

---

---

## Efektivitas Model *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik

Muh. Sabar<sup>1</sup>, Nur Khalisah Latuconsina<sup>2</sup>, Andi Dian Angriani<sup>3</sup>, Suharti<sup>4</sup>, Badaruddin Amin<sup>5\*</sup>

<sup>1,3,4,5</sup>Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Gowa, Indonesia. 92118

<sup>2</sup>Prodi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Gowa, Indonesia. 92118

[20700112051@uin-alauddin.ac.id](mailto:20700112051@uin-alauddin.ac.id)<sup>1</sup>, [khalisah.latuconsina@uin-alauddin.ac.id](mailto:khalisah.latuconsina@uin-alauddin.ac.id)<sup>2</sup>, [dian.angriani@uin-alauddin.ac.id](mailto:dian.angriani@uin-alauddin.ac.id)<sup>3</sup>, [suharti.harti@uin-alauddin.ac.id](mailto:suharti.harti@uin-alauddin.ac.id)<sup>4</sup>, [badaruddin301202@gmail.com](mailto:badaruddin301202@gmail.com)<sup>5\*</sup>

### Abstrak

Peningkatan pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model yang dapat mengembangkan pemahaman konsep matematika melalui pemecahan masalah nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*) dan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung kabupaten Gowa yang berjumlah 347 peserta didik. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep matematika peserta didik berupa *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial dengan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* efektif meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung.

**Kata Kunci:** pemahaman konsep matematika; *problem based learning*

### Abstract

*Increasing understanding of concepts is one of the main goals in learning mathematics. The Problem Based Learning (PBL) learning model is a model that can develop an understanding of mathematical concepts by solving real problems. This study aims to determine the effectiveness of the Problem Based Learning (PBL) model on students' understanding of mathematical concepts. The method used is quantitative with the type of quasi-experimental research and non-equivalent control group research design. The population in this study were all students of class VIII SMP Muhammadiyah Limbung, Gowa district, totaling 347 students. The instruments used to determine students' understanding of mathematical concepts are pretest and posttest. The data analysis technique used is descriptive and inferential statistical analysis with the t-test. The results showed that learning using the Problem Based Learning model effectively increased the understanding of mathematical concepts in class VIII students of SMP Muhammadiyah Limbung.*

**Keywords:** *conceptual understanding in mathematics; problem based learning*

**Article History:** Submitted 17 May 2023; Revised 24 May 2023; Accepted 25 May 2023

**How to Cite:** Sabar, M., Latuconsina, N. K., Angriani, A. D., Suharti, & Amin, B. (2023). Efektivitas model problem based learning terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 5(1), 1-11.

---

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan menjadi tolok ukur dalam menilai kehidupan setiap individu dimana potensi setiap individu dapat diperkembangkan melalui pendidikan yang holistik. Di Indonesia, sektor pendidikan terus mengalami kemajuan tiap tahunnya. Hal ini dapat dilihat dari upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui penyempurnaan kurikulum, perbaikan metode, strategi, dan model pembelajaran yang digunakan, serta peningkatan sarana dan prasarana (Natsir & Taufik, 2020). Pendidikan berperan sebagai salah satu sarana untuk meningkatkan taraf hidup suatu bangsa. Secara prinsip, pendidikan merupakan suatu usaha untuk memperbaiki kualitas sumber daya manusia (SDM). Peran pendidikan sangat signifikan dalam menciptakan masyarakat yang berpengetahuan, inklusif, dan demokratis. Untuk itu, reformasi dalam bidang pendidikan harus terus dilakukan guna meningkatkan kualitas pendidikan di suatu negara. Namun, mencapai tujuan pendidikan tersebut memerlukan upaya peningkatan dalam proses pembelajaran agar dapat mencapai hasil yang efektif dan efisien. Pendekatan ini menekankan bahwa pendidikan bukan hanya tentang hasil yang diperoleh, tetapi juga berfokus pada bagaimana proses pembelajaran itu sendiri dilakukan, memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang teliti guna mencapai hasil yang lebih optimal (Satriani & Fahmia, 2019).

