

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
KELAS VIII SMP NEGERI 1 KUALA**

Ria Anzila¹⁾, Muliana²⁾, Amam Taufiq Hidayat^{3*)}

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh

E-mail: ria.200710065@mhs.unimal.ac.id¹⁾
muliana.mpd@unimal.ac.id²⁾
amam@unimal.ac.id^{3*)}

Abstrak

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang masih berfokus pada guru dan tanpa adanya peran pendukung lainnya yang menumbuhkan semangat dan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Bersesuaian dengan masalah yang ada, diperlukannya model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment* dengan desain *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kuala, dengan pemilihan sampel menggunakan metode *purposive sampling* sehingga didapatkan kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan 4 butir soal berbentuk uraian. Uji hipotesis pada penelitian ini adalah uji non parametrik, dengan uji *Mann Whitney*. Berdasarkan uji hipotesis hasil *posttest* yang dilakukan, didapat *Asymp.sig* 0,000. Sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis, disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci: *Project Based Learning*, Pemecahan Masalah, Matematika.

Abstract

The low mathematical problem-solving ability of students is caused by several factors, one of which is the use of a learning model that still focuses on teachers and without other supporting roles that foster students' enthusiasm and activeness in learning. In accordance with the existing problems, a learning model is needed that actively involves students in the learning process. One of them is the use of the Project Based Learning (PjBL) learning model. This study aims to see the effect of the PjBL learning model on students' mathematical problem-solving abilities. This type of research is a Quasi Experiment with the design of The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design. In this study, the population used was all students of class VIII at SMP Negeri 1 Kuala, with a sample of class VIII-1 as the experimental class and students of class VIII-2 as the control class. The data collection technique in this study was a posttest of mathematical problem-solving abilities using 4 descriptive questions. The hypothesis test in this study was a non-parametric test, with the Mann Whitney test. Based on the hypothesis test of the posttest results conducted, Asymp.sig 0.000 was obtained, which is in accordance with the hypothesis testing criteria, it can be concluded that there is an influence of the PjBL learning model on students' mathematical problem solving abilities.

Keywords: *Project Based Learning*, *Problem Solving*, *Mathematics*



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang memuat materi berbasis logika, berpikir secara sistematis serta berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karenanya, matematika mempunyai peranan yang penting untuk dapat mengembangkan kemampuan yang baik bagi generasi muda sebagai landasan dalam mengambil sebuah keputusan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian siswa diharapkan memiliki kemampuan matematis yang berguna untuk menghadapi tantangan global (La'ia & Harefa, 2021).

Studi internasional yang salah satunya mengukur kemampuan matematika di berbagai negara adalah *Programme For International Student Assesment (PISA)*. Hasil PISA kemampuan matematika yang didapatkan Indonesia pada tahun 2018 sebesar 379 poin dengan rata-rata poin internasional sebesar 489 poin. Sedangkan hasil PISA kemampuan matematika yang didapatkan Indonesia pada tahun 2022 sebesar 366 poin dengan rata-rata poin internasional sebesar 472 poin. Berdasarkan hasil PISA tersebut, dapat disimpulkan kemampuan matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Soal-soal kemampuan matematis yang diujikan di PISA memuat indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga hasil studi PISA dapat digunakan sebagai pengukur untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis. Hal tersebut bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Utama et al. (2019) yang menyatakan bahwa hasil studi PISA dapat digunakan sebagai salah satu pengukur untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematis. Bersesuaian dengan ini, maka dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematis di Indonesia masih tergolong rendah.

Observasi melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan terhadap 20 siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Kuala. Berdasarkan hasil keseluruhan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dilakukan, diperoleh 75% (14 orang) siswa belum memenuhi indikator memahami masalah. Kemudian 68% (11 orang) siswa belum memenuhi indikator menyusun strategi atau rencana penyelesaian. Lebih lanjut 60% (9 orang) siswa belum memenuhi indikator penyelesaian permasalahan sesuai rencana yang telah dibuat, dan terakhir 73% (13 orang) siswa belum memenuhi indikator memeriksa kembali jawaban. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan matematis siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Kuala masih tergolong rendah.

