

## DAMPAK IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII MTsN 12 AGAM

Vania Hilda Vionita<sup>#1</sup>, Suherman<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 Departemen Matematika FMIPA UNP*

<sup>#1</sup>[vaniahilda007@gmail.com](mailto:vaniahilda007@gmail.com)

**Abstract** - *Once a learning process is complete, the most important item is the learning outcomes. The mathematical achievement of seventh graders at MTsN 12 Agam is dismal. Problems are addressed through the usage of PBL. The purpose of this research is to evaluate the effectiveness of direct instruction with that of Problem Based Learning (PBL) in the context of mathematics education. Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design for descriptive and pseudo-research purposes. Research samples were drawn from two classes at MTsN 12 Agam: VII.D, which served as the experimental class, and VII.A, which served as the control class. Using a t-test, we checked for homogeneity, normality, and hypothesis testing between the two groups of samples. With a P-value of 0.006 and an actual level of 5%, the findings of the test indicate that  $H_0$  is rejected. Because of this, children in the experimental group outperform those in the control group on math tests. Thus, the PBL approach affects the mathematical learning results of MTsN 12 Agam seventh graders.*

**Keywords:** *Model PBL, Learning Outcomes, Direct Learning Model*

**Abstrak** – Setelah proses pembelajaran selesai, hal yang paling penting adalah hasil pembelajaran. Hasil belajar matematika siswa kelas tujuh di MTsN 12 Agam cukup memprihatinkan. Masalah tersebut diatasi melalui penggunaan PBL. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas pengajaran langsung dengan menggunakan Problem Based Learning (PBL) dalam konteks pendidikan matematika. Desain Kelompok Kontrol Non-Equivalen Posttest-Only Control Group Design untuk tujuan penelitian deskriptif dan semu. Sampel penelitian diambil dari dua kelas di MTsN 12 Agam, yaitu kelas VII.D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.A sebagai kelas kontrol. Dengan menggunakan uji-t, kami memeriksa homogenitas, normalitas, dan pengujian hipotesis antara kedua kelompok sampel. Dengan nilai P-value sebesar 0,006 dan tingkat signifikansi 5%, hasil dari pengujian tersebut menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak. Oleh karena itu, anak-anak di kelompok dengan model PBL mengungguli mereka yang berada di kelompok reguler dalam tes matematika. Dengan demikian, pendekatan PBL berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN 12 Agam.

**Kata Kunci:** Model PBL, Hasil Belajar, Model Pembelajaran Langsung

### PENDAHULUAN

Menurut Permendikbud No. 33 Tahun 2022, tujuan pendidikan matematika adalah guna memberikan siswa keterampilan dalam memahami matematika, melakukan penalaran dan pembuktian matematika, memecahkan masalah matematika, mengkomunikasikan dan mengekspresikan konsep matematika, membuat hubungan antara ide-ide matematika yang berbeda, dan mengembangkan sikap positif terhadap matematika [6]. Untuk mencapai tujuan tersebut, siswa harus tekun dan fokus pada semua tujuan tersebut karena sangat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Hasil belajar adalah pencapaian terukur yang diterima siswa sebagai penilaian setelah menyelesaikan proses pembelajaran. Hasil belajar ini mengevaluasi pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa, dan juga dapat menunjukkan adanya perubahan dalam perilaku mereka [8]. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia ditugaskan untuk menyelenggarakan Ujian

Nasional, yang berfungsi sebagai alat yang berharga untuk mengukur prestasi belajar siswa dan menilai kualitas sistem pendidikan Indonesia secara keseluruhan. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan memberikan klarifikasi tambahan bahwa Ujian Nasional terdiri dari tiga komponen yang berbeda: Penilaian Kompetensi Minimum, Survei Karakter, dan Survei Lingkungan Belajar [9]. Penilaian Kompetensi Minimum digunakan untuk mengevaluasi kemampuan kognitif siswa, yaitu di bidang literasi membaca dan literasi berhitung. Menurut Permendikbud No. 17 Tahun 2021 pasal 9 ayat 1, Asesmen Kompetensi Minimal (AKM) yang termasuk dalam Asesmen Nasional mengevaluasi literasi membaca dan literasi berhitung [5]. Asesmen Nasional merupakan inisiatif pemerintah yang dirancang untuk menilai kualitas proses dan hasil belajar siswa selama menempuh pendidikan [10].

