

# PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII MTsN 1 KOTA PADANG

Sarah Hazimah Usman<sup>#1</sup>, Edwin Musdi<sup>\*2</sup>

*Mathematics Departement, Universitas Negeri 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>[sarahhazimah1503@gmail.com](mailto:sarahhazimah1503@gmail.com)

<sup>2</sup>[edwinmusdi@fmipa.unp.ac.id](mailto:edwinmusdi@fmipa.unp.ac.id)

**Abstract** – Learning outcomes are the crucial benchmarks in assessing the effectiveness of the learning process. However, many face obstacles in achieving optimal learning outcomes, especially in mathematics. One of the causes is a learning model that does not support them in actively engaging in the thinking and problem-solving process. This study aims to determine the impact of the Mentimeter-assisted Problem-Based Learning (PBL) model on the mathematics learning outcomes of seventh-grade students. This study is a quasi-experimental design with a non-equivalent posttest-only control group. The research subjects were seventh-grade students at SMP Negeri 27 Padang, divided into two classes. The first class was taught using the PBL model assisted by Mentimeter, while the other class used the conventional learning model. The analysis results indicate that the integration of the PBL model assisted by Mentimeter yields optimal results when compared to conventional learning, both in terms of conceptual understanding, engagement in learning, and mathematical thinking skills. Therefore, the use of the PBL model supported by Mentimeter can be an effective strategy to support learning outcomes.

**Keywords** – Conventional Learning, Learning outcomes, PBL

**Abstrak** – Hasil belajar ialah pencapaian yang didapatkan oleh peserta didik setelah menjalani proses pembelajaran. Strategi pengajaran yang diterapkan dapat memberikan dampak atau pengaruh terhadap hasil belajar itu sendiri. Penelitian dilaksanakan dengan maksud guna melihat apakah hasil belajar kelas VIII MTsN 1 Kota Padang pada tahun akademik 2024/2025 lebih baik memakai model pembelajaran PBL lebih baik dari pada memakai model pembelajaran konvensional. Jenis penelitian kuantitatif dengan quasi eksperimen dan rancangan Non-Equivalent Posttest Only Control Group Design. Populasi penelitian mencakup seluruh kelas VIII MTsN 1 Kota Padang, dengan pemilihan sampel dilakukan secara acak. Alat ukur yang digunakan berupa tes akhir berbentuk soal uraian setelah proses pembelajaran selesai. Melalui pengujian statistik uji-t pada taraf probabilitas  $\alpha = 0,05$ , diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,008. Hasil ini menandakan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) gugur dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Dengan kata lain, penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika jika dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci**– PBL, Pembelajaran Konvensional, Hasil belajar

## PENDAHULUAN

Matematika ialah suatu ilmu yang wajib diajarkan dilembaga pendidikan formal dan berfungsi sebagai komponen kunci untuk meningkatkan mutu pendidikan [1]. Matematika diperkenalkan sejak dini melalui pengenalan konsep-konsep dasar, seperti operasi penjumlahan dan pengurangan, kemudian berkembang menuju konsep yang lebih kompleks, seperti geometri dan aljabar [2].

Menurut Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan (BSKAP), yang ditetapkan oleh Kemendikbud melalui Peraturan Nomor 32 Tahun 2024, tujuan pendidikan matematika adalah agar siswa dapat memahami konsep matematika, menggunakannya dalam

berbagai situasi, membuat kesimpulan logis, menyelesaikan masalah, dan berkomunikasi secara efektif dengan konsep atau gagasan matematika. Pembelajaran matematika bermaksud guna dengan belajar matematika dapat meningkatkan kapabilitas berpikir secara tepat, masuk akal, dan cermat, serta keterampilan dalam menerapkan konsep dan cara berpikir matematis dalam aktivitas sehari-hari, sehingga mereka siap menghadapi dinamika kehidupan yang terus berkembang [3]. Matematika berperan membentuk individu yang suka berpikir terlebih dahulu, senang mencari tahu, teratur, tidak mudah menyerah, memiliki banyak ide, dan mampu menemukan solusi ketika menghadapi masalah [4]. Sebagai ilmu yang berperan penting dalam kehidupan, oleh karena itu perlu matematika dipelajari dengan baik agar memberikan manfaat nyata bagi peserta didik.