Tindak lanjut hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Kuala dilakukan melalui wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Kuala. Hasil wawancara tersebut didapatkan informasi bahwa sebagian besar siswa tidak menyukai mata pelajaran matematika, karena model pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran masih berfokus kepada guru sehingga siswa masih banyak cenderung mengabaikan proses pembelajaran yang berlangsung. Bersesuaian dengan permasalahan yang ada, disimpulkan bahwa diperlukannya penggunaan model pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran yang menjadikan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Kholijah et al. (2023) yang menyatakan model pembelajaran yang menuntun peserta didik untuk tampil lebih aktif dalam proses pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*). Penelitian lain menjelaskan bahwa dengan dilakukannya pembelajaran PjBL, siswa dapat menggali pengetahuan dari pengalamannya bersama teman sekelompok dan siswa lebih aktif dalam pembelajaran ketika menggunakan PjBL (Nabila & Azizah, 2023).



Volume 4, Nomor 2, 2024

Model pembelajaran PjBL merupakan model pembelajaran yang membuat siswa belajar secara aktif dalam penyelesaian masalah yang menuntut siswa untuk menghasilkan suatu produk/karya (Triningsih & Mawardi, 2020). *Project-Based Learning* (PjBL) adalah sebuah metode pembelajaran yang menempatkan proyek sebagai inti dari proses belajar (Muliana & Nufus, 2024). Hal tersebut bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan (Rahyuni, Muliana, 2024) yang menyatakan bahwa penerapan model PjBL dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa, sehingga dapat membuat siswa belajar aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Lebih lanjut, Hidayat (2023) juga menyatakan bahwa model pembelajaran PjBL merupakan model pembelajaran yang berbasis proyek dan berpusat ke siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Safithri et al. (2021) didapatkan model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Jumira (2024) menyatakan bahwa pencapaian kemampuan literasi matematis siswa di kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran PjBL lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Diperkuat lagi bahwa dengan eksplorasi mandiri oleh siswa mampu meningkatkan kemampuan pemecahan matematis siswa (Sabiq, M., Muliana, 2021) dan (Andriana, R., Muliana, 2021). Dari uraian permasalahan di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala”.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif, karena pendekatan ini dapat mengembangkan model-model matematis, teori-teori, dan hipotesis yang berkaitan dengan suatu fenomena. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasi experiment* dengan desain *the nonequivalent posttest-only control group design*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Kuala yang beralamat di Lancok, Kecamatan Kuala, Kabupaten Bireuen, Aceh. Waktu penelitian merupakan jadwal berlangsungnya penelitian. Waktu pada penelitian ini yaitu pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

Subjek/ Objek Penelitian

Populasi pada penelitian ini yaitu seuruh siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu *purposive sampling* dengan melihat pertimbangan tertentu, pada penelitian ini pertimbangan berdasarkan saran dari guru matematika yang ada di sekolah terkait. Hasil pertimbangan tersebut didapatkan yaitu kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut pedoman penskoran yang digunakan.



Volume 4, Nomor 2, 2024

Tabel 1. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Tahapan	Kriteria Indikator	Skor
1.	Memahami Masalah	Tidak menuliskan yang ditanya dan diketahui dari soal.	0
		Menuliskan yang diketahui dan ditanya namun salah.	1
		Menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan data benar tapi tidak lengkap.	2
		Menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan data benar dan lengkap.	3
2.	Perencanaan	Tidak menulis rumus.	0
		Menulis rumus yang salah dan tidak lengkap.	1
		Menulis rumus dengan salah tapi lengkap.	2
		Menulis rumus dengan benar tapi tidak lengkap.	3
3.	Penyelesaian Masalah	Menulis rumus dengan benar dan lengkap.	4
		Tidak menuliskan penyelesaian soal.	0
		Menuliskan aturan penyelesaian dengan salah dan tidak tuntas.	1
		Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil salah tapi tuntas.	2
4.	Memeriksa Kembali	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar tetapi tidak tuntas.	3
		Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar dan tuntas.	4
		Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan menuliskan kesimpulan hasil yang benar.	0
		Menuliskan pemeriksaan atau kesimpulan yang salah.	1
		Menuliskan pemeriksaan atau kesimpulan yang benar tetapi tidak lengkap.	2
		Menuliskan pemeriksaan atau kesimpulan dengan benar dan lengkap.	3

Sumber : Munawarah (2019)

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data hasil *posttest* penelitian ini dianalisis menggunakan SPSS versi 25 yang meliputi uji normalitas, dan uji hipotesis berupa uji *Mann Whitney*.