Asesmen Nasional pertama kali dilaksanakan pada tahun 2021. Dilansir dari Rapor Pendidikan

Asesmen Nasional tahun 2023, untuk jenjang SMP/MTs ditemukan perolehan hasil hanya 36,84% siswa yang memiliki kompetensi numerasi di atas minimum. Sementara itu, pada tahun 2022 berdasarkan Rapor Pendidikan Asesmen Nasional tahun 2023, jumlah siswa SMP/MTs yang memiliki kompetensi numerasi di atas minimum naik 3,79% menjadi 40,63% dari banyaknya peserta didik yang mengikuti Asesmen Nasional dengan nilai rata-rata 1,64 (rentang 1-3). Di Sumatera Barat khususnya di Kabupaten Agam, capaian kemampuan matematika siswa masih di bawah kompetensi minimum, dengan jumlah siswa yang mencapai batas kompetensi minimum kurang dari 50% [9]. Jadi, dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika mereka masih kurang.

Hal tersebut juga terlihat dari hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) matematika yang diikuti oleh 90 peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam tahun Pelajaran 2023/2024 berikut ini.

TABEL 1  
HASIL PENILAIAN AKHIR SEMESTER MATEMATIKA KELAS VII MTSN 12 AGAM TAHUN PELAJARAN 2023/2024

| Kelas  | Jumlah Peserta Didik | Tuntas | TidakTuntas | Rata-rata |
|--------|----------------------|--------|-------------|-----------|
| VII.A  | 22                   | 3      | 19          | 55,78     |
| VII.B  | 22                   | 2      | 20          | 55,63     |
| VII.C  | 22                   | 3      | 19          | 56,14     |
| VII.D  | 24                   | 4      | 20          | 55,29     |
| Jumlah | 90                   | 12     | 78          | 55,49     |

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 90 siswa, hanya 12 siswa (atau 13,33% dari total siswa) yang memenuhi kriteria kelulusan. Di sisi lain, 78 siswa dianggap tidak lulus karena tidak memenuhi persyaratan. Karena ada lebih banyak siswa yang belum tuntas daripada yang telah tuntas, maka hasil pembelajaran biasanya kurang baik.

Menyediakan kegiatan pembelajaran *student center* merupakan teknik efisien dimaksudkan untuk meningkatkan hasil belajar. Tujuan dari latihan ini adalah untuk membuat siswa lebih terlibat dan memberikan mereka pengalaman yang lebih bermakna sehingga mereka belajar lebih banyak. Penerapan metodologi yang didasarkan pada pembelajaran berbasis masalah memungkinkan untuk menyelesaikan tugas menemukan solusi untuk masalah-masalah ini.

PBL adalah metode pengajaran yang mendorong siswa untuk meningkatkan pengetahuan mereka, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, merefleksikan pengalaman pribadi mereka, dan mendapatkan kepercayaan diri dan kemandirian dengan menangani masalah dunia nyata [2]. Metodologi pembelajaran ini dimulai dengan memberikan tantangan kepada siswa dan kemudian menggunakan prosedur pencarian pengetahuan yang berpusat pada siswa.

Dengan asumsi bahwa paradigma PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan mereka, maka paradigma ini juga dianggap cocok untuk meningkatkan hasil belajar siswa [3]. Aniswita et.al (2021)

menunjukkan adanya korelasi yang substansial antara pendekatan Problem-Based Learning (PBL) dengan prestasi akademik matematika siswa kelas VIII di SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman. Dalam penelitiannya yang dilakukan pada tahun 2021, Darlin dan Fathonah menemukan bahwa kelas dengan model PBL kelas VII di SMP Negeri 48 Surabaya mencapai hasil belajar matematika sebesar 90,74, sedangkan kelas reguler memiliki nilai rata-rata post-test sebesar 86,16. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan pemahaman matematika siswa. Ketika melihat bagaimana model ini mempengaruhi hasil belajar matematika siswa, sebuah studi oleh Sagita dan Ikashaum (2023) sampai pada kesimpulan yang sama. Selain itu, paradigma PBL ditentukan untuk memiliki efek positif dan signifikan pada kinerja akademik siswa.