Taraf pemahaman materi oleh peserta didik dapat dijadikan indikator keberhasilan proses pembelajaran [5]. Peningkatan proses pembelajaran akan mempengaruhi capaian belajar. Capaian hasil belajar yang optimal menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran yang telah dirancang sejak awal telah berhasil direalisasikan. Hasil belajar mencerminkan proses pembelajaran yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, sikap dan tingkah laku [6]. Dengan demikian, pencapaian hasil belajar menjadi elemen krusial yang tidak bisa dipisahkan dari keseluruhan proses pembelajaran. Hasil belajar ialah bentuk pencapaian yang diraih peserta didik sebagai konsekuensi dari rangkaian kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran [7].

Hasil belajar ialah bentuk pencapaian yang diraih peserta didik sebagai konsekuensi dari rangkaian kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran [7]. Hasil belajar ditandai oleh perubahan perilaku pada individu, seperti peralihan dari kondisi tidak mengetahui menjadi mengetahui, atau dari pemahaman dasar menuju pemahaman yang lebih mendalam. Selain itu, hasil belajar mencerminkan evaluasi kegiatan belajar, yang ditunjukkan dalam bentuk nilai, huruf, atau deskripsi hasil yang dicapai siswa dalam jangka waktu tertentu [8]. Dengan kata lain, hasil belajar didefinisikan sebagai kompetensi yang dikuasai siswa setelah mengikuti serangkaian aktivitas pembelajaran, yang tercermin melalui perubahan perilaku dan peningkatan pemahaman yang disajikan dalam bentuk simbol, skor, atau deskripsi pencapaian.

Harapan pendidik dalam pembelajaran adalah agar peserta didik dapat mencapai capaian belajar yang optimal yaitu sesuai dengan standar KKTP. Namun kenyataannya, capaian belajar matematika peserta didik di Indonesia berada pada kategori rendah. Hal ini ditunjukkan oleh hasil studi PISA 2022, dimana Indonesia memperoleh skor rata-rata adalah 366, sementara skor rata-rata global adalah 488 [9]. Berbagai kiat telah dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar, di antaranya pembaruan kurikulum, pelatihan guru dan penyediaan sarana dan prasarana pembelajaran. Meskipun sejumlah strategi telah diterapkan, capaian akademik peserta didik belum memperlihatkan hasil yang maksimal, termasuk di MTsN 1 Kota Padang.

Hasil belajar matematika kelas VIII di MTsN 1 Kota Padang belum optimum, hal ini dipaparkan dari hasil Sumatif Tengah Semester (STS) Matematika Semester Ganjil dengan KKTP yang ditetapkan sekolah yaitu 80.

TABEL 1  
RATA-RATA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA STS SEMESTER GANJIL KELAS VIII MTsN 1 KOTA PADANG TAHUN PELAJARAN 2024/2025

Kelas	Jumlah Peserta didik	Rata-rata nilai	Jumlah Peserta didik yang mencapai KKTP
VIII.1	31	65,2	7
VIII.2	31	57,8	6
VIII.3	32	56,2	5
VIII.4	30	62	6
VIII.5	32	58,6	5

Kelas	Jumlah Peserta didik	Nilai rata-rata	Jumlah peserta didik mencapai KKTP
VIII.6	31	63,5	4
VIII.7	32	59,1	6
VIII.8	31	57,5	5
VIII.9	32	63	6
VIII.10	29	57,9	4
VIII.11	28	56,3	2
Total	339		56

Sebagaimana tertera dalam Tabel 1, dari populasi 339 siswa kelas VIII di MTsN 1 Kota Padang, hanya sejumlah kecil yakni 17%, yang mampu mencapai KKTP. Hal tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai KKTP, sehingga hasil belajar secara keseluruhan tergolong rendah.

