

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 25 PADANG

Windi Pratama Putri^{#1}, Elita Zusti Jamaan^{*2}

Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

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

^{*2}Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP

^{#1}disawinwindi17@gmail.com

Abstract- Students must prioritise learning results. Eighth grade students of SMPN 25 Padang had low mathematics learning outcomes. PBL was used to address this problem. This study examines how Problem-Based Learning (PBL) affects students' mathematics learning outcomes and compares it with direct teaching. Descriptive research and pseudo-research using Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design were used. The samples of this study were students of class VIII.4 and VIII.6 SMP Negeri 25 Padang. This study found that students who participated in PBL had better scores in mathematics compared to students who participated in direct learning.

Keywords– Learning Outcomes, Problem Based Learning, Direct Learning

Abstrak – Peserta didik harus mengutamakan hasil belajar. Peserta didik kelas delapan SMPN 25 Padang memiliki hasil belajar matematika yang rendah. PBL digunakan untuk mengatasi masalah ini. Penelitian ini meneliti bagaimana Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) mempengaruhi hasil pengajaran matematika dan membandingkannya dengan pengajaran langsung. Penelitian deskriptif dan penelitian semu yang menggunakan *Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design* digunakan. Sampel riset ialah peserta didik kelas VIII.4 dan VIII.6 SMP Negeri 25 Padang. Penelitian ini menemukan bahwa peserta didik yang mengikuti *Problem BL* memiliki nilai yang lebih baik dibanding pembelajaran langsung.

Kata Kunci – Hasil Belajar, *Problem Based Learning*, Pembelajaran Langsung

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran penting sebagai topik fundamental yang diajarkan di semua jenjang pendidikan formal. Matematika adalah alat yang dapat menyederhanakan dan memperjelas suatu keadaan dengan menggunakan konsep-konsep abstrak, idealisasi, atau generalisasi untuk tujuan mempelajari atau memecahkan masalah [7]. Matematika sangat penting sehingga pada setiap jenjang pendidikan selalu diajarkan mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi matematika dengan menyesuaikan pada perkembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik[3].

Belajar matematika perlu ditekankan pada penerapan hasil belajar [6]. Hasil belajar ialah keterampilan dan pengetahuan yang dipelajari peserta didik di sekolah [10]. Hasil belajar matematika menjadi indikator utama dalam mengukur perubahan keterampilan kognitif, emosional, dan psikomotorik peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran [4]. Banyak peserta didik menganggap matematika sebagai pelajaran yang menantang, yang menyebabkan berkurangnya keterlibatan dan ketidaknyamanan di dalam kelas, yang pada akhirnya berdampak negatif pada hasil belajar mereka [6].

Rendahnya hasil belajar matematika juga dapat dilihat pada hasil PTS kelas VIII SMP Negeri 25 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023.

TABEL 1

NILAI RATA-RATA PENILAIAN TENGAH SEMESTER MATEMATIKA KELAS VII SMP NEGERI 25 PADANG 2022/2023.

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Jumlah Peserta Didik yang Tuntas	Jumlah Peserta Didik yang Tidak Tuntas	Rata-Rata
VIII.1	33	2	31	53,09
VIII.2	33	3	30	48,66
VIII.3	33	16	17	77,06
VIII.4	33	5	28	57,39
VIII.5	33	3	30	53,57
VIII.6	33	0	33	46,39
VIII.7	33	1	32	38,9
VIII.8	32	5	27	57,56
Jumlah	263	35	227	432,62

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 1, mengindikasikan belum memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang digunakan oleh SMP Negeri 25 Padang, yaitu 80. Merujuk pada nilai KKTP yang sudah ditetapkan ternyata hanya 35 dari 263 peserta didik yang memiliki nilai Sumatif di atas 80. Pendidik harus memiliki kemampuan untuk memfasilitasi pembelajaran secara efektif melalui penggunaan pendekatan ilmiah. Hal ini memerlukan keterlibatan

dalam kegiatan pembelajaran seperti pengamatan, bertanya, pengumpulan informasi, penalaran, dan komunikasi untuk mengoptimalkan pengalaman belajar peserta didik. Oleh karena itu, sangat urgen mengembangkan kemampuan yang dapat secara efektif melibatkan dan menstimulasi peserta didik. Model *Problem Based Learning* dapat menjadi alternatif yang layak untuk mengatasi masalah ini.

Problem Based Learning adalah suatu model pembelajaran yang diawali dengan adanya suatu permasalahan [8]. Model *Problem Based Learning* ialah pendekatan belajar yang menekankan pada aktivitas belajar terstruktur yang melibatkan penyelidikan dan pemecahan masalah, khususnya dalam konteks kehidupan nyata [2]. *Problem Based Learning* dapat memengaruhi hasil belajar matematika karena model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep dimana peserta didik menghadapi masalah nyata yang memerlukan penerapan konsep matematika [1]. Peserta didik dalam *Problem Based Learning* biasanya diminta untuk menyajikan hasil kerja mereka kepada kelas. Ini membantu mereka melatih keterampilan komunikasi dan presentasi, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi pemahaman mereka tentang materi serta kemampuan mereka untuk mengartikulasikan pemikiran matematika dengan jelas.

