PEDAMATH
Journal on pedagogical mathematics

Volume 5, No. 2, April 2023, pp. 68-78
ISSN 2654-9484 (online) | ISSN 2715-7342 (cetak)

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMPN 1 MAJENE

Musdalifah[1], Jamil Barambangi[2], Sartika Arifin[3*]

[1,2,3]Universitas Sulawesi Barat
e-mail: sartikaarifin91@unsulbar.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Majene pada semester genap tahun ajaran 2022/2023, dengan materi bangung ruang sisi datar.Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siwa kelas VIII SMPN 1 Majene, sampel penelitian ini yaitu kelas VIII.C sebagai kelas eksperimen dan VIII.E sebagai kelas kontrol, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling purposive*.Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi eksperimental design*. Hasil analisis inferensial menunjukkan terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dengan nilai signifikansi pada kedua kelas 0, 000 < 0, 05 maka H_0 ditolak.

Kata Kunci: Model Pembelajaran P*roblem Based Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of the problem based learning (PBL) learning model on students' mathematical problem solving abilities. This research was conducted at SMPN 1 Majene in the even semester of the 2022/2023 school year, with the material being flat sided spaces. The population in this study were all class VIII students at SMPN 1 Majene. The sample for this research was class VIII.C as the experimental class and VIII. E as the control class, with a sampling technique using purposive sampling. This study used a quasi-experimental design research. The results of the inferential analysis show that there is an effect of using the problem-based learning model on students' mathematical problem-solving abilities, with a significance value in both classes of 0.000 <0.05, so H0 is rejected.

Keywords:*Problem based learning learning model, students' ability to solve math problems*

LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas sumber daya manusia.Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui penyempurnaan kurikulum.Penerapan kurikulum 2013 diharapkan bisa berjalan secara optimal untuk meningkatkan kualitas pendidikan terutama pada mata pelajaran matematika (Yusri, 2018, p. 52). Pendidikan sangat penting artinya, sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang bahkan dan bahkan akan terbelakang (Nurlaeli, et al., 2018, p. 145). Peran pendidikan matematika dalam pembagunan adalah melatihkan kompetensi

abad ke-21 sebagai aset dalam melaksanakan pembagunan. Kompetensi tersebut diklasifikasikan menjadi kompetensi analitik, interpersonal, bertindak, memproses informasi dan mengelola perubahan yang dimana hal tersebut dapat tercapai dengan proses pendidikan dan untuk pendidikan matematika dilaksanakan secara prinsip dan baku tertentu (Retnawati, 2018, p. 10).

Setiap siswa diharapkan memiliki kemampuan matematika sebagai bekal dalam mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju (Nurlaeli, et al., 2018, pp. 145-146).Cara siswa dalam menyelesaikan masalah tentunya berbeda tergantung bagaimana kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki setiap peserta didik (Septiani & Nurhayati, 2019, p. 169). Ulya (Septiani & Nurhayati, 2019, p. 169) menyatakan "Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ke dalam situasi baru yang melibatkan proses berpikir". Septianingtyas & Jusra, (2020, p. 658) berpendapat, pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam matematika sekolah haruslah meliputi standar isi dan standar proses.