Lebih lanjut, jika hasil Sumatif Tengah Semester yang telah dikerjakan oleh peserta didik dianalisis berdasarkan ranah Taksonomi Bloom, maka akan terlihat beberapa level kognitif. Pada level C2 (memahami), aspek ini difokuskan pada kemampuan peserta didik dalam menunjukkan pemahaman terhadap hubungan sederhana antar fakta atau konsep matematika. Sementara pada level C3 (menerapkan), kemampuan memilih dan menerapkan konsep maupun aturan matematika yang relevan untuk menjawab soal. Sedangkan pada level C4 (menganalisis), yang dinilai adalah kemampuan peserta didik dalam mengurai informasi dari suatu masalah dan menghubungkan berbagai informasi tersebut untuk menemukan solusi yang tepat. Adapun skor rata-rata hasil Sumatif Tengah Semester berdasarkan Taksonomi Bloom dipaparkan pada Tabel 2.

TABEL 2  
RATA-RATA SKOR HASIL STS SEMESTER GANJIL KELAS VIII MTsN 1 KOTA PADANG TAHUN PELAJARAN 2024/2025 BERDASARKAN RANAH KOGNITIF TAKSONOMI BLOOM

Tingkat Kognitif	Butir Soal	Skor Maksimal	Rata-Rata Skor	Presentase
C2	15	15	11,50	77%
C3	21	21	14,56	69%
C4	4	4	1,90	48%
Jumlah	40			

Pada Tabel 2, dapat diamati bahwa dari tingkatan kognitif C2 (memahami), C3 (menerapkan) dan C4 (menganalisis), untuk presentase tingkat kognitif C4 (menganalisis) hanya sebesar 48%, artinya pada tingkat kognitif C4 (menganalisis) hanya sebagian dari peserta didik yang mampu menganalisis suatu permasalahan pada soal yang diberikan. Kesulitan peserta didik dalam penyelesaian suatu masalah menjadi salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya hasil belajar mereka.

Berdasarkan hasil pengamatan dalam pembelajaran peserta didik di kelas VIII MTsN 1 Kota Padang, didapatkan bahwa kebanyakan peserta didik masih kurang fokus ketika mengikuti rangkaian proses pembelajaran. Didalam kelas, sebagian besar peserta

didik hanya duduk diam mencatat dan mendengar penjelasan pendidik, hanya sedikit peserta didik yang mampu merespon aktif ketika ditanya pendidik, sementara lainnya terlihat kurang aktif dan kebingungan. Pada beberapa materi, pendidik melakukan perubahan dengan menggunakan kelompok-kelompok belajar dengan model pembelajaran *discovery learning*. Namun, ketika diberikan pertanyaan ulang terkait materi yang telah disampaikan, peserta didik menunjukkan kesulitan dalam mengingat kembali informasi yang telah dipelajari. Akibatnya, mereka tidak mampu mengoneksikan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan persoalan yang tengah dibahas. Selain itu, tidak semua peserta didik yang terlibat aktif, hanya beberapa saja dalam kelompok yang mengerjakan LKPD. Selebihnya, hanya mengamati, berdiskusi hal-hal diluar matematika dengan temannya, dan tidak terlibat aktif dalam menyelesaikan LKPD. Hal ini tentu membuat peserta didik yang pasif ini tidak dapat memahami konsep materi yang diberikan dengan baik. Oleh karena itu pendidik menjelaskan materi kembali dan mendominasi pembelajaran dikelas. Kemudian, ketika peserta didik diberikan soal latihan, peserta didik cenderung menghafal rumus, sehingga jika ada tipe soal yang berbeda seperti soal pemecahan suatu masalah, maka hanya sedikit dari peserta didik tersebut yang mampu mengerjakannya. Peserta didik kesulitan dalam memecahkan soal tersebut secara mandiri, bahkan ada yang tidak mengerjakan karena tidak memahami langkah langkah penyelesaian soal. Akibatnya pendidik harus mengarahkan peserta didik bagaimana mengerjakan latihan soal tersebut, bahkan pendidik juga menuntun peserta didik bagaimana menerapkan rumus untuk mengerjakan latihan.