Penelitian Arnidha et al., (2018) memperlihatkan dimana hasil belajar matematika peserta didik di MTS Miftahul Ulum Gisting yang memakai model *Problem Based Learning* tinggi secara signifikan daripada model kooperatif tipe *Jigsaw*. Penelitian Purwaningsih & Widana (2017) juga membuktikan bahwa hasil pengajaran matematika peserta didik kelas tujuh SMP Negeri 2 Mengwi Tahun Pelajaran 2016/2017 mengalami kenaikan melalui penggunaan model *Problem Based Learning*.

Tujuan dari penelitian ini yaitu menyelidiki dampak penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika peserta didik dan membandingkan dengan pembelajaran langsung pada kelas VIII SMP Negeri 25 Padang.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang dipakai dapat diklasifikasikan sebagai penelitian deskriptif, dikombinasikan dengan desain *Quasy Eksperiment* (eksperimen semu) dan *Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Desain*. Desain penelitian yang dipilih adalah sebagai berikut [5]

TABEL 2
DESAIN PENELITIAN

Groups	Treatment	Posstest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Keterangan:

X : Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

- : Pembelajaran langsung

O : Tes akhir hasil belajar

Riset ini mencakup seluruh delapan kelas VIII di SMP Negeri 25 Padang Tahun Pelajaran 2023/2024. Kelas sampel diambil secara pengundian acak sederhana. Terpilih kelas VIII.4 menjadi kelas implementasi *Problem Based Learning* dan kelas VIII.6 menjadi kelas implementasi pembelajaran langsung. Variabel independen dan dependen meliputi *Problem Based Learning* dan hasil belajar matematika peserta didik.

Data riset meliputi data primer yang dikumpulkan dari kelas sampel yang diteliti. Secara khusus, data ini mencakup data nilai kuis peserta didik untuk setiap pertemuan kelas eksperimen, serta nilai tes akhir hasil belajar matematika.

Riset ini melibatkan tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penutup. Dua orang validator melakukan proses validasi terhadap alat bantu pembelajaran, kuis, dan tes akhir. Soal-soal tes menunjukkan daya pembeda baik, tingkat kesukaran sedang, dan reliabilitas tes yang tinggi. Kuis diberikan kepada kelompok eksperimen pada akhir pembelajaran, tetapi tes akhir hasil belajar matematika diberikan kepada kelas sampel setelah menyelesaikan semua materi pembelajaran.

Hasil pengujian dievaluasi dengan uji-t. Sebelum itu, distribusi normal data dan kesetaraan varian dievaluasi dengan menggunakan uji *Anderson-Darling* dan uji F. Pengolahan data hasil tes akhir hasil belajar matematika memanfaatkan perangkat lunak Minitab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kuis

Perkembangan hasil belajar matematika kelas eksperimen ditinjau dari nilai kuis selama pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.

TABEL 3
PERSENTASE JUMLAH KETUNTASAN PESERTA DIDIK SERTA RATA-RATA NILAI KUIS

Kuis Ke-	Peserta yang Hadir	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)	Rata-Rata	Kategori Rata-Rata
I	32	21,87	78,13	56,25	Perlu bimbingan
II	32	40,63	59,37	64,84	Perlu bimbingan
III	32	56,25	43,75	69,53	Cukup
IV	32	68,75	31,25	75	Baik
V	32	78,13	21,87	82,03	Sangat baik

Hasil perhitungan rata-rata kuis dikualifikasi dengan ketentuan sebagai berikut: [6]

- 1) Sangat baik, jika $80 \leq \bar{x} \leq 100$
- 2) Baik, jika $70 \leq \bar{x} \leq 80$
- 3) Cukup, jika $60 \leq \bar{x} \leq 70$
- 4) Perlu bimbingan, jika $0 \leq \bar{x} \leq 60$

KKTP pada penilaian kuis adalah 80 sesuai dengan KKTP yang ditentukan sekolah. Data dari Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai kuis meningkat selama lima periode penyebaran. Hasil kuis peserta didik menunjukkan peningkatan ketuntasan pada setiap kuis.

Peningkatan hasil kuis dimungkinkan adanya pengaruh penerapan model *Problem Based Learning*.