Standar proses meliputi pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, keterkaitan, komunikasi dan representasi. Walaupun matematika memiliki perang yang penting dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, kebanyakan siswa masih kurang mampu dalam memecahkan masalah. Hal ini sedana dengan pendapat Wulandari (2017, p. 103) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di PISA (*The Programme For International Student Assesment*) bahwa peringkat Indonesia dalam PISA selalu berada di posisi bawah dan hasil ini konstan sejak pertama dilakukan PISA yaitu tahun 2000 hingga penilaian PISA tahun 2018. Terkhusus pada kategori kemampuan matematika, Indonesia pada tahun 2018 berada diperingkat 73 dari 79 negara partisipan PISA dengan skor rata-rata 379, sedangkan skor rata-rata internasional 500 tidak menunjukkan kinerja yang baik, dan kemampuan pemecahan masalah matematika internasional berada di bawah rata-rata baik dalam tes.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga terjadi di SMPN 1 Majene khususnya di kelas VIII. Berdasarkan hasil wawancara pada hari rabu tanggal 03 Agustus 2022 dengan salah seorang guru matematika (Ibu Marlina Indris, S. Pd), beliau mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa khususnya kelas VIII masih rendah dilihat dari nilai ulangan harian yang tidak memenuhi nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 73 di materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Selain itu, beliau juga mengungkapkan dari keenam kelas VIII tersebut hanya beberapa orang saja yang mampu memberikan hasil pekerjaan yang memuaskan.Selanjutnya hasil ulangan harian yang diberikan kepada kelas VIII, menunjukkan kebanyakan siswa menuliskan jawaban tanpa menggunakan langkah-langkah umum penyelesaian atau pemecahan masalah matematika.Hal ini dibuktikan dengan ketidakmampuan siswa memahami masalah dalam soal matematika, seperti menuliskan hal-hal yang diketahui, ditanyakan, menjalankan rencana yang telah dibuat, memberikan kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh serta memeriksa kembali jawaban yang telah ditemukan.

Berdasarkan hasil observasi di kelas saat proses pembelajaran yang dilakukan pada saat melaksanakan program asistensi mengajar (AM) di SMPN 1 Majene pada tanggal 03 Agustus 2022-15 Agustus 2022 penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa

salah satunya adalah model pembelajaran yang kurang cocok yang digunakan oleh guru untuk dapat menggali kemampuan pemecahan masalah pada diri siswa. Dimana guru masih menerapkan model pembelajaran langsung (konvensional) dengan metode ceramah.Begitu masuk kelas, guru memberikan ceramah tentang materi pelajaran yang telah dicatat sebelumnya, kemudian dilanjutkan dengan memberi siswanya beberapa latihan soal atau tugas.Siswa diminta untuk membuka buku catatan dan mengerjakan buku lembar kerja atau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Proses pembelajaran dengan model pembelajaran langsung (konvensional) masih belum cukup memberikan kesan yang mendalam pada siswa. Peran guru dalam menyampaikan materi lebih dominan dibandingkan keaktifan siswa sendiri. Guru lebih banyak memberikan penjelasan dari pada memperhatikan respon siswa terhadap materi yang disampaikan. Oleh sebab itu, guru harus mempunyai kreativitas tinggi dalam memilih model pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah model *problem based learning* (PBL). Menurut Firdaus, et al., (2021, p. 190) PBL merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari sebagai suatu konteks bagi siswa untuk dapat belajar cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh konsep dari materi pelajaran. Yuafian & Astuti, (2020, p. 18) berpendapat bahwa model *problem based learning* (PBL) berupa suatu pendekatan pembelajaran yang diterapkan sebagai perangsang berpikir tingkat tinggi siswa pada situasi yang berorientasi terhadap masalah dunia nyata/termasuk dalam belajar. Menurut Gudantara, et al., (2014, p. 2) "*Problem based learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata". Riyanto (2017, p. 285) berpendapat bahwa *problem based learning* (PBL) atau pembelajaran berdasarkan masalah adalah suatu model pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan siswa memecahkan masalah.

Menurut Kodariyati & Astuti, (2016, p. 96) bahwa model ini tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dalam proses pembelajaran, aktivitas siswa dimulai dengan observasi , kemudian mengajukan pertanyaan, mencoba, membuat jaringan, dan menganalisis. Ditambah lagi menurut Eviyanti, et al. (2017) bahwa pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah membantu siswa untuk menunjukkan dan memperjelas cara berpikir serta serta kekayaan struktur dan proses kognitif yang terlibat di dalamnya. PBL mengoptimalkan tujuan, kebutuhan, motivasi yang mendorong proses belajar merancang berbagai macam pemecahan masalah kognisi. Hal sedana yang di ungkapkan oleh Septiani & Nurhayati, (2019, p. 170) bahwa PBL dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak mungkin kepada siswa melalui masalah.