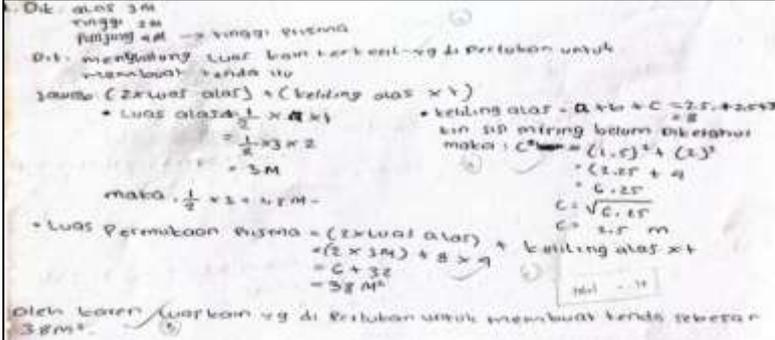
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah siswa dilakukan dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah sebanyak 4 butir soal. *Posttest* kemampuan pemecahan masalah dilakukan terhadap 23 siswa di kelas ekseprimen dan 20 siswa di kelas kontrol. Berikut hasil jawaban siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Volume 4, Nomor 2, 2024

1. Kelas Eksperimen

Berikut akan disajikan paparan jawaban siswa nomor 1.



Dik: alas 3m
tinggi 2m
panjang 4m → tinggi sisi miring

Dit: menghitung luas permukaan untuk membuat tenda itu

Jawab: $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$
 $= \frac{1}{2} \times 3 \times 2$
 $= 3 \text{ m}$
 maka $\frac{1}{2} \times 3 = 1,5 \text{ m}$

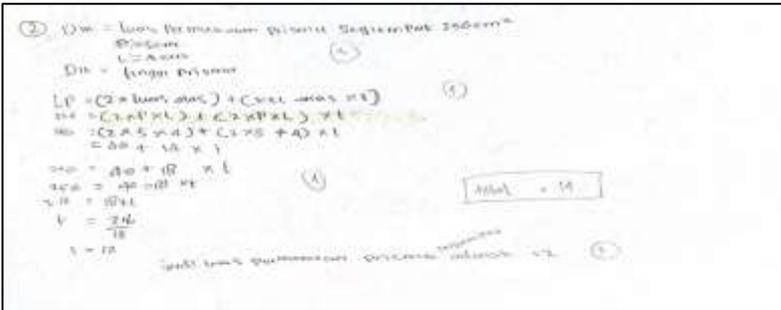
• Luas permukaan sisi miring = $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$
 $= C + 3t$
 $= 58 \text{ m}^2$

• keliling alas = $2 \times r + C = 2,5 + 2 \times 3 = 8$
 dan sd miring belum diketahui
 maka: $C^2 = (1,5)^2 + (2)^2$
 $= 2,25 + 4$
 $= 6,25$
 $C = \sqrt{6,25}$
 $C = 2,5 \text{ m}$

Ditah lantain / Luas kom yg di perlukan untuk membuat tenda sebesar 58 m^2

Gambar 1. Jawaban Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 1. diperoleh bahwa siswa sudah mampu dalam memahami secara utuh soal yang diberikan, dimana siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar. Lebih lanjut, dalam merencanakan masalah siswa sudah mampu dalam mendapatkan rumus yang sesuai dengan permasalahan. Kemudian siswa sudah mampu dalam mengaitkan informasi pada soal dengan langkah yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan, sehingga siswa sudah mampu dalam menyelesaikan masalah. Terakhir, siswa dapat memberikan kesimpulan akhir dengan menuliskan hasil jawaban atau solusi atas peninjauan kembali terhadap masalah secara benar, dengan demikian siswa sudah mampu dalam memeriksa kembali langkah-langkah yang dilakukan sebelumnya. Selanjutnya akan disajikan paparan jawaban siswa nomor 2.



② Dit: Luas permukaan piramida segitupak 18cm
 Dit: tinggi piramida

Dit: Luas permukaan

$LP = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$
 $= (2 \times \frac{1}{2} \times 12 \times 12) + (3 \times 12 \times 18)$
 $= 144 + 648$
 $= 792 \text{ cm}^2$

• Luas permukaan piramida = $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$
 $= C + 3t$
 $= 792 \text{ cm}^2$

• keliling alas = $3 \times 12 = 36$
 dan sd miring belum diketahui
 maka: $C^2 = (12)^2 + (18)^2$
 $= 144 + 324$
 $= 468$
 $C = \sqrt{468}$
 $C = 21,6 \text{ m}$