Peneliti di balik penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana model PBL dapat membantu siswa kelas tujuh di MTsN 12 Agam dalam meningkatkan hasil belajar mereka. Tujuan sekunder dari penelitian ini adalah untuk membandingkan model pembelajaran ialah dengan model PBL di kelas tujuh MTsN 12 Agam untuk melihat mana yang memberikan hasil terbaik.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain kelompok kontrol non-ekuivalen, yang hanya terdiri dari posttest (Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design). Berikut desain penelitian yang digambarkan di bawah ini.

| Kelas      | Perlakuan | Posttest |
|------------|-----------|----------|
| Eksperimen | X         | O        |
| Kontrol    | -         | O        |

Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

- X : Pembelajaran dengan PBL
- : Pembelajaran Langsung
- O : Tes Akhir

Riset ini melibatkan siswa MTsN 12 Agam Kelas VII. Siswa kelas VII.D dipilih sebagai kelompok eksperimen, dan siswa kelas VII.A dipilih sebagai kelompok kontrol. Metode *simple random sampling* digunakan untuk memilih kedua kelompok tersebut.

Data penelitian ini terdiri dari data primer, yang berasal dari nilai kuis dan tes akhir yang diberikan kepada siswa di MTsN 12 Agam kelas VII pada tahun akademik 2023/2024; dan data sekunder, yakni jumlah siswa kelas VII di MTsN 12 Agam. Hasil belajar matematika dinilai melalui kuis dan tes yang digunakan dalam penelitian ini. Selama enam pertemuan di kelas eksperimen, kuis dilakukan pada saat-saat terakhir dari setiap pertemuan. Setelah semua materi dalam kedua kelas sampel selesai, tes akhir diberikan.

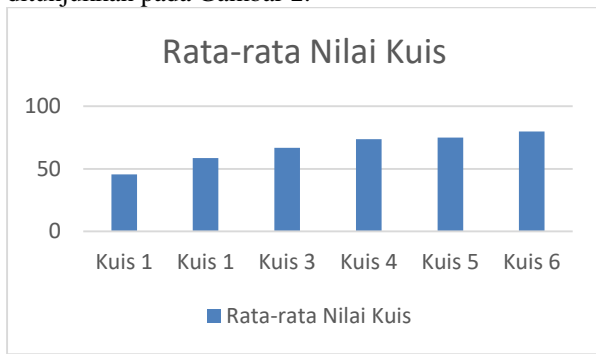
Tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian adalah bagian dari proses penelitian. Instrumen penelitian adalah kuis yang terdiri dari enam soal esai dan tes akhir yang terdiri dari empat soal esai. Data diperiksa dengan

uji-t. Sebelum pengujian dilakukan, uji Anderson Darling dan Barlett dilakukan untuk memastikan apakah data kelas sampel menunjukkan distribusi yang normal dan homogen. Semua pemrosesan data dilakukan menggunakan Minitab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kuis

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



Gambar 2. Rata-rata Nilai Kuis

Berdasarkan Gambar 2 bisa dilihat gambaran rata-rata kuis setiap pertemuan. Pada pertemuan kedua rata-rata skor kuis mengalami penurunan. Pertemuan selanjutnya rata-rata nilai kuis mengalami peningkatan. Rata-rata skor kuis hasil belajar setiap pertemuan dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 2  
RATA-RATA SKOR KUIS

| Pertemuan ke- | Jumlah peserta didik | Skor Maksimal | Rata-rata Skor | Rata-rata Nilai |
|---------------|----------------------|---------------|----------------|-----------------|
| 1             | 23                   | 4             | 1,83           | 45,65           |
| 2             | 23                   | 4             | 2,35           | 58,7            |
| 3             | 21                   | 4             | 2,67           | 66,67           |
| 4             | 21                   | 4             | 2,95           | 73,81           |
| 5             | 21                   | 4             | 3              | 75              |
| 6             | 21                   | 4             | 3,19           | 79,76           |

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh rata-rata skor kuis selalu mengalami peningkatan. Pada kuis pertama, yang diikuti oleh 23 peserta didik dari kelompok dengan model PBL. Materi yang disajikan yakni mengenai keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian. Pada kuis pertama persentase yang tuntas yaitu 26,09%, peserta didik yang tuntas sebanyak 6 orang yang meraih nilai diatas KKTP yaitu 76. Peserta didik belum terbiasa dengan proses belajar berbasis masalah selama kuis pertama. Peserta didik agak malu untuk menyuarakan pendapat mereka dan bertanya kepada guru jika mereka menghadapi kesulitan saat melakukan LKPD. Akibatnya, guru harus lebih berusaha membantu peserta didik. Kuis pertama menghasilkan rata-rata kelas 45,65.