Retnawati (2017, p. 20) mengatakan bahwa "Masalah adalah suatu situasi yang disadari kebenarannya dan perlu dicari penyelesaiannya tetapi tidak langsung ditemukan cara memecahkannya". Menurut Purwasih (2019, p. 332) sesuatu disebut masalah bila hal itu mengandung pertanyaan yang harus dijawab. Kemampuan pemecahan masalah menurut Nurdalilah et al (2014, p. 114) kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah. Pendapat lain dikemukakan oleh Nahdi, (2018, p. 51) kemampuan

pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan dasar atau kecakapan hidup (life skill) yang harus dimiliki karena setiap manusia harus mampu memecahkan masalahnya sendiri.

Hal lain yang membantu dalam aktivitas pecahan masalah adalah langkah pemecahan masalahnya. Septiani & Nurhayati, (2019, p. 170) mengembangkan empat langkah pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali solusi yang diperoleh.Dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya, diharapkan peserta didik lebih runtut dan terstruktur dalam pemecahan masalah matematika.Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *problem based learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Majene..

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimental desaign* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Pada kedua kelas ini siswa diberikan *pretest*, lalu memberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dalam proses mengajar, setelah diakhir pertemuan, setiap kelas diberikan *posttest*. Kemudian dari skor *pretest* dan *posttest* itu dihitung dan dianalisis untuk mengetahui apakah kelas yang menggunakan model *problem based learning* (PBL) (kelas eksperimen) dapat meningkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari pada kelas yang tidak menggunakan model *problem based learning* (PBL) (kelas kontrol).

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelompok Eksperimen	O_1	X_2	O_2
Kelas Kontrol	O_3	X_1	O_4

Keterangan :

O_1 = Pretest untuk kelas eksperimen
O_2 = Posttest untuk kelas eksperimen
O_3 = Pretest kelas kontrol
O_4 = Posttest untuk kelas kontrol
X_2 = Perlakuan dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).
X_1 = Perlakuan dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran secara langsung.

Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Majene tahun pelajaran 2022/2023, yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, dan VIII F dengan teknik pengambilan sampel *sampling purposive* dengan suatu pertimbangan sehingga sampel penelitian adalah kelas VIIIC dan VIIIE yang berjumlah 56 siswa.

Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikumpulkan dengan menggunakan tes, dan data aktivitas pembelajaran dikumpulkan dengan lembar observasi guru dan siswa.

Teknik Analisis Data

Teknik Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis data deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan gambaran data yang diperoleh berupa mean, median, standar deviasi serta ditribusi pengkategorian. Sementara analisis inferensial bertujuan untuk menguji hipotesis menggunakan *statistical package for social sciences* (SPSS) *for windows* 2.4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

a. Deskripsi data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol dan kelas eksperimen

Tabel 2. Data Hasil *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Nilai *Pretest*	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Rata-rata	13, 39	24, 75
Nilai Tertinggi	20	35
Nilai Terendah	10	10
Modus	15	20
Median	13, 5	26
Simpangan Baku	2, 84	7, 52

Berdasakan pada tabel 2, terlihat bahwa *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol menunjukkan rata-rata sebesar 13, 39 yang berada pada kategori sangat rendah, nilai tertinggi 20 berada pada kategori sangat rendah, nilai terendah 10 yang berada pada kategori sangat rendah, modus 15 berada pada kategori sangat rendah, median 13, 5 berada pada kategori sangat rendah dan simpangan baku 2, 84. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas eksperimen menunjukkan rata rata 24, 75 yang berada pada kategori rendah, nilai tertinggi 35 berada pada kategori rendah, nilai terendah 10 berada pada kategori sangat rendah, modus 20 berada pada kategori sangat rendah, median 26 berada pada kategori rendah, dan simpangan baku 7, 52 dimana siswa belum mencapai batas ketuntasan minimal (KKM) yaitu nilai 73.