Ditah lantain / Luas kom yg di perlukan untuk membuat tenda sebesar 792 cm^2

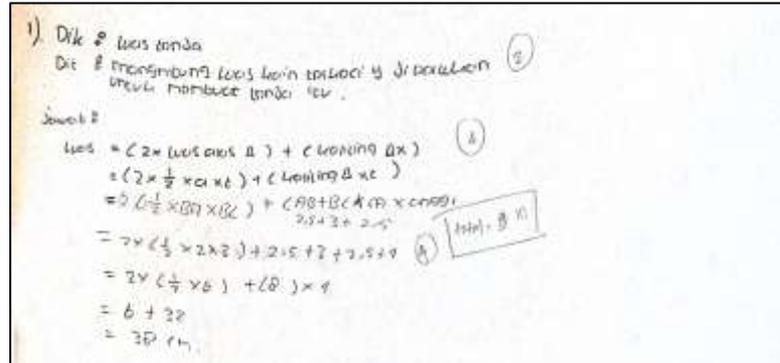
Gambar 2. Jawaban Siswa Nomor 2

Berdasarkan Gambar 2. diperoleh bahwa siswa sudah mampu dalam memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dengan memahami secara utuh soal yang diberikan, dimana siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar. Lebih lanjut, dalam merencanakan masalah siswa sudah mampu dalam mendapatkan rumus yang sesuai dengan permasalahan. Kemudian siswa sudah mampu dalam mengaitkan informasi pada soal dengan langkah yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan, sehingga siswa sudah mampu dalam menyelesaikan masalah. Terakhir, siswa dapat memberikan kesimpulan akhir dengan menuliskan hasil jawaban atau solusi atas peninjauan kembali terhadap masalah secara benar, dengan demikian siswa sudah mampu dalam memeriksa kembali langkah-langkah yang dilakukan sebelumnya.

Volume 4, Nomor 2, 2024

2. Kelas Kontrol

Berikut akan disajikan paparan jawaban siswa nomor 1.



1) Dik & luas trapezoid
Dit & tentukanlah luas lain trapezoid y jika diketahui
untuk membuat trapezoid itu.

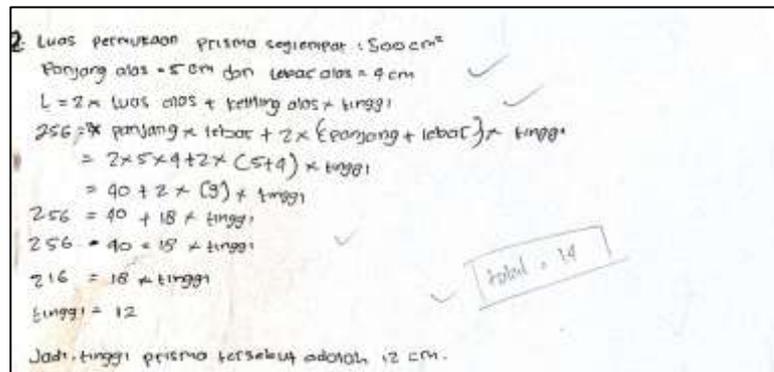
Jawab &

$$\begin{aligned} \text{luas} &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas}) \\ &= (2 \times \frac{1}{2} \times a \times b) + (a + b + c + d) \\ &= (2 \times \frac{1}{2} \times 2 \times 6) + (2 + 6 + 2 + 2) \\ &= 2 \times (\frac{1}{2} \times 2 \times 6) + (2 + 6 + 2 + 2) \\ &= 2 \times (\frac{1}{2} \times 6) + (2 + 6 + 2 + 2) \\ &= 6 + 12 \\ &= 18 \text{ cm} \end{aligned}$$

total: 18 cm

Gambar 5. Jawaban Siswa Nomor 1

Berdasarkan Gambar 5. siswa mampu menuliskan dan mengumpulkan informasi dengan bahasa sendiri, namun hasil pendapatannya kurang terperinci. Berdasarkan instrumen yang dibagikan, pada bagian diketahui siswa tidak menulis informasi secara lengkap. Kemudian siswa belum paham akan masalah, dimana siswa tidak memberikan keputusan akhir dengan menuliskan hasil jawaban atas solusi dari permasalahan, sehingga siswa belum mampu dalam memeriksa kembali dengan langkah-langkah yang telah dilakukan sebelumnya. Selanjutnya akan disajikan paparan jawaban siswa nomor 2.