Kuis kedua diikutsertakan oleh 23 peserta didik pada kelompok eksperimen. Materi yang diujikan yakni persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian. Persentase tuntas pada kuis kedua adalah

30,43% atau hanya 7 peserta didik yang dapat mencapai skor maksimal pada soal. Terdapat peningkatan persentase ketuntasan pada kuis kedua dengan rata-rata kelas yang diraih yakni 58,7. Peningkatan terjadi di kelas ini dengan jumlah peserta didik yang tuntas bertambah satu orang. Sebagian peserta didik salah menafsirkan perintah soal yang meminta untuk menemukan persentase keuntungan atau kerugian.

Pada pertemuan ketiga, peserta didik mulai terbiasa dengan pembelajaran PBL. Pada pertemuan ini kuis diikutsertakan oleh 21 peserta didik pada grup eksperimen. Materi yang diujikan yakni diskon. Persentase peserta didik yang tuntas pada kuis 3 yakni pada angka 38,09% atau 8 peserta didik yang sudah bisa meraih skor maksimal pada soal yang disajikan. Adanya peningkatan persentase ketuntasan pada kuis ke III, melalui rata-rata kelas yang diraih pada kuis III yakni 66,67. Hasil kuis 3 mengalami peningkatan dari kuis 1 dan 2. Pada pertemuan ketiga peserta didik mulai biasa membuat rumusan dan mengaitkan masalah yang disajikan akan pemahaman yang sudah mereka pelajari, meskipun masih memerlukan bimbingan pendidik.

Kuis keempat diikutsertakan oleh 21 peserta didik pada grup eksperimen. Materi yang diujikan yakni bunga tunggal. Persentase peserta didik yang tuntas pada kuis 4 yakni pada angka 42,85% atau yang mengindikasikan dimana sudah 9 orang peserta didik yang bisa meraih skor maksimal. Bisa diambil kesimpulan dimana terdapat peningkatan akan persentase ketuntasan pada kuis ke 4, dengan rata-rata kelas yang diperoleh pada kuis IV adalah 73,81.

Beralih pada kuis kelima, materi yang diujikan adalah pajak dengan persentasi peserta didik yang tuntas yakni 52,38% atau 11 orang dari 21 peserta didik yang berpartisipasi. Rata-rata kuis pada pertemuan 5 adalah 75. Pada pertemuan terakhir, kuis diikuti oleh 21 peserta didik dengan materi yang diujikan yaitu bruto, netto, dan tara. Jumlah peserta didik yang mendapat nilai maksimal adalah 12 orang atau 57,14% dari seluruh peserta didik yang berpartisipasi. Jika dibandingkan rata-rata skor kuis dan persentase ketuntasan pertemuan pertama dan terakhir, maka dapat disimpulkan bahwa skor dan ketuntasan kuis mengalami peningkatan.

2. Tes akhir

Tes akhir terdiri dari empat buah soal essay yang diikuti oleh 39 siswa.

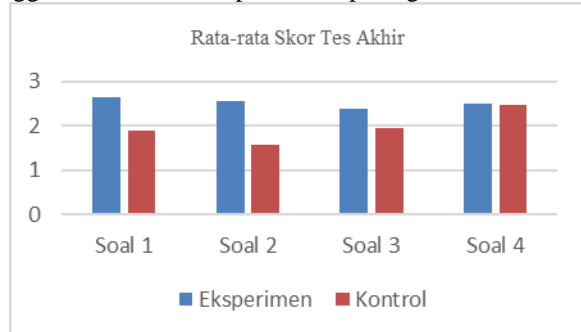
TABEL 3  
HASIL TES AKHIR

| Kelas      | N  | $\bar{X}$ | S    | $X_{maks}$ | $X_{min}$ |
|------------|----|-----------|------|------------|-----------|
| Eksperimen | 20 | 72,14     | 16,2 | 100        | 42,86     |
| Kontrol    | 19 | 56,39     | 17,6 | 85,71      | 28,57     |