Berdasarkan hasil *pretest* pada tabel 1 diatas, hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat pula disajikan dengan menggunakan tabel persentase perolehan skor kemampuan pemecahan masalah matematika pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Persentase *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Skor	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen		Kategori
	Siswa	Persentase	Siswa	Persentase	
81-100	0	0%	0	0%	Sangat Tinggi
61-80	0	0%	0	0%	Tinggi
41-60	0	0%	0	0%	Sedang
21-40	0	0%	18	64%	Rendah
0-20	28	100%	10	36%	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 3, terlihat bahwa persentase siswa di kelas kontrol yang mencapai kategori sangat rendah adalah 100%.Sedangkan persentase siswa di kelas eksperimen yang mencapai kategori rendah 64% dan yang mencapai kategori sangat rendah adalah 36%.

b. Deskripsi data *posttest*kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol dan kelas eksperimen

Tabel 4. Data Hasil *Posttes*t Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Nilai *Posttest*	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Rata-rata	54, 64	78, 92
Nilai Tertinggi	85	95
Nilai Terendah	30	60
Modus	55	70
Median	55	77, 5
Simpangan Baku	9, 99	14, 96

Berdasarkan pada tabel 4, terlihat bahwa *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas kontrol menunjukkan rata- rata sebesar 54, 64 yang berada pada kategori cukup, nilai tertinggi 85 berada pada kategori sangat tinggi, nilai terendah 30 berada pada kategori rendah, modus 55 berada pada kategori cukup, median 55 berada pada kategori cukup, dan simpangan baku 14, 96. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas eksperimen menunjukkan rata-rata 78, 92 yang berada pada kategori tinggi, nilai tertinggi 95 berada pada kategori sangat tinggi, nilai terendah 60 berada pada kategori cukup, modus 70 berada pada kategori tinggi, median 77,5 berada pada kategori tinggi, dan simpangan baku 14, 96.

Berdasarkan hasil *posttest* pada tabel 4 diatas, hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat pula disajikan dengan menggunakan tabel persentase perolehan skor kemampuan pemecahan masalah matematika pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Persentase *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Skor	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen		Kategori
	Siswa	Persentase	Siswa	Persentase	
81-100	1	4%	10	36%	Sangat Tinggi
61-80	6	21%	16	57%	Tinggi
41-60	14	50%	2	7%	Sedang
21-40	7	25%	0	0%	Rendah
0-20	0	0%	0	0%	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 5, terlihat bahwa persentase hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas kontrol yang mencapai kategori sanggat tinggi 4%, yang mencapai kategori tinggi 57%, yang mencapai kategori sedang 50%, dan yang mencapai kategori rendah 25%. Sedangkan di kelas eksperimen yang mencapai kategori sangat tinggi 36%, yang mencapai kategori tinggi 57%, dan yang mencapai kategori sedang 7%.

c. N- Gain

N-Gain data pada penelitian ini berbantuan SPSS 2.4 *for windows*.Data dikategorikan tinggi jika g > 0, 7.

Tabel 6. Hasil Uji N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siwa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N-Gain	Nilai N-Gain	Keterangan
Kontrol	0, 4	$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
Eksperimen	0, 7	$g \geq 0,7$	Tinggi

Berdasarkan pada tabel 6 diperoleh bahwa besar peningkatan nilai gain pada kelas kontrol sebesar 0, 4 yang berada pada kategori sedang. Sedangkan pada kelas eksperimen dikategorikan tinggi dengan nilai gain sebesar 0, 7, sehingga terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam materi bangun ruang sisi datar.

Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data penelitian ini menggunakan uji kolmogorov-swimov dengan SPSS 2.4.Jika sig $>\alpha$, maka data berdistribusi normal $\alpha = 0,05$. Setelah menganalisis data diperoleh hasil tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7. Hasil Analisis Normalitas

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika				
N-Gain Score	**Dk**	α	**Signifikansi**	**Keterangan**
	56	0, 05	0, 200	Berdistribusi Normal

Berdasarkan output tabel 7 nilai signifikansi kedua kelas adalalah 0, 200, maka H_0 diterma karena nilai signifikansi keduanya $\geq 0,05$ artinya nilai N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas, selanjutnya pengujian homogenitas untuk melihat kedua kelas berasal dari varians yang sama atau homogen. Jika sig > 0, 05 maka data dikatakan homogen, dilakukan menganalisis data diperoleh hasil pada tabel 7 dibawah ini.