Matematika memegang peranan penting di dalam dunia pendidikan sebagai salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik. Mulai dari tingkat taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi, keberadaan matematika menunjukkan betapa pentingnya subjek ini dalam kehidupan. Matematika memiliki penerapan yang luas, baik dalam hal-hal yang sederhana seperti perhitungan transaksi jual beli, maupun dalam hal-hal yang kompleks seperti penggunaan program komputer. Mengingat pentingnya keahlian ini, peserta didik diharapkan dapat memahami dan menguasai matematika serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Nofiardi, 2021). Matematika berperan sebagai alat untuk mendukung segala aspek kehidupan dan menjadi elemen yang sangat penting dalam komunikasi dan teknologi informasi saat ini. Keberhasilan dalam memahami dan menggunakan matematika menjadi kunci untuk mengaktualisasikan potensi individu dalam berbagai bidang (Rahayu & Kusuma, 2019). Salah satu faktor penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pentingnya pengembangan kemampuan pemahaman matematis peserta didik (Alan & Afriansyah, 2017). Dalam pembelajaran matematika, upaya yang maksimal dilakukan untuk memastikan peserta didik benar-benar memahami konsep-konsep yang diajarkan. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika (Dalim dkk., 2019).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti di SMP Muhammadiyah Limbung didapatkan bahwa pada umumnya peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, sebagai contoh sebagian peserta didik tidak paham operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan bulat. Sebagian peserta didik salah dalam mengalikan bilangan positif dengan bilangan negatif, begitu pun pada operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian dan pada pokok bahasan matematika yang lainnya. Penerapan pembelajaran matematika belum mencapai tingkat kualitas yang diharapkan dikarenakan beberapa faktor, antara lain kurangnya partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran, kurangnya motivasi peserta didik dalam belajar,

dominasi peran guru dalam proses pembelajaran, dan kurangnya kerja sama antara peserta didik. Diperlukan inovasi yang dapat memotivasi dan mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar matematika (Natsir & Taufik, 2020). Dalam menanggapi permasalahan kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik, penting untuk melakukan perubahan dalam metode pengajaran oleh guru. Dengan melakukan perubahan ini, diharapkan pemahaman konsep matematika peserta didik dapat ditingkatkan. Salah satu perubahan yang perlu dilakukan adalah pemilihan model pembelajaran yang sesuai dan efektif (Warniasih & Nuryani, 2018). Peserta didik perlu diarahkan untuk melatih otak mereka dalam berpikir agar mampu mengembangkan informasi yang telah mereka peroleh (Hidayati dkk., 2021). Salah satu model pembelajaran yang dapat mawadahi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika di kelas adalah model *Problem Based Learning* (PBL).

*Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk memberikan peserta didik pengetahuan yang penting dan melatih mereka dalam kemampuan memecahkan masalah serta berpartisipasi dalam tim. PBL menggunakan pendekatan yang sistematis dalam memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Anhar, 2018). Model PBL dalam pembelajaran lebih fokus pada serangkaian pendekatan yang memberdayakan peserta didik untuk menjadi individu mandiri yang mampu menghadapi tantangan hidup di masa depan. Dalam pelaksanaan pembelajaran PBL, peserta didik diharapkan terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui diskusi kelompok (Afandi dkk., 2012). Meskipun unsur-unsur dalam PBL saling berinteraksi secara konstan, peserta didik bertanggung jawab atas pembelajaran mereka, yang mengimplikasikan bahwa mereka memiliki peran utama dalam proses kognitif dan harus bekerja secara aktif dalam kelompok untuk memecahkan masalah. Di sisi lain, guru bertindak sebagai pelatih, mereka mendorong diskusi kelompok, dan mereka bertanggung jawab atas pemantauan proses tersebut (Chavarría & Palacios, 2021). Menerapkan PBL dalam lingkungan pendidikan tradisional dianggap sebagai perubahan besar di banyak tingkatan. Perubahan dari model tradisional ke PBL akan melibatkan perubahan atau pembentukan kembali pola pikir dan praktik guru ke arah pedagogi pendidikan, sistem pendidikan, dan paradigma pendidikan (Coffin, 2013).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Afridiani dkk. (2020) yang menemukan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari pembelajaran yang menggunakan model PBL berbasis LKPD terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Selanjutnya, penelitian oleh Silalahi dkk. (2023) dan Ritonga (2022) yang menemukan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Kemudian, penelitian oleh Khoirotunnisa dan Nalim (2022) yang mengemukakan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL menghasilkan pemahaman konsep matematika yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Sehingga model pembelajaran PBL berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika. Para pendukung PBL berpendapat bahwa metode ini membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dengan mengembangkan keterampilan reflektif, kritis, dan kolaboratif peserta didik (Yew & Goh, 2016). Dalam PBL, karena peserta didik mencari informasi melalui penelitian, tanya jawab, dan diskusi antar mereka sendiri, mereka bertanggung jawab atas pembelajaran