B. Hasil Belajar Matematika

TABEL 4
DATA HASIL TES AKHIR PESERTA DIDIK

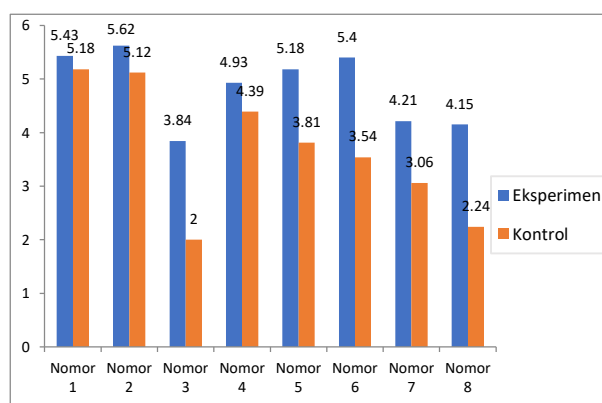
Kelas Sampel	N	$\bar{X}$	S	X_{maks}	X_{min}
Eksperimen	32	77,63	16,97	100	34
Kontrol	33	58,48	21,25	96	24

Keterangan:

N : Jumlah Peserta Didik
 $\bar{X}$: Rata-Rata
 X_{maks} : Nilai Tertinggi
 X_{min} : Nilai Terendah
 S : Standar Deviasi

Data Tabel 4 memperlihatkan peserta didik yang diterapkan model *Problem Based Learning* memiliki hasil belajar matematika yang lebih bagus. Kelas yang menerapkan model *Problem Based Learning* mencapai nilai rata-rata tes 77,63, sedangkan kelas dengan pembelajaran langsung memiliki nilai rata-rata tes 58,48. Kelas eksperimen meraih nilai maksimum 100, sedangkan kelas kontrol meraih nilai maksimum 96. Kelas eksperimen memiliki nilai minimum 34, sementara kelas kontrol memiliki nilai minimum 24. Standar deviasi kelompok eksperimen sebesar 16,97 dan kelompok kontrol sebesar 21,25. Simpangan baku kelas pembelajaran model *Problem Based Learning* lebih kecil, artinya kelas ini lebih seragam dibandingkan dengan kelas pembelajaran langsung.

Analisis dan deskriptif data memperlihatkan model *Problem Based Learning* mendingkrak hasil pembelajaran peserta didik. Data nilai capaian belajar peserta didik terhadap tes akhir akan ditunjukkan pada grafik berikut.



Gambar 1. Perbandingan Rata-Rata Skor Tes Akhir Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas Sampel

Gambar 1 menggambarkan nilai kelas yang menerapkan model *Problem Based Learning* secara signifikan lebih tinggi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kelas model *Problem Based Learning* memiliki nilai tes akhir lebih tinggi. Kelas eksperimen menunjukkan bakat yang lebih unggul dibanding kelas kontrol yang mengikuti pendekatan pembelajaran

langsung.

Uji normalitas *Anderson-Darling* menghasilkan nilai *P-value* > 0,05 yang menunjukkan distribusi yang normal. Hal itu juga berlaku untuk uji-F dan Homogenitas. Hal ini menunjukkan data memiliki variansi yang homogen. Penelitian ini menggunakan uji-t untuk menilai hipotesis berdasarkan premis bahwa data adalah homogen dan normal. *P-value* 0,000 lebih rendah dibanding *margin of error*. Hipotesis nol (H_0) ditolak. Hasil ini membuktikan kelas model *Problem Based Learning* memiliki hasil belajar matematika yang lebih bagus.

SIMPULAN

Analisis data dari kuis yang diberikan pada setiap pertemuan membuktikan hasil belajar kelas yang diterapkan paradigma *Problem Based Learning* mengalami peningkatan. Kelas yang diterapkan pengajaran *Problem Based Learning* memiliki hasil pengajaran matematika lebih tinggi secara signifikan dibanding penggunaan model pembelajaran langsung.

REFERENSI

- [1] Andesta, L. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Di Kelas IV MIN 11 Bandar Lampung*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 1–80.
- [2] Arifiyanti, F., Tomo, D., & Haratua, T. M. S. 2013. *Penggunaan Model Problem Based Learning Dengan Multirepresentasi Pada Usaha dan Energi Di SMA*. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa, 2(10), 1–9.
- [3] Arnidha, Y., Noerhasmalina, & Rekawati, D. 2018. *Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Matematika*. Jurnal Edumath, 4(2).
- [4] Kemendikbud, Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. 2022. *Capaian Pembelajaran Matematika Tingkat Lanjut Fase F*.
- [5] Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- [6] Pardede, K., Ahmad, M., & Harahap, M. S. 2021. *Analisis Gaya Belajar Serta Pengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Selama Pandemi Covid-19*. JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal), 4(2), 243–252. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i2.2526>
- [7] Purnamasari, M., Isman, J., Damayanti, A., & Ismah, I. 2017. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Terhadap Konsep Bangun Ruang Materi Luas Dan Volume Balok Dan Kubus Menggunakan Metode Drill Sekolah Smp Islam Al-Ghazali Kelas VIII*. FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika, 3(1), 45.
- [8] Purwaningsih, N. M. D., & Widana, I. W. 2017. *Pengaruh Model Problem Based Learning*

Terhadap Hasil Belajar Matematika Dengan Mengontrol Bakat Numerik Siswa. Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains, 6(2), 153–159.

- [9] Ristek, Kemendikbud. 2022. *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*.
- [10] Sudjana N. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.