Berdasarkan kondisi tersebut, memperlihatkan bahwa fokus utama dari peserta didik adalah untuk mendapatkan jawaban bukan pemahaman dari materi yang dipelajari. Pola pembelajaran yang monoton ini akan menurunkan motivasi dan keaktifan peserta didik. Alhasil, pencapaian hasil belajar belum memenuhi harapan, dan tujuan pembelajaran belum berhasil direalisasikan secara optimal.

Untuk mengatasi rendahnya hasil belajar, krusial bagi pendidik untuk mengintegrasikan model pembelajaran yang tidak sekedar menekankan penguasaan materi, melainkan juga merangsang keterlibatan aktif siswa melalui dialog interaktif dan eksplorasi konsep matematika yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata [10]. Semakin tinggi partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, maka semakin besar peluang mereka untuk meraih tujuan pembelajaran. Kemudian adapun tujuan disajikan masalah tersebut adalah untuk membangun keterkaitan antara peserta didik dan mata pelajaran matematika, memperdalam pemahaman mereka mengenai penerapan matematika dalam situasi nyata, serta mendorong peningkatan hasil belajar. Alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan yakni ialah model *Problem Based Learning* (PBL).

Pembelajarann dengan PBL dapat membuat peserta didik percaya diri mencari solusi individu atau kelompok atas masalah yang mereka hadapi di dunia nyata [11]. Pendidik harus mengaitkan materi dengan masalah dunia nyata agar siswa lebih mudah menyerap pelajaran. Hal sejalan dengan model PBL yang berlandaskan teori konstruktivisme, di mana siswa belajar bagaimana berpikir kritis dan memecahkan suatu masalah melalui situasi nyata untuk memahami konsep penting dari materi pelajaran [12]. Dengan ini peserta didik akan lebih mampu menyadari bahwa konsep-konsep matematika berakar dari permasalahan yang dijumpai dalam realitas kehidupan. Keikutsertaan siswa dalam rangkaian proses pemecahan masalah adalah komponen utama dari paradigma pembelajaran berbasis masalah, yang membantu mereka menerapkan pengetahuan matematika yang dimiliki [13]. Dengan demikian, PBL dapat memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuannya secara aktif, sekaligus menumbuhkan berpikir kritis dan sikap mandiri melalui penyelesaian masalah yang terkait dengan pengalaman konkret.

Suatu pembelajaran dapat dikategorikan sebagai model *problem based learning* jika di dalamnya terdapat aktivitas kerja sama dalam kelompok kecil secara kolaboratif. Model ini dilaksanakan dengan menyajikan permasalahan nyata yang menantang, serta menggunakan pendekatan yang tidak hanya bertujuan untuk membangun pengetahuan, tetapi juga mendorong peningkatan keterampilan dalam berkomunikasi, bekerja sama dalam tim, memecahkan masalah, belajar secara mandiri, saling berbagi informasi, dan menghargai pendapat orang lain.

Pembelajaran dengan model PBL memiliki kelebihan ketika diterapkan. *Problem based learning* tidak terlalu berfokus pada peran sentral pendidik, melainkan pada keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri [14]. Dalam kegiatan pembelajaran, pendidik bertugas sebagai pemantik masalah, pengarah pertanyaan, serta penggerak semangat belajar peserta didik. Pendidik juga berperan dalam mengamati jalannya proses belajar melalui mobilitas kelas, memfasilitasi interaksi diskursif, serta mendorong keterlibatan aktif siswa. Oleh sebab itu, dalam model PBL, keaktifan peserta didik menjadi pilar utama dalam proses belajar.