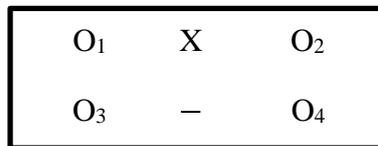
mereka sendiri. Pada proses ini, bimbingan guru bagi peserta didik sangat membantu agar peserta didik dapat mencapai informasi dan terjadinya pembelajaran (Ural & Dadli, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis terdorong untuk menggunakan model *Problem Based Learning* karena terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung kabupaten Gowa dengan judul “Efektivitas Model *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas VIII Muhammadiyah Limbung”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*) dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Pada penelitian ini, dipilih dua kelompok yang terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik. Adapun bentuk desain ini seperti pada gambar 1.

Rancangan desain ini dapat dilihat sebagai berikut



Gambar 1. *Pretest-Posttest Control Group Design*

Keterangan :

O<sub>1</sub> = *Pretest* kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> = *Posttest* kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> = *Pretest* kelompok kontrol

O<sub>4</sub> = *Posttest* kelompok kontrol

X = Perlakuan dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL)

— = Perlakuan tanpa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung kabupaten Gowa yang berjumlah 347 peserta didik. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*, dimana kelompok kontrol yang diajar tanpa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) adalah peserta didik kelas VIII<sub>2</sub> dengan jumlah 44 peserta didik dan kelompok eksperimen yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) adalah peserta didik kelas VIII<sub>5</sub> dengan jumlah 44 peserta didik. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui tes pemahaman konsep matematika peserta didik berupa 5 butir soal dengan pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) untuk masing-masing *pretest* dan *posttest* yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas instrumen. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial dengan uji-t. Jenis uji-t yang digunakan adalah *independent sample t-test* dan pengujian dilakukan dengan bantuan *software* SPSS versi 20. Adapun uji keefektifan dilakukan dengan melihat perbandingan nilai rata-rata pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar tanpa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan nilai rata-

rata pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya yang dapat menguatkan sebuah hipotesis atau jawaban sementara. Pada penelitian ini, peneliti mengajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan tanpa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) di dua kelas yang berbeda dengan kondisi kelas yang homogen. Hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Muhammadiyah Limbung kecamatan Bajeng kabupaten Gowa sebagai berikut:

- a. Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa yang Diajar tanpa Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai *pretest* dan *posttest* pada peserta didik di kelas kontrol yang tidak menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada proses pembelajaran seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Statistik Deskriptif Pemahaman Konsep Matematika pada Kelas Kontrol

| Statistik       | Nilai Statistik |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 | <i>Pretest</i>  | <i>Posttest</i> |
| Nilai Tertinggi | 30              | 50              |
| Nilai Terendah  | 81              | 90              |
| Rata-rata       | 53,6            | 72,0            |
| Standar Deviasi | 11,2            | 9,7             |

Berdasarkan Tabel 1, maka diketahui bahwa hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pemahaman konsep matematika meningkat setelah diberikan *posttest*, yakni nilai rata-rata *pretest* adalah 53,6 sedangkan nilai rata-rata *posttest* adalah 72,0 dengan selisih sebesar 18,4.

