah dalam atau luar matematika, peserta didik melakukan penyelesaian masalah berdasarkan strategi yang sudah dibuat. Sesuai dengan perhitungan yang sudah dicari, didapatkan nilai rata-rata indikator dari keempat soal yaitu 85,24. Ini menandakan bahwa kemampuan peserta didik saat menerapkan strategi untuk melaksanakan berbagai masalah dalam atau luar matematika sudah baik sekali. Peserta didik sudah menguasai dan memahami materi dengan baik.

Selanjutnya indikator yaitu menggunakan matematika secara bermakna. Kegiatan yang dilakukan peserta didik ialah mengecek kembali kebenaran hasil penyelesaian persoalan yang sudah dibuat sebelumnya. Sesuai dengan perhitungan yang dilakukan, nilai rata-rata indikator keempat adalah 68,22. Jika dibandingkan dengan rata-rata nilai indikator lainnya, rata-rata nilai indikator keempat ini termasuk rendah. Namun rata-rata nilai tersebut masih tergolong kategori baik.

TABEL 5
RATA-RATA NILAI TES AKHIR PESERTA DIDIK BERDASARKAN INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Rata-rata Nilai	Kategori
1.	Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.	89,99	Baik Sekali
2.	Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika.	80,48	Baik Sekali
3.	Menerapkan strategi untuk melaksanakan berbagai masalah dalam atau luar matematika.	85,24	Baik Sekali
4.	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil-hasil permasalahan menggunakan matematika secara bermakna.	68,22	Baik
Rata-rata secara keseluruhan		80,74	Baik Sekali

Berdasarkan tabel, terlihat rata-rata nilai tes akhir peserta didik untuk masing-masing indikator pemecahan masalah berada pada kategori baik dan baik sekali. Untuk rata-rata secara keseluruhan juga berada pada kategori yang baik sekali. Dari hasil tes, tampak jumlah peserta didik yang nilainya memenuhi KBM sudah jauh meningkat dibandingkan dengan hasil penilaian tengah semester lalu. Peserta

didik yang nilainya memenuhi KBM sebanyak 26 orang dan sebanyak 9 orang masih belum memenuhi KBM. Sedangkan untuk hasil penilaian tengah semester, peserta didik yang nilainya memenuhi KBM sejumlah 7 orang dan 28 lainnya tidak memenuhi KBM. Secara keseluruhan diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah diterapkannya mode pembelajaran berbasis masalah mengalami perkembangan yang baik.

B. Pembahasan

Model PBL menempatkan peserta didik sebagai fokus utama dalam pembelajaran. Peserta didik dituntut untuk lebih aktif dan kreatif dalam memecahkan permasalahan-permasalahan. Disini, pendidik hanya sebagai fasilitator yang membantu peserta didik dalam memecahkan permasalahan tersebut.

Sesuai dengan uraian hasil dan analisis data, terlihat bahwa secara keseluruhan rata-rata perolehan nilai kuis dan tes akhir kemampuan pemecahan masalah sudah termasuk kriteria sangat baik. Begitu pula rata-rata per indikator juga berada di kriteria sangat baik dan baik. Jadi dapat ditarik simpulan bahwa didapati adanya perkembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning*.

SIMPULAN

Dari hasil analisis data dan pembahasan yang sudah dijelaskan, diperolehlah hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMAN 1 Lubuk Sikaping setelah diterapkan model PBL mengalami perkembangan. Yang dapat dilihat dari nilai rata-rata kuis dan nilai rata-rata tes akhir yaitu 80,74 yang termasuk kriteria sangat baik.

Penerapan model PBL berpengaruh terhadap semua indikator pemecahan masalah matematis. Indikator pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki rata-rata nilai terbaik ialah pada indikator memahami masalah dengan rata-rata 89,99. Sedangkan nilai rata-rata yang terendah pada indikator menjelaskan atau menginterpretasikan hasil-hasil permasalahan menggunakan matematika secara bermakna senilai 68,22.

REFERENSI

- [1] Andesta, Lia. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Di Kelas IV MIN 11 Bandar Lampung. *Jurnal UIN Lampung*.
- [2] Kiki Kurniawan, dkk. 2019. Pengembangan LKPD berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(1).
- [3] Yusri, Andi Yunarni. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pangkajene. *Jurnal Mushorafa*. 7(1). 51-62.