Melalui penerapan langkah-langkah dalam model PBL, permasalahan rendahnya hasil belajar dapat diatasi. Pada tahap awal, yakni orientasi terhadap masalah, peserta didik diarahkan untuk mengidentifikasi permasalahan, menghimpun data relevan, serta mengaktivasi pengetahuan awal yang telah dimiliki sebagai bekal dalam proses penyelesaian masalah.. Sehingga pada tahap ini kemampuan mengingat dan memahami peserta didik pada level kognitif dapat ditingkatkan. Tahap yang kedua yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, peserta didik dikondisikan dalam kelompok belajar dan pendidik memastikan peserta didik memahami tugas belajar

masing-masing sehingga peserta didik harus terlibat dalam proses diskusi. Pada tahap ini dapat mendukung kemampuan memahami pada level kognitif. Tahap yang ketiga yaitu penyelidikan individu maupun kelompok, tahap ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman, menerapkan dan menganalisis pada tingkat kognitif karena peserta didik melakukan proses penyelidikan dan investigasi untuk mendapatkan solusi dari masalah. Tahap yang keempat adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa melakukan presentasi dan peserta didik menganalisis solusi, membandingkan berbagai strategi, dan menjelaskan alasan logis dari pemilihan solusi. Pada tahap ini kemampuan menganalisis dapat ditingkatkan. Tahap akhir dalam proses ini adalah melakukan analisis dan evaluasi terhadap penyelesaian masalah. Pada fase ini, peserta didik menelaah kembali langkah-langkah yang telah ditempuh serta menilai keefektifan strategi yang digunakan dalam investigasi dan pemecahan masalah.

Berdasarkan implementasi tahapan pembelajaran pada model pembelajaran PBL, permasalahan rendahnya capaian belajar matematika dapat diatasi. Keterlibatan aktif peserta didik dalam belajar dikelas mendorong terbentuknya sejumlah kompetensi esensial seperti kemampuan berpikir analitis, penyelesaian masalah, belajar mandiri, kerja tim, dan pemahaman terhadap konsep yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian Khoiriyah dan Sumardi, jikalau mereka yang dengan model PBL memperoleh hasil belajar matematika yang lebih unggul jika dikomparasikan dengan mereka yang belajar melalui pendekatan konvensional [15]. Selanjutnya, penelitian Sagita & Ikashaum juga memaparkan jikalau integrasi PBL memberikan efek terhadap peningkatan hasil belajar mereka [16].

Dari uraian pada latar belakang diatas, dalam rangka mengoptimalkan capaian belajar peserta didik yang optimal, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik kelas VIII MTsN 1 Kota Padang”**.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen, dengan pemilihan kelas VIII.2 dan VIII.3 sebagai kelas sampel yang ditentukan melalui teknik *simple random sampling*. Rancangan penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3  
RANCANGAN THE NONEQUIVALENT POSTTEST-ONLY CONTROL GROUP

Kelas	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	P
Kontrol	--	P

Sumber : [17]

Keterangan :

X : Penerapan PBL

-- : Penerapan konvensional

P<sub>1</sub> : Tes akhir hasil belajar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang terdapat dalam penelitian ini diperoleh melalui tes akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes tersebut menjadi sumber utama data hasil belajar matematika, yang terdiri atas empat soal uraian pada materi bangun ruang sisi datar dengan cakupan level kognitif C2, C3, dan C4. Hasil tes kemudian dianalisis untuk memberikan gambaran mengenai pencapaian belajar siswa, dan disajikan pada Tabel 4.

TABEL 4  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS SAMPEL

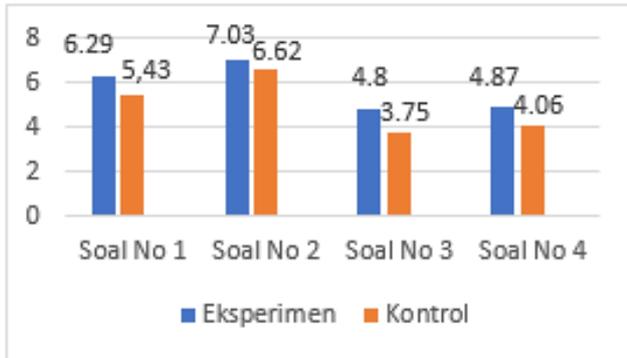
Kelas Sampel	N	$\bar{X}$	$X_{max}$	$X_{min}$	S	Ketuntasan
Eksperimen	31	71,12	100	31	18,4	39%
Kontrol	32	58,98	94	19	22,7	22%

