

## PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 1 SIJUNJUNG

Dyah Pramesya Rahayu<sup>#1</sup>, Edwin Musdi<sup>\*2</sup>

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

<sup>#1</sup>*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

<sup>\*2</sup>*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

<sup>#1</sup>[dpramesyar@gmail.com](mailto:dpramesyar@gmail.com)

**Abstract** - Once a learning process is over, the results are the skills that students have acquired. The results of students' education are significantly impacted by the activities that take place in the classroom. Students in the eighth grade at SMPN 1 Sijunjung continue to have poor mathematical learning outcomes. Applying the PBL model will solve the problem. This research set out to compare the effectiveness of the PBL paradigm with that of direct instruction in mathematics for eighth graders at SMPN 1 Sijunjung. The research methodology that will be employed is known as quasi-experimental research. Class VIII.1 and class VIII.2 at SMPN 1 Sijunjung were selected as the research sample. The two groups of samples were compared for normality, homogeneity, and hypothesis testing using the t-test. At the 5% level of significance, the test findings demonstrated that  $H_0$  was rejected with a P-value of 0.002. Students in the PBL group achieved higher test scores in mathematics compared to the control group. Therefore, the PBL method was effective.

**Keywords** : Model Problem Based Learning, Learning Outcomes, Direct Learning Model

**Abstrak** - Setelah proses pembelajaran selesai, hasilnya adalah keterampilan yang diperoleh siswa. Hasil pendidikan siswa secara signifikan dipengaruhi oleh kegiatan yang terjadi di dalam kelas. Siswa kelas VIII di SMPN 1 Sijunjung masih memiliki hasil belajar matematika yang rendah. Menerapkan model PBL akan memecahkan masalah tersebut. Penelitian ini membandingkan PBL dengan paradigma pengajaran langsung di kelas VIII. Metodologi penelitian yang akan digunakan adalah penelitian eksperimen semu. Kelas VIII.1 dan kelas VIII.2 di SMPN 1 Sijunjung dipilih sebagai sampel penelitian. Kedua kelompok sampel tersebut dibandingkan untuk uji. Pada tingkat signifikansi 5%, hasil pengujian menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dengan nilai P-value sebesar 0,002. Siswa dalam kelompok PBL mencapai nilai tes yang lebih tinggi dalam matematika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Oleh karena itu, metode PBL efektif.

**Kata Kunci** : Model Problem Based Learning, Hasil Belajar, Model Pembelajaran Langsung

### PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan matematika adalah untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan tertentu, seperti konseptualisasi, penalaran, pembuktian, pemecahan masalah, representasi, komunikasi, koneksi, dan disposisi, seperti yang dinyatakan dalam Permendikbud No. 33 tahun 2022. Hasil belajar matematika bergantung pada siswa yang memperhatikan dengan seksama, bekerja keras, dan berkonsentrasi pada semua tujuan pembelajaran.

Hasil belajar disajikan kepada siswa di akhir pelajaran sebagai alat untuk mengevaluasi kemajuan mereka terhadap tujuan pembelajaran melalui pemeriksaan perubahan perilaku [7]. Namun kenyataannya, tingkat ketuntasan ulangan harian siswa untuk materi Pola Bilangan bervariasi antara 32% hingga 48%, menurut penelitian Aniswita, Yogi Saputra, dan Gema Hista Medika (2021). Sebuah penelitian oleh Muslimin, dkk (2024) yang meneliti hasil belajar

matematika siswa dan menemukan bahwa hasil belajar siswa masih sangat rendah, terutama untuk materi pembelajaran SPLDV. Berdasarkan nilai siswa dari dua semester terakhir, persentase siswa yang telah menyelesaikan mata pelajaran tersebut hanya 36,7%. Kesamaan dalam akar permasalahan antara kedua hasil analisis tersebut menunjukkan proses pembelajaran yang didominasi oleh pendidik dan kurangnya keterlibatan siswa.

Pada tahun ajaran 202/2024, 142 siswa kelas tujuh dari SMPN 1 Sijunjung mengikuti Penilaian Akhir Semester (PAS) matematika, dan hasilnya menunjukkan hal yang sama.

TABEL 1  
HASIL PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL KELAS VII SMPN 1  
SIJUNJUNG TAHUN PELAJARAN 2023/2024

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Tuntas	Tidak Tuntas	Rata-rata
VII.1	28	2	26	56,28

VII.2	28	1	27	55,67
VII.3	29	0	29	56,31
VII.4	29	2	27	56,96
VII.5	28	4	24	55,96
Jumlah	142	9	133	56,236

Tabel 1 menunjukkan bahwa hanya 9 siswa (atau 6,33 persen dari total) dari 142 siswa yang berhasil menyelesaikan mata pelajaran. Jika dilihat dari Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP), 133 siswa dianggap gagal. Hasil tersebut masih dianggap di bawah standar dalam hal pembelajaran karena lebih banyak siswa yang gagal daripada yang lulus.