2) Luas permukaan prisma segiempat : 256 cm²
Panjang alas = 5 cm dan lebar alas = 4 cm

$$\begin{aligned} L &= 2 \times (\text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}) \\ 256 &= 2 \times (\text{panjang} \times \text{lebar} + 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar}) \times \text{tinggi}) \\ &= 2 \times (5 \times 4 + 2 \times (5 + 4)) \times \text{tinggi} \\ &= 40 + 2 \times (9) \times \text{tinggi} \\ 256 &= 40 + 18 \times \text{tinggi} \\ 256 - 40 &= 18 \times \text{tinggi} \\ 216 &= 18 \times \text{tinggi} \\ \text{tinggi} &= 12 \end{aligned}$$

Jadi, tinggi prisma tersebut adalah 12 cm.

total: 12

Gambar 6. Jawaban Siswa Nomor 2

Berdasarkan Gambar 6. terlihat bahwa siswa telah memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yang dimana siswa sudah menuliskan informasi pada soal dengan tepat dan benar. Siswa telah memenuhi indikator merencanakan masalah dengan menemukan solusi dari permasalahan pada soal. Siswa telah mampu memenuhi indikator menyelesaikan masalah, dimana siswa sudah menyelesaikan permasalahan yang diberikan sesuai dengan solusi dan informasi yang telah diperoleh sebelumnya. Siswa telah mampu memenuhi indikator memeriksa kembali, dimana siswa sudah memberikan keputusan akhir dengan menuliskan kembali hasil jawaban atas solusi dari permasalahan. Selanjutnya akan disajikan paparan jawaban siswa pada soal nomor 3.



$$\begin{aligned}
 3. L &= \text{Luas alas} + \text{jumlah luas bidang tegak} \\
 360 &= (s \times s) + 4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\
 360 &= (10 \times 10) + 4 \times \frac{1}{2} \times 10 \times \text{tinggi} \\
 360 &= 100 + 20T \\
 20T &= 360 - 100 \\
 20T &= 260 \\
 T &= \frac{260}{20} = 13 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

total = 8

Gambar 7. Jawaban Siswa Nomor 3

Berdasarkan Gambar 7. terlihat bahwa siswa belum mampu dalam memenuhi indikator memahami masalah, dimana siswa tidak menuliskan informasi apa saja yang terkait dalam soal. Siswa telah memenuhi indikator merencanakan masalah dengan menemukan solusi dari permasalahan pada soal. Siswa telah mampu memenuhi indikator menyelesaikan masalah, dimana siswa sudah menyelesaikan permasalahan yang diberikan sesuai dengan solusi dan informasi yang telah diperoleh sebelumnya. Terakhir, siswa belum paham akan masalah, dimana siswa tidak memberikan keputusan akhir dengan menuliskan hasil jawaban atas solusi dari permasalahan, sehingga siswa belum mampu dalam memeriksa kembali dengan langkah-langkah yang telah dilakukan sebelumnya. Selanjutnya akan disajikan paparan jawaban siswa pada soal nomor 4.

$$\begin{aligned}
 4. L &= \text{Luas alas} + \text{jumlah luas bidang tegak} \\
 &= (s \times s)
 \end{aligned}$$

total = 4

Gambar 8. Jawaban Siswa Nomor 4

Berdasarkan Gambar 8. terlihat siswa tidak mampu dalam memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Siswa hanya mampu dalam memenuhi indikator merencanakan masalah, dimana siswa sudah mampu dalam mendapatkan rumus yang sesuai dengan permasalahan yang terdapat pada soal.

Berdasarkan hasil jawaban siswa yang telah dipaparkan di atas dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen siswa sudah mampu dalam memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, sedangkan siswa pada kelas kontrol masih kurang mampu dalam memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol.

Selanjutnya hasil jawaban siswa tersebut akan dianalisis uji statistik untuk melihat pengaruh model PjBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut akan dipaparkan hasil uji statistik dengan menggunakan *software SPSS 25*.

1. Uji Normalitas data

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data yang diperoleh dari nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian



Volume 4, Nomor 2, 2024

ini uji normalitas menggunakan *Shapiro-wilk*. Berikut hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Kelas Eksperimen	0,864	23	0,005
Kelas Kontrol	0,923	20	0,112

Berdasarkan data pada Tabel 2. dapat dilihat bahwa nilai signifikan uji *Shapiro-Wilk* hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen adalah 0,005. Berdasarkan kriteria pada uji normalitas dengan taraf signifikan 0,05, maka sampel data tersebut berdistribusi tidak normal karena taraf signifikan $< 0,05$. Lebih lanjut nilai signifikan hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas kontrol adalah 0,112. Berdasarkan kriteria pada uji normalitas dengan taraf signifikan 0,05, maka sampel data tersebut berdistribusi normal karena taraf signifikan $> 0,05$.