Tabel 4 memaparkan bahwa di kelas yang diintegrasikan model PBL atau pada kelas eksperimen mencapai hasil yang lebih unggul jika dikomparasikan dengan kelas memakai cara konvensional. Kelas yang diintegrasikan model PBL memperoleh nilai rata-rata 71,12 dengan persentase ketuntasan 39%, sedangkan di kelas yang memakai cara konvensional hanya memperoleh nilai rata-rata 58,98 dengan persentase ketuntasan 22%. Selanjutnya, simpangan baku pada kelas eksperimen tercatat lebih rendah dikomparasikan dengan kelas kontrol. Hal ini memperlihatkan bahwa distribusi nilai matematika pada kelas eksperimen lebih homogen, mencerminkan tingkat keseragaman pemahaman yang tinggi tanpa adanya disparitas berpikir yang mencolok. Temuan ini memperkuat indikasi bahwa penerapan model PBL menghasilkan capaian belajar matematika yang lebih optimal dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran PBL terdiri dari lima tahapan yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa terhadap materi serta meningkatkan keterlibatan secara aktif dalam proses belajar. Pada tahap awal, guru menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan situasi nyata sebagai stimulus pembelajaran. Permasalahan ini digunakan sebagai dasar bagi siswa untuk mengeksplorasi informasi sebelum mereka memahami konsep yang sebenarnya. Dalam proses ini, melatih peserta didik untuk berpikir, mengidentifikasi informasi yang relevan, dan merancang strategi penyelesaian. Melalui aktivitas ini, peserta didik tidak hanya mendapatlan pengetahuan baru, tetapi juga mengasah kemampuan berpikir logis dan keterampilan pemecahan terhadap suatu masalah. Dengan mengikuti tahapan-tahapan tersebut, siswa menjadi lebih aktif, mampu belajar secara mandiri, bekerja sama dalam

kelompok, berpikir mendalam, dan memahami materi dengan lebih baik.

Berikut disajikan perbedaan rata-rata soal tes yang didapatkan kelas sampel.



Gambar 1. Rata-rata Skor Butir Soal Tes Akhir Hasil Belajar Kelas Sampel

Lebih rinci untuk persebaran skor soal tes akhir hasil belajar peserta didik ditunjukkan pada Tabel 5 berikut.

TABEL 5  
PERSEBARAN SKOR SOAL TES AKHIR HASIL BELAJAR KELAS SAMPEL

No Soal	Kelas	Banyak peserta didik			Keterangan skor
		Rendah	Sedang	Tinggi	
1	Eksperimen	3	18	10	Rendah : 0 - 4 Sedang : 5 - 6 Tinggi : 7 - 8
	Kontrol	10	16	6	
2	Eksperimen	7	13	11	Rendah : 0 - 4 Sedang : 5 - 8 Tinggi : 9 - 10
	Kontrol	11	14	7	
3	Eksperimen	14	10	7	Rendah : 0 - 4 Sedang : 5 - 6 Tinggi : 7 - 8
	Kontrol	16	13	3	
4	Eksperimen	4	2	25	Rendah : 0 - 2 Sedang : 3 - 4 Tinggi : 5 - 6
	Kontrol	11	2	19	

Berdasarkan Gambar 1 dan Tabel 5 dapat dilihat perbedaan dan persebaran skor yang diperoleh peserta didik kelas sampel. Berikut penjelasannya:

a. Pada soal nomor 1 berada pada level kognitif C2 (memahami) memiliki skor maksimal yakni 8. Presentase keberhasilan peserta didik dalam menjawab adalah 78,6% pada kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol 67,8%. Rata-rata yang memakai model PBL yakni 6,29, sedangkan yang memakai cara konvensional mendapatkan rata-rata 5,43. Secara lebih rinci, sebanyak 10 peserta didik di kelas yang diintegrasikan model PBL berada dalam rentang skor 7–8, sementara pada kelas kontrol terdapat 6 peserta didik. Pada rentang skor 5–6, kelas yang diintegrasikan model PBL 18 siswa dan kelas kontrol 16 siswa. Adapun skor di kisaran 0–4

diperoleh oleh 3 siswa di kelas yang diintegrasikan model PBL dan 10 siswa di kelas kontrol.