Meningkatkan hasil belajar merupakan tujuan dari kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang efektif. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pembelajaran siswa dengan mendorong partisipasi aktif dan memberikan pengalaman yang lebih relevan. Kemajuan dalam memecahkan masalah ini dapat dilakukan dengan penerapan paradigma pembelajaran berbasis masalah.

Pembelajaran berbasis proyek (PBL) adalah strategi yang membantu siswa memahami isi pelajaran dengan mengaitkannya dengan kehidupan mereka sendiri [3]. Prinsip-prinsip pembelajaran berbasis proyek (PBL) adalah bahwa siswa belajar paling baik ketika mereka bekerja dalam kelompok dan secara aktif terlibat dalam pendidikan mereka sendiri [4]. Memberikan masalah kepada siswa untuk dipecahkan adalah langkah pertama dalam teknik pencarian pengetahuan yang berpusat pada siswa dalam metodologi pembelajaran ini.

Karena PBL sangat cocok untuk meningkatkan kemampuan siswa, maka secara luas diyakini bahwa PBL ini dapat digunakan secara efektif dengan baik untuk siswa di sekolah [5]. Penelitian lain yang meneliti efek dari pendekatan ini terhadap hasil belajar matematika siswa mencapai kesimpulan yang sama oleh Endri dkk (2024): hasil akademik siswa juga ditemukan secara positif dan signifikan dipengaruhi oleh paradigma PBL [8].

Tujuan dari studi ini ialah menjelaskan bagaimana siswa mengambil manfaat dari paradigma PBL untuk meningkatkan hasil belajar mereka. Tujuan sekunder dari penelitian ini adalah untuk menentukan manfaat relatif dari model pembelajaran PBL dan pembelajaran langsung di kelas delapan di SMPN 1 Sijunjung.

METODE

Nonequivalent Posttest Only Control Group Design adalah metode penelitian yang digunakan dalam penelitian kuasi-eksperimental ini. Berikut ini adalah deskripsi dari desain penelitian yang dimaksud.

Kelas	Treatment	Post-test
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Tabel 2. Desain Penelitian

Keterangan:

X : Model PBL

- : Model Pembelajaran Langsung.

O : Tes Akhir

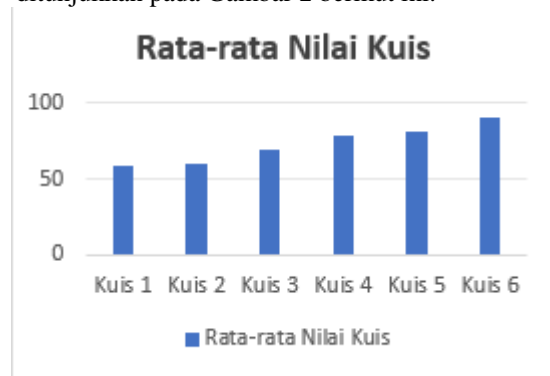
Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Sijunjung. Kelompok eksperimen(VIII.1), sedangkan kelompok control(VIII.2). Data yang digunakan dalam studi ini berasal dari dua sumber: pertama, jumlah siswa yang terdaftar di kelas VIII SMPN 1 Sijunjung pada tahun ajaran 2024-2025; dan kedua, hasil kuis dan ujian akhir yang diberikan kepada siswa tersebut. Kuis dan penilaian dalam penelitian ini mengevaluasi hasil belajar matematika siswa. Kelas eksperimen bertemu selama enam minggu dan menjalani kuis di setiap akhir sesi. Ujian terakhir diberikan setelah menyelesaikan semua materi di kedua kelas sampel.

Proyek penelitian ini melalui tiga tahap: perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Dua tes, satu dengan enam pertanyaan esai dan satu lagi dengan lima pertanyaan, digunakan sebagai alat penelitian. Kami menggunakan uji-t untuk melihat angka-angka. Data diperiksa normalitas dan homogenitasnya dengan menggunakan uji Anderson-Darling dan Barlett sebelum tes dijalankan. Kami menggunakan Minitab untuk semua kebutuhan pengolahan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kuis

Perkembangan hasil belajar dapat dilihat dari hasil kuis setiap pertemuan. Rata-rata kuis setiap pertemuan ditunjukkan pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 1. Rata-rata Nilai Kuis