Jika pemahaman konsep peserta didik dikelaskan dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi akan diperoleh frekuensi dan persentase setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* maka didapatkan hasil seperti Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Persentase Tingkat Pemahaman Konsep Matematika pada *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

| Tingkat Penguasaan | Kategori      | <i>Pretest</i> |                | <i>Posttest</i> |                |
|--------------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|
|                    |               | F              | Persentase (%) | F               | Persentase (%) |
| 30 - 40            | Sangat Rendah | 6              | 13,6%          | 3               | 6,8%           |
| 41 - 50            | Rendah        | 12             | 27,3%          | 10              | 22,7%          |
| 51 - 60            | Sedang        | 15             | 34,1%          | 10              | 22,7%          |
| 61 - 70            | Tinggi        | 10             | 22,7%          | 12              | 27,3%          |
| 71 - 80            | Sangat Tinggi | 1              | 2,3%           | 9               | 20,5%          |
| Jumlah             |               | 44             | 100            | 44              | 100            |

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa pemahaman konsep *pretest* pada kelas kontrol menunjukkan 6 peserta didik (13,6%) berada pada kategori sangat rendah, 12 peserta didik (27,3%) berada pada kategori rendah, 15 peserta didik (34,1%) berada pada kategori sedang, 10 peserta didik (22,7%) berada pada kategori tinggi, dan 1 peserta didik (2,3%) berada pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar pemahaman konsep matematika peserta didik *pretest* pada kelas kontrol berada pada kategori rendah. Sedangkan, pemahaman konsep *posttest* pada kelas kontrol ada 3 peserta didik (6,8%) berada pada kategori sangat rendah, 10 peserta didik (22,7%) berada pada kategori rendah, 10 peserta didik (22,7%) berada pada kategori sedang, dan 12 peserta didik (27,3%) pada kategori tinggi, serta 9 peserta didik (20,5%) pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar pemahaman konsep peserta didik *posttest* pada kelas kontrol berada pada kategori tinggi.

b. Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa yang Diajar dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL).

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai *pretest* dan *posttest* pada peserta didik di kelas eksperimen dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada proses pembelajaran seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Statistik Deskriptif Pemahaman Konsep Matematika pada Kelas Eksperimen

| Statistik       | Nilai Statistik |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 | <i>Pretest</i>  | <i>Posttest</i> |
| Nilai Tertinggi | 40              | 59              |
| Nilai Terendah  | 80              | 90              |
| Rata-rata       | 56,2            | 78,5            |
| Standar Deviasi | 10,2            | 8,1             |

Berdasarkan Tabel 3, maka diketahui bahwa hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata pemahaman konsep matematika meningkat setelah diberikan *posttest*, yakni nilai rata-rata *pretest* adalah 56,2 sedangkan nilai rata-rata *posttest* adalah 78,5 dengan selisih sebesar 22,3.

Jika pemahaman konsep peserta didik dikelaskan dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi akan diperoleh frekuensi dan persentase setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* maka didapatkan hasil seperti Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi dan Persentase Tingkat Pemahaman Konsep Matematika pada *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

| Tingkat Penguasaan | Kategori      | <i>Pretest</i> |                | <i>Posttest</i> |                |
|--------------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|
|                    |               | F              | Persentase (%) | F               | Persentase (%) |
| 40 – 48            | Sangat Rendah | 13             | 29,5%          | 5               | 11,4%          |
| 49 – 56            | Rendah        | 5              | 11,4%          | 4               | 9,1%           |
| 57 – 64            | Sedang        | 14             | 31,8%          | 12              | 27,3%          |
| 65 – 72            | Tinggi        | 7              | 15,9%          | 8               | 18,2%          |
| 73 – 80            | Sangat Tinggi | 5              | 11,4%          | 15              | 34,1%          |
| Jumlah             |               | 44             | 100            | 44              | 100            |