Tabel 8. Hasil Analisis Homogenitas

Kelas	α	Signifikansi	Keterangan
N-Gain Score	0, 05	0, 082	Homogen

Berdasarkan output pada tabel 8, nilai signifikansi > 0, 05. Maka H_0 diterima karena nilai signifikansi > 0, 05, artinya nilai N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berasal dari populasi yang bervarian sama atau homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat selanjutnya menguji hipotesis dengan menggunakan uji- T yaitu *independent sample t test*.Dengan bantuan SPSS versi 2.4 *for windows*. Hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

H_0: Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Majene dalam materi bangun ruang sisi datar.

H_1: Terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Majene dalam materi bangun ruang sisi datar.

Tabel 9.Hasil uji hipotesis

	Mean	***α***	**Signifikansi**	**Ket**
N-Gain Score	0, 25	0, 05	0, 000	H_0 ditolak

Berdasarkan output pada tabel 9, nilai signifikansi pada kedua kelas 0, 000 karena signifikan < 0, 05 maka H_0 ditolak, artinya terdapatpengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Majene dalam materi bangun ruang sisi datar.

Pembahasan

a. Peningkatan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Langsung

Penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Majene dari penilaian tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menghasilkan nilai rata-rata yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran yang diberikan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung (konvensional).Adapun kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran (*pretest*) di kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas VIII.C SMPN 1 Majene pada materi bangun ruang sisi datar didapatkan nilai rata-ratanya adalah 13, 39, dan setelah memberikan (*posttest*) nilai rata-ratanya adalah 54, 64, dimana siswa belum mencapai batas ketuntasan minimal (KKM) yaitu nilai 73. Untuk nilai gain di kelas kontrol yaitu 0, 4 yang dikategorikan sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung (konvensional) tidak mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

b. Peningkatan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sebelum dan Sesudah diterapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Majene dari penilaian tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menghasilkan nilai rata-rata yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran yang diberikan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Adapun kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran (*posttest*) di kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) pada kelas VIII. E SMPN 1 Majene pada materi bangun ruang sisi datar didapatkan nilai rata-rata 78, 92, dimana siswa sudah mencapai batas ketuntasan minimal (KKM) yaitu 73. Untuk nilai N-Gain pada kelas eksperimen dikategorikan tinggi dengan nilai gain sebesar 0,7. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

c. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas kontrol berada dalam kategori sedang sedangkan pada kelas eksperimen kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikategorikan dalam kategori tinggi.Setelah dilakukan uji hipotesis *independent sample t test* diperoleh nilai signifikansi < 0, 05. Karena nilai signifikansi < 0, 05 maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam materi bangun ruang sisi datar.

Hal ini disebabkan karena pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning* dapat meransang keinginan belajar siswa sehingga siswa tertarik untuk belajar. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Ayu, et al (2016) dan Monica, et al, (2019) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) lebih tinggi dibandingkan yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung (konvensional). Sejalan dengan tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Saefuddin (2014, p. 53) mengatakan bahwa *problem based learning* (PBL) merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar. Dan berhubungan dengan ini juga, menurut Sri Sumartini (2016, p. 149) mengatakan bahwa salah satu pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah pembelajaran berbasis masalah.

Adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika matematika siswa karena model pembelajaran *problem based learning* (PBL) bertujuan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir, memecahkan masalah dan keterampilan intelektual (Nadhifah & Afriansya, 2016). Peningkatan tersebut dicapai dari pembelajaran,

pada tahap pertama model problem based learning, guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan model pembelajaran yang akan dilakukan di kelas, guru juga memotivasi siswa agar terlibat aktif pada aktifitas pemecahan masalah yang dipilih. Selanjutnya, siswa ditampilkan suatu masalah dan meminta siswa mengungkap kembali pemahaman mereka yang berkaitan dengan masalah, guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui dan menggali pengetahuan awal siswa yang berkaitan dengan masalah.