Pada tabel 3 disajikan nilai rata-rata tes akhir hasil pembelajaran peserta didik kelompok model PBL lebih baik dibandingkan dengan kelompok biasa. Nilai rata-ratanya 72,14, sementara kelas dengan model konvensional memperoleh rata-rata 56,39. Dengan demikian, persentase ketuntasan peserta didik dalam kelompok PBL juga lebih tinggi daripada di kelompok

lain. Hal ini juga menunjukkan bahwa belajar dengan model PBL dan belajar berkelompok dapat meningkatkan semangat kerja sama siswa.

Setelah analisis data, hasil dari skor yang diraih terhadap kelas dengan model PBL rata-rata skornya lebih unggul. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 3. Rata-rata Skor Tes Akhir

Grafik di atas menunjukkan hasil yang berbeda untuk skor siswa ketika mereka menjawab soal tes akhir yang diberikan oleh pendidik. Soal pertama skor rata-rata 2,65 pada grup PBL, namun 1,89 pada grup reguler. Soal kedua skor rata-rata 2,55 pada grup PBL, namun 1,58 pada grup reguler. Soal ketiga skor rata-rata 2,4 pada grup PBL, sementara 1,95 pada grup reguler. Untuk soal terakhir diperoleh skor rata-rata kelas PBL 2,5 dan grup reguler 2,47.

Berdasarkan data dari kedua kelas, uji normalitas dilakukan dengan bantuan program minitab. Dari hasil uji normalitas tersebut, ditemukan bahwa data tersebut homogen dan terdistribusi secara normal. Pengujian hipotesis menghasilkan nilai P-value sebesar 0,006, yang jika dibandingkan dengan tingkat signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa nilai P-value lebih kecil, sehingga mengindikasikan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Hal ini disebabkan karena pembelajaran berbasis persoalan (PBL) digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan temuan tersebut, siswa kelas VII di MTsN 12 Agam dapat memetik manfaat dari paradigma pembelajaran berbasis proyek (PBL) dalam pendidikan matematika, yang pada akhirnya menghasilkan peningkatan hasil belajar.

#### SIMPULAN

Setelah dilakukannya penelitian di MTsN 12 Agam, dijumpai bahwasanya penerapan model PBL memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan hasil akhir, dapat disimpulkan bahwa kelas VII.D memperoleh hasil lebih unggul daripada kelas VII.A. Ini menandakan siswa yang menggunakan model PBL menunjukkan hasil belajar yang lebih mumpuni dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

#### REFERENSI

[1]. Aniswita, Saputra, Y., & Medika G.H. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based

- Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VII SMP N 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020. In *Journal for Research in Mathematics Learning* (Vol. 4, Issue 1).
- [2]. Arends, Richard. (2008). *Learning to Teach*. Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani. New York: McGraw Hill Company.
- [3]. Darlin, I, Fathonah, N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 48 Surabaya. *Jurnal Pedagogy*, 6(1), 104-115
- [4]. Handayani, A., & Koeswanti, H. D. (2021). Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1349-1355.
- [5]. Kemendikbud. (2021). Permendikbud No. 17 Tahun 2021 tentang Asesmen Nasional. Jakarta: Sekretariat Negara.
- [6]. Kemendikbud. (2022). *Permendikbud No. 33 Tahun 2022 tentang Capaian Pembelajaran*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- [7]. Novita, N., Mellyzar, M., & Herizal, H. (2021). Asesmen Nasional (AN): Pengetahuan dan Persepsi Calon Guru. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(1)
- [8]. Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Misykat: *Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah. Dan Tarbiyah*, 03(01), 171-187.
- [9]. Pusat Asesmen dan Pembelajaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). Asesmen Nasional. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://anbk.kemdikbud.go.id/>
- [10]. Resti, Y., & Kresnawati, E. S. (2021). Peningkatan Kemampuan Numerasi Melalui Pelatihan dalam Bentuk Tes untuk Asesmen Kompetensi Minimum Bagi Guru SDIT Auladi Sebrang Ulu II Palembang. *Jurnal Applicable Innovation of Engineering and Science Research (AVoER)*, 18-19
- [11]. Sagita, N., & Ikashaum, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 3(2), 148-157.