Sesuai Gambar 1 bisa dilihat gambaran rata-rata kuis setiap pertemuan. Pada pertemuan kedua rata-rata skor kuis tidak terlalu naik secara signifikan. Pertemuan selanjutnya rata-rata nilai kuis mengalami peningkatan. Rata-rata skor kuis hasil belajar setiap pertemuan dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 3  
RATA-RATA SKOR KUIS

Pertemuan ke-	Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata Skor	Rata-rata Nilai
1	28	3	1,75	58,39
2	28	3	1,78	59,64
3	28	3	2,07	69,03
4	28	3	2,36	78,67
5	28	3	2,43	81,10
6	28	3	2,71	90,57

Peningkatan nilai terjadi pada setiap pertemuan, seperti yang terlihat pada Tabel 3. Sebanyak 28 siswa dari kelompok PBL mengikuti kuis pertama, yang menguji pengetahuan mereka tentang bagaimana menggeneralisasi pola numerik masa lalu untuk memprediksi periode berikutnya. Hanya 25% mahasiswa yang berhasil menyelesaikan kuis pertama, dan dari mereka, 7 orang mencapai nilai di atas ambang batas KKTP yaitu 75. Selama tes pertama, siswa tidak memiliki banyak pengalaman dengan pembelajaran berbasis masalah. Siswa masih ragu-ragu untuk berbicara dan mengajukan pertanyaan ketika mereka mengalami kebuntuan pada LKPD. Akibatnya, pendidik merasa harus mengerahkan upaya yang lebih besar dalam membantu siswa. Rata-rata kelas 58,39 dihasilkan oleh kuis pertama.

Pada kuis kedua, dua puluh delapan siswa dari kelompok PBL hadir. Materi yang diujikan adalah menemukan rumus suku ke- $n$  pada pola bilangan dengan menggeneralisasi pola bilangan sebelumnya. Hanya dua siswa yang mampu mendapatkan nilai tertinggi pada kuis kedua, yang berarti hanya 7,14 persen dari siswa yang mengikuti tes yang benar-benar lulus. Dengan rata-rata kelas 59,64, persentase siswa yang menyelesaikan kuis kedua meningkat. Beberapa siswa salah memahami perintah soal, yang menyatakan bahwa mereka harus menggeneralisasi pola bilangan sebelumnya untuk mendapatkan rumus suku ke- $n$  pada pola barisan bilangan.

Memasuki pertemuan ketiga, para siswa mulai menyesuaikan diri dengan pembelajaran berbasis proyek. Pada pertemuan ini, dua puluh delapan siswa dari kelompok eksperimen mengikuti kuis. Materi yang dievaluasi adalah menentukan urutan matematika. Dari siswa yang mengikuti kuis ketiga, 39,28% siswa berhasil menyelesaikannya, dan 11 di antaranya mendapatkan nilai maksimal. Dengan rata-rata kelas 69,03 pada Kuis III, persentase siswa yang berhasil menyelesaikan tes meningkat. Dibandingkan dengan dua kuis pertama, kuis ketiga menghasilkan nilai yang lebih baik. Pertemuan ketiga merupakan titik balik; para siswa masih membutuhkan pengawasan instruktur, tetapi mereka mulai membuat hubungan antara apa yang telah mereka pelajari dan masalah yang diberikan.

Hampir tiga puluh delapan persen dari kelas PBL berpartisipasi dalam kuis keempat. Urutan geometris ditentukan oleh materi yang diujikan. Ada 16 siswa yang

berpotensi mendapatkan nilai maksimal pada kuis 4, karena persentase siswa yang telah menyelesaikannya adalah 57,14%. Berdasarkan rata-rata kelas dari kuis IV (78,67%), dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan meningkat pada kuis 4.

Pada kuis kelima, dapat dilihat bahwa 13 dari 28 siswa (46,42%) mampu memahami barisan aritmatika. Pada pertemuan kelima, nilai rata-rata kuis adalah 81,10. Pada pertemuan terakhir, 28 siswa mengikuti kuis tentang deret geometri. Dari semua siswa yang berpartisipasi, 20 (71,42%) siswa mencapai nilai maksimal. Pada pertemuan 6, nilai rata-rata kuis adalah 90,57. Dengan demikian, baik nilai kuis maupun persentase soal yang diselesaikan meningkat. Jika melihat nilai rata-rata kuis dan nilai rata-rata dari pertemuan pertama dibandingkan dengan pertemuan terakhir, terlihat jelas bahwa keduanya mengalami peningkatan.