Setelah itu tahap yang kedua adalah mengorganisasikan siswa untuk belajar, pada langkah ini siswa dibagi kedalam kelompok dan memberi kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, guru berusaha menumbuhkan motivasi agar semua siswa aktif terlibat dalam diskusi.Pada tahap ini guru memberikan kepada siswa masalah yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar.

Pada tahap ketiga yaitu membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, siswa dituntut untuk menyelidiki masalah yang ada untuk ditemui pemecahan masalahnya. Guru membantu siswa memahami masalah, membantu siswa untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, mengajukan pertanyaan agar siswa berpikir tentang masalah dan informasi yang dibutuhkan untuk dapat menyelesaikan masalah.

Tahapan selanjutnya yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya.Pada tahap ini siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan teman sekelompoknya, siswa bertukar pendapat tentang hasil penyelidikan yang telah dilakukannya dengan teman sekelompoknya. Tahapan kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Sehingga model pembelajaran *problem based learning* (PBL) mendorong siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran karena model ini diawali pembentukan beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang siswa, dimana setiap kelompok bekerjasama, saling bertukar pikiran dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada. Dengan demikan siswa akan lebih bersemangat dalam proses pembelajaran matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) tidak mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika.
2. Kelas eksperimen atau kelompok perlakuan yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dalam proses pembelajaran mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar.
3. Terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Majene dalam materi bangun ruang sisi datar

DAFTAR PUSTAKA

Ayu, R., Nurrahmawati, & Deswita, H. (2016). Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII SMPN 3 Rambah Samo. *Jurnal mahasiswa prodi matematika UPP*, 2(2),86.

Firdaus, A., Asikin. B.,& Zaenuri. (2021). *Problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa. Jurnal pendidikan, sosial, dan agama, 13(2), 187-200.

Kodariyati, L., Astuti, B. (2016). Pengaruh model PBL terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD. Jurnal prima edukasia, 4(1), 93-106.

Monica, H., Kesumawati, N., & Septiani, E. (2019).*Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan keyakinan matematis siswa*. Mapan: Jurnal matematika dan pembelajaran, 7(1), 155-166).

Nahdi, D. S. (2018). Eksperimentasi model *problem based learning* dari model *guided discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa. Jurnal cakrawala pendas, 4(1), 50-56.

Nurdalilah, Syaputra, E., & Armanto, D. (2014).Perbedaan kemampuan penalaran matematika dan pemecahan masalah pada pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional di SMA Negeri 1 Kualuh Selatan.Jurnal pendidikan matematika paradigma, 6(2), 109-119.

Nurlaeli, Noornia, A., & Wiraningsih, E. D. (2018). Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa ditinjau dari *adversity quotient*. Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, 4(2), 145-153.

Purwasih, R. (2019). Kemampuan berpikir keatif matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah ditinjau dari *adversity quotient* tipe *climber*.Jurnal program studi pendidikan matematika, 8(2), 323-332.

Retnawati,H. (2017). Peran pendidikan matematika dalam memajukan kualitas sumber daya manusia guna membangun bangsa. Makalah dipresentasikan pada [seminar Nasional dan lomba matematika ke-26] di pendidikan matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, sabtu, 17 Februari 2018.hal.1

Saefuddin, A & Berdianti, I. (2014).Pengembangan efektif. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.

Septiani, E. S., & Nurhayati, E. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *adversity quotient* (AQ) peserta didik melalui model *problem based learning* (PBL). *Proseding* seminar Nasional &*call for papers*, 4(2), 168-175.

Septianingtyas, N., & Jusra, H. (2020).Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berdasarkan *adversity quotienty*.Jurnal pendidikan matematika, 4(2), 657-672.

Wulandari., Sinambela, NJM. (2017). Hubungan kepercayaan dari (*self confidence*) dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan *model problem based learning* di MAN Kisaran. Jurnal inspiratif, 3(2), 103.

Yuafian, R., & Astuti, S. (2020). Meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Jurnal riset pendidikan dasar, 3(1), 17-24.

Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII di SMP Negeri Pangkajene. Jurnal mosharafa, 7(1), 51-61.