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa pemahaman konsep *pretest* pada kelas eksperimen menunjukkan 13 peserta didik (29,5%) berada pada kategori sangat rendah, 5 peserta didik (11,4%) berada pada kategori rendah, 14 peserta didik (31,8%) berada pada kategori sedang, 7 peserta didik (15,9%) berada pada kategori tinggi, dan 5 peserta didik (11,4%) berada pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar pemahaman konsep matematika peserta didik *pretest* pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang. Sedangkan, pemahaman konsep *posttest* pada kelas eksperimen menunjukkan ada 5 peserta didik (11,4%) berada pada kategori sangat rendah, 4 peserta didik (9,1%) berada pada kategori rendah, 12 peserta didik (27,3%) berada pada kategori sedang, dan 8 peserta didik (18,2%) pada kategori tinggi, serta 15 peserta didik (34,1%) berada pada kategori sangat tinggi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase terbesar pemahaman konsep peserta didik *posttest* pada kelas eksperimen berada pada kategori sangat tinggi.

c. Efektivitas Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa

Pada bagian ini digunakan untuk menjawab apakah model *Problem Based Learning* (PBL) lebih efektif daripada model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung kecamatan Bajeng kabupaten Gowa. Analisis yang digunakan adalah analisis statistik inferensial dengan uji *independent sample t-test*.

Pengujian hipotesis digunakan untuk menguji dugaan sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian dengan menggunakan uji dua pihak. Kriteria pengujiannya adalah jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Berikut rumusan hipotesisnya:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$H_0$  = pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* tidak lebih efektif dari pada pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran langsung terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung.

$H_1$  = pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* lebih efektif dari pada pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran langsung terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung.

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan statistik SPSS versi 20, didapatkan hasil seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Statistika Inferensial

| $\alpha$ | Df | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ |
|----------|----|--------------|-------------|
| 0,05     | 86 | 2,9          | 1,9         |

---

Berdasarkan Tabel 5, diketahui nilai  $t_{hitung} = 2,9 >$  nilai  $t_{tabel} = 1,9$  sehingga bahwa  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* lebih efektif daripada pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran langsung terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung.

## 2. Pembahasan

Dari data hasil penelitian pada Tabel 2 dan Tabel 4, dapat dilihat terjadi peningkatan pemahaman konsep yang lebih tinggi antara kelas yang diajar dengan model *Problem Based Learning* daripada kelas yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Peningkatan pemahaman konsep yang lebih tinggi pada kelas eksperimen disebabkan karena penggunaan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran yang merangsang peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik mampu untuk berpikir kritis, memiliki keterampilan pemecahan masalah, memperoleh pengetahuan dan konsep esensial berdasarkan masalah yang diberikan. Pada saat meneliti, ada beberapa hal yang didapatkan peneliti saat melakukan penelitian pada dua kelas yang diberikan perlakuan yang berbeda. Pada kelas dengan pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran untuk menemukan dan menggali pengetahuan terkait masalah yang diberikan. Hal ini berbeda dengan pembelajaran tradisional yang cenderung berorientasi pada guru yang hanya mentransfer informasi yang statis dan tetap (Berenji dkk., 2020). Untuk menarik minat dan keaktifan peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang tercakup dalam pembelajaran tidaklah mudah. Guru dituntut mampu menghidupkan suasana pengajaran dengan baik. Hal ini sesuai dengan karakteristik PBL, di mana merupakan strategi pengajaran yang membutuhkan sumber daya yang intensif, dan keberhasilan implementasinya sangat bergantung pada ketersediaan dan aksesibilitas sumber daya yang ada (Ssemugenyi, 2023). Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membantu peserta didik menumbuhkan keaktifan dan minat yang ada dalam dirinya sehingga meningkatkan rasa senang, perhatian, kemauan dan kesadaran belajar dan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* maupun pembelajaran dengan model Pembelajaran Langsung efektif untuk diterapkan pada materi SPLDV pada peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung dengan perbandingan indikator keefektifan yaitu nilai rata-rata pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar dengan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang diajar dengan model Pembelajaran Langsung. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa model *Problem Based Learning* lebih efektif dari pada model Pembelajaran Langsung pada materi SPLDV pada kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung. Hal ini karena proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) menciptakan situasi belajar yang aktif, di mana peserta didik bekerja dalam kelompok untuk mendiskusikan dan mengintegrasikan pengetahuan mereka guna memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan yang diberikan. Melalui PBL, peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam merumuskan konsep-konsep matematika dalam konteks memecahkan masalah yang disediakan oleh peneliti atau ditemukan dalam sumber belajar

---

peserta didik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik (Simanjuntak dkk., 2022).