Berdasarkan hasil uji normalitas data di atas, diperoleh data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen berdistribusi tidak normal. Sehingga akan dilanjutkan uji hipotesis yang sesuai, dalam penelitian ini akan dilanjutkan dengan uji *non parametrik* dengan menggunakan metode uji *Mann-Whitney*.

2. Uji Hipotesis

Tabel 3. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Hasil Tes	<i>Mann-Whitney</i>	<i>Asymp.sig (2-tailed)</i>
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	9,000	0,000

Berdasarkan Tabel 3 di atas diperoleh nilai signifikan data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 0,000. Sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis yang diuraikan pada bab sebelumnya disimpulkan nilai signifikan tersebut kurang dari 0,05, sehingga H_1 diterima. Oleh karena itu dapat disimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asnama & Melva (2019) bahwa model pembelajaran *project based learning* (PjBL) lebih memberi pengaruh dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan model *project based learning* (PjBL). Serta sesuai dengan Syarifah et al, (2021) juga menyatakan bahwa ada pengaruh model PjBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol. Selanjutnya dapat dilihat dari hasil uji hipotesis diperoleh sebesar 0,000, sesuai dengan kriteria pengujiannya yaitu nilai



Volume 4, Nomor 2, 2024

sig. $< 0,05$ maka H_0 di tolak dan H_1 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dalam upaya meningkatkan kualitas Pendidikan diperlunya beberapa saran diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Dalam menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) suasana kelas cenderung kurang kondusif karena siswa diwajibkan untuk bertukar pikiran antar anggota kelompok, sehingga peran guru untuk bersikap tegas sangat penting.
2. Untuk peneliti lebih lanjut, yang berminat untuk menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) ini supaya dapat memperhatikan waktu dalam pelaksanaan pembelajaran, karena proses pembelajaran yang menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) memerlukan waktu yang relative lama, Maka untuk menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) pada pembelajaran matematika diperlukan persiapan yang lebih matang sebelum pembelajaran dimulai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada pihak sekolah SMP Negeri 1 Kuala yang telah memberikan perizinan terkait pelaksanaan penelitian dengan judul di atas.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriana, R., Muliana, Y. L. (2021). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 2 DEWANTARA. *JPMM : Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 1(1), 29–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.29103/jpmm.v1i1.4305>
- Asnama, M., & Melva, Z. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Penyajian Data di Kelas V SD. *E-TECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/et.v7i1.104576>
- Hidayat, A. T. (2023). Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Bangun Ruang. *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 819–826. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v5i2.2718>
- Jumira, F. (2024). PENGARUH PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA. *Biomafika*, 2(1), 116–121.
- Kholijah, G., Sormin, C., & Z, G. (2023). Model Project Based Learning pada Mata Kuliah Metode Peramalan. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 14(2), 209–220. <https://doi.org/10.26877/aks.v14i2.16253>
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Muliana, & Nufus, H. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif. *ASIMETRIS: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 1(2), 43–49.



Volume 4, Nomor 2, 2024

- <https://doi.org/https://doi.org/10.51179/asimetris.v5i1.2639>
- Munawarah, S. (2019). Pengaruh pendekatan kontekstual teaching and learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP. *Rabit: Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 1(1).
- Nabila, I. S., & Azizah, D. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran PjBL Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. *Universitas Mulawarman*, 3, 115–119. <https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/psnpm>
- Rahyuni, Muliana, A. T. H. (2024). MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEMANDIRIAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG. *JPMM: Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 4(2), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.29103/jpmm.v4i1.12459>
- Sabiq, M., Muliana, M. (2021). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA. *JPMM: Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 1(1), 36–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.29103/jpmm.v1i1.4327>
- Safithri, R., Syaiful, S., & Huda, N. (2021). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 335–346. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.539>
- Sutama, Sofia, & Novitasari, M. (2019). Analysis of Pisa-Oriented Mathematics Problem Solving Ability in Content Changes and Relationships in Middle School Students. *Varidika Journal*, 31(2), 29–36. <https://journals.ums.ac.id/index.php/varidika/article/view/10216>
- Syarifah, L., Holisin, I., & Shoffa, S. (2021). Meta Analisis: Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, 14(2), 256–272. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/et.v7i1.104576>
- Triningsih, R., & Mawardi, M. (2020). Efektivitas Problem Based Learning Dan Project Based Learning Ditinjau Dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sd. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 3(1), 51–56. <https://doi.org/10.26618/jrpd.v3i1.3228>