2. Tes Akhir

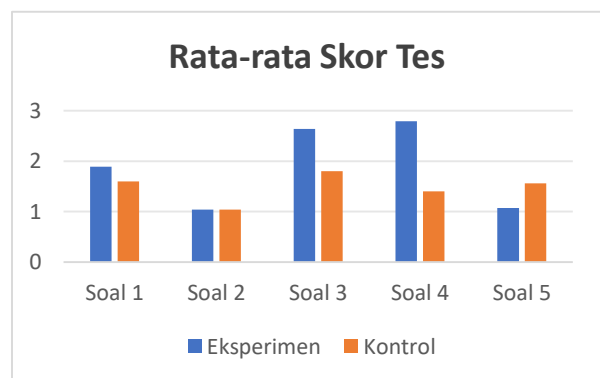
Tes akhir terdiri dari lima buah soal esai yang diikuti oleh 53 peserta didik.

TABEL 4  
HASIL TES AKHIR

Kelas	N	$\bar{X}$	S	$X_{maks}$	$X_{min}$
Eksperimen	28	72,53	14,42	100	38,46
Kontrol	25	56,92	19,61	92,31	7,69

Tabel 4 menunjukkan bahwa dibandingkan dengan model pembelajaran langsung, paradigma PBL menghasilkan nilai rata-rata yang lebih tinggi pada ujian akhir yang mengukur hasil belajar siswa. Nilai rata-rata 72,53, lebih rendah dari 56,92 yang dicapai oleh kelas pembelajaran langsung. Siswa dalam kelompok PBL juga memiliki persentase ketuntasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok biasa. Hal ini menunjukkan bahwa kolaborasi dan antusiasme siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran kelompok dan metodologi PBL.

Temuan dari analisis data menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model PBL memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi. Hal ini diilustrasikan dalam grafik berikut ini.



Gambar 2. Rata-rata Skor Tes Akhir

Grafik berikut ini menampilkan berbagai hasil kinerja siswa pada soal ujian akhir yang diberikan oleh pendidik. Sementara kelompok reguler memiliki rata-rata 1,6 pada pertanyaan pertama, kelompok PBL memiliki rata-rata 1,89. Kelompok PBL dan kelompok reguler memiliki rata-rata 1,04 pada pertanyaan kedua. Nilai rata-rata untuk pertanyaan ketiga adalah 2,64 pada kelompok PBL dan 1,8 pada kelompok reguler. Pada pertanyaan keempat, kelompok eksperimen memiliki rata-rata 2,79 sedangkan kelompok kontrol hanya 1,4. Sehubungan dengan pertanyaan terakhir, kelompok PBL memiliki rata-rata 1,07 sedangkan kelompok normal memiliki rata-rata 1,56.

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan aplikasi Minitab pada data dari kedua kelas. Data tersebut dinyatakan homogen dan berdistribusi normal berdasarkan hasil uji normalitas. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai P-value = 0,002 dan mengindikasikan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Alasan di balik hal ini adalah karena kelas tersebut menggunakan PBL. Penelitian ini menunjukkan bahwa PBL dalam pembelajaran matematika dapat memberikan pengaruh positif terhadap prestasi akademik siswa kelas VIII SMPN 1 Sijunjung.

#### SIMPULAN

Setelah dilakukannya penelitian di SMPN 1 Sijunjung dijumpai bahwasanya penerapan model PBL memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan hasil tes akhir, dapat disimpulkan bahwa kelas VIII.1 memperoleh hasil lebih unggul daripada kelas VIII.2. Hal ini menandakan bahwa PBL menunjukkan hasil belajar yang lebih baik daripada dengan pembelajaran langsung.

#### REFERENSI

- [1]. Aniswita, dkk. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VII SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020, Vol.4, No. 1, Maret 2021, 063–068.
- [2]. Muslimin, dkk. 2024. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Metode Problem Based Learning (PBL) Di SMP Negeri 6 Sungaiselan*. Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika (2023), 7 (2), 87 – 97.
- [3]. Isma, T. W., Putra, R., Wicaksana, T. I., Tasrif, E., & Huda, A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui *Problem Based Learning (PBL)*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran, 6(1), Article 1.
- [4]. Handayani, A., & Koeswanti, H. D. (2021). MetaAnalisis Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. Jurnal Basicedu, 5(3), 1349–1355.
- [5]. Kalsum, U. (2023). Model *Problem Based Learning* Meningkatkan Hasil Belajar PPKN Peserta Didik. Lombok Tengah. P4I.
- [6]. Kemendikbud (2022). *Permendikbud No. 33 Tahun 2022 tentang Capaian Pembelajaran*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- [7]. Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Misykat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Qur'an, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 03(01), 171-187.
- [8]. Endri Puji Lestari, dkk. (2024). *Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMP sesuai Kurikulum Merdeka*. Juring (Journal for Research in Mathematics Learning), Vol. 7, No. 1, Maret 2024, 053 – 060