b. Pada soal nomor 2 mengukur kemampuan pada level kognitif C4 (analisis) dengan skor maksimal sebesar 10. Presentase keberhasilan peserta didik dalam menjawab adalah 70,3% pada kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol 56,25%. Rata-rata yang diintegrasikan model PBL adalah 7,03, sedangkan rata-rata kontrol sebesar 6,62. Secara lebih terperinci, sebanyak 11 siswa di kelas yang diintegrasikan model PBL memperoleh skor dalam rentang 9–10, kontrol hanya terdapat 7 siswa. Untuk rentang skor 5–8, terdapat 13 peserta didik dari kelas yang diintegrasikan model PBL dan 14 dari kelas kontrol. Sementara itu, skor pada kisaran 0–4 dicapai oleh 7 siswa dari kelas yang diintegrasikan model PBL dan 11 siswa dari kelas kontrol.

c. Pada soal nomor 3 dengan kognitif C3 (menerapkan) dengan skor maksimal 8. Presentase keberhasilan peserta didik dalam menjawab adalah 60% pada kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol 46,87%. Rata-rata kelas yang diintegrasikan model PBL adalah 4,80, sedangkan kontrol 3,75. Secara rinci, sebanyak 7 siswa kelas yang diintegrasikan model PBL skor 7–8, sementara di kelas kontrol hanya 3 siswa. Untuk skor 5–6, terdapat 10 siswa dari kelas yang diintegrasikan model PBL dan 13 siswa dari kelas kontrol. Sementara itu, pada rentang nilai 0–4, terdapat 14 siswa di kelas yang diintegrasikan model PBL dan 16 siswa dari kelas kontrol.

d. Pada soal nomor 4 mengukur kemampuan peserta didik pada level kognitif C3 (menerapkan) dengan skor maksimal sebesar 6. Presentase keberhasilan peserta didik dalam menjawab adalah 81,16% pada kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol 67,7%. Rata-rata eksperimen adalah 4,48, sedangkan kontrol 4,06. Secara lebih mendetail, sebanyak 25 peserta didik di kelas yang diintegrasikan model PBL memperoleh skor dalam rentang 5–6, sedangkan di kelas kontrol hanya 19 siswa. Untuk rentang skor 3–4, 2 siswa dari yang diintegrasikan model PBL dan kontrol. Pada skor 0–2, terdapat 4 siswa dari kelas yang diintegrasikan model PBL dan 11 siswa dari kelas kontrol.

Secara keseluruhan, pencapaian hasil belajar matematika pada kelas yang diintegrasikan model PBL menunjukkan hasil yang lebih unggul jika dikomparasikan dengan kelas konvensional. Rata-rata setiap butir soal pada penjelasan di atas menunjukkan bahwa skor eksperimen lebih baik daripada kontrol. Sementara presentase ketuntasan peserta didik eksperimen adalah 39% sedangkan pada kelas kontrol presentase ketuntasan hanya 22%. Persentase ketercapaian ketuntasan ini memang belum mencapai tingkat yang optimal, salah satu faktornya adalah karena beberapa materi yang diujikan menuntut kemampuan matematika tingkat lanjut. Namun demikian, kondisi ini akan mengalami perbaikan seiring dengan berjalannya

proses pembelajaran ke depan.

Berdasarkan paparan diatas, dapat dikonklusikan integrasi model PBL pada siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Padang berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika mereka. Hasil tersebut selaras dengan temuan riset yang dikemukakan oleh Khoiriyah dan Sumardi, yang mengemukakan bahwa capaian akademik peserta didik dalam mata pelajaran matematika menunjukkan peningkatan yang lebih menonjol ketika pembelajaran dilaksanakan melalui PBL dibandingkan metode konvensional. Sejalan dengan itu, Aniswita dan koleganya mengidentifikasi adanya korelasi yang bermakna antara penerapan PBL dan peningkatan capaian belajar matematika pada siswa kelas VIII [18]. Sementara itu, studi yang dilakukan oleh Safitri bersama timnya mengungkapkan bahwa model PBL tidak hanya berefek pada capaian belajar, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar siswa [19]. Penelitian lain oleh Sagita dan Ikashaum turut mempertegas temuan tersebut dengan menyatakan adanya pengaruh signifikan dari implementasi PBL terhadap performa belajar peserta didik.

#### SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian belajar matematika peserta didik kelas VIII MTsN 1 Kota Padang tahun ajaran 2024/2025 lebih tinggi ketika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan model PBL memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika. Berdasarkan uji statistik yang dilakukan dengan tingkat signifikansi 0,05, diperoleh nilai *P-value* sebesar 0,008 dari hasil tes akhir yang dianalisis menggunakan perangkat lunak Minitab. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model PBL dan mereka yang belajar dengan konvensional.

#### REFERENSI

- [1]. Ningsih, S., Gunayasa, I. B. K., & Dewi, N. K. (2022). Pengaruh Literasi Numerasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas III SDN Lingkok Lima Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3c), 1938–1943. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3c.881>
- [2]. Guritno, S., & Huda, S. N. (2023). Tinjauan Literatur: Game Edukasi Petualangan Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Automata*, 4(2), Guritno, S., Huda, S. N. (2023). Tinjauan Litera.
- [3]. Parimin. (2022). Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Peserta Didik Siswa Kelas 11 Ips Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Dengan Pembelajaran Kooperatif Model Students Team Achievement Division (Stad)Sma Negeri 1 Lubuklinggau Tahun 2021/2022. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 1(2), 17–34. Putri et al., 2021
- [4]. Andri, Wibowo, D. C., & Agia, Y. (2020). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Kelas V SD Negeri 25 Rajang Begatung II. *J-PiMat*, 2(2), 231–241.
- [5]. Hakim, H. A., Koswara, K., & Setiawan, W. (2019). Analisis Motivasi Belajar Siswa Smp Kelas Viii Melalui Media Pembelajaran Geogebra. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(5), 237. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i5.p237-244>
- [6]. Ali, S. U. J. (2023). Hakikat Pembelajaran. *Mosikolah (Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial)*, 3(2), 148 – 157.
- [7]. Nurlia Sagita, F. I. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*. 3, 148–157.
- [8]. Suratman, A., Afyaman, D., & Rakhmasari, R. (2019). Pembelajaran berbasis TIK terhadap hasil belajar matematika dan motivasi belajar matematika siswa. *Jurnal Analisa*, 5(1), 41-50.
- [9]. OECD. (2023). PISA (2022): Result in Focus (Online). <http://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-result-infocus.pdf>.
- [10]. Sebastian, A., Sianipar, P., Sihombing, B., & Purba, Y. O. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii Smp Negeri 8 Pematang Siantar Pada Materi Aljabar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6, 759–764.
- [11]. Atandima, Y. D., Nuhamara, Y. T. I., & Randjawali, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Lingkaran. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(2), 1–7. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v3i2.955>
- [12]. Yona, A.D & Musdi, E. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 13(1), 25-30. <https://doi.org/10.24036/pmat.v12i1.14298>
- [13]. Yasa Mastika, P. A., & Bhoke, W. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Sd. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 16(1), 70–75. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v16i1.9401>
- [14]. Mahendradhani, G. A. A. R. (2021). *Problem-Based Learning di Masa Pandemi*. Nilacakra.
- [15]. Khoiriyah, M. J., & Sumardi, H. S. (2023). *Jurnal Didactical Mathematics Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar*. 4, 424
- [16]. 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. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v3i2.955>
- [17]. Walpole, R. E. (1992). *Pengantar Statistika* (3rd ed.)

(Yona, 2024)

- [18]. Aniswita, A., 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. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(1), 63. <https://doi.org/10.24014/juring.v4i1.12589>
- [19]. Safitri, R., Hadi, S., & Widiasih, W. (2023). Effect of the Problem Based Learning Model on the Students Motivation and Learning Outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(9), 7310–7316. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i9.4772>