Temuan ini didukung dengan penelitian Yulianti & Gunawan (2019) yang menemukan terdapat pengaruh penerapan model PBL terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis peserta didik. Hal ini disebabkan pada penerapan model PBL dalam pembelajaran mengharuskan peserta didik untuk mencari jawaban sendiri terhadap masalah yang diajukan, dengan menggunakan kemampuan berpikir mereka untuk membangun konsep tentang materi yang dipelajari. Oleh karena itu, saat proses pembelajaran, peserta didik akan dapat menggunakan kemampuan berpikir kritis mereka secara maksimal. Kemudian, penelitian Asih dkk. (2019) menyatakan bahwa model PBL berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan model PBL lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian lain oleh Yanti dkk. (2019) yang menunjukkan bahwa model PBL berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik hal ini dikarenakan tahapan-tahapan pada model PBL berpeluang untuk mengembangkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Oleh sebab itu, model *Problem Based Learning* (PBL) efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu (1) Pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII<sub>5</sub> SMP Muhammadiyah Limbung kabupaten Gowa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata pemahaman konsep matematika peserta didik meningkat dari 56,20 menjadi 78,5 setelah diberikan *posttest* dengan peningkatan sebesar 22,3; (2) Pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII<sub>2</sub> SMP Muhammadiyah Limbung kabupaten Gowa yang diajar menggunakan model Pembelajaran Langsung pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pemahaman konsep matematika peserta didik meningkat dari 53,63 menjadi 72,69 setelah diberikan *posttest* dengan peningkatan sebesar 19,06; (3) Model *Problem Based Learning* (PBL) lebih efektif dari pada model Pembelajaran Langsung terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah Limbung kabupaten Gowa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2012). Model dan metode pembelajaran di sekolah. In *UNISSULA Press*. UNISSULA PRESS.
- Afridiani, T., Soro, S., & Faradillah, A. (2020). Pengaruh model problem based learning (PBL) berbasis lembar kerja peserta didik (LKPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Euclid*, 7(1), 12. <https://doi.org/10.33603/e.v7i1.2532>
- Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran auditory intellectuallly repetition dan problem based learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1). <https://doi.org/10.22342/jpm.11.1.3890.67-78>

- 
- Anhar, B. (2018). Model pembelajaran problem based learning dalam pembelajaran pai dan budi pekerti. *Jurnal Pembelajaran PAI*, 1–14.
- Asih, E. S. B., Sutiarmo, S., & Wijaya, A. P. (2019). Pengaruh model problem based learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 7(2), 146–157.
- Berenji, S., Saeidi, M., & Ghafoori, N. (2020). Problem-based learning and its impact on efl learn-ers' engagement and reading comprehension 150-problem-based learning and its impact on efl learn-ers' engagement and reading comprehension. *Journal of Language Horizons*, 4(1), 149. <https://doi.org/10.22051/lghor.2020.29172.1218>
- Chavarría, D. S., & Palacios, A. J. (2021). Problem-based learning approach to review the principles of green chemistry applied to a polycondensation reaction. *Science Education International*, 32(2), 107–113. <https://doi.org/10.33828/sei.v32.i2.3>
- Coffin, P. (2013). Identifying needs to develop a PBL staff development program. *Journal of Problem Based Learning in Higher Education*, 1(1), 194–209. <https://journals.aau.dk/index.php/pbl/article/view/282/209>
- Dalim, Rosita, C. D., & Dewi, I. L. K. (2019). Pembelajaran model problem based learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, 166–173.
- Hidayati, S., Susilawati, S., & Harjono, A. (2021). Validity and practicality of problem based learning (pbl) model learning tools to improve students' conceptual understanding. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 9(1), 82. <https://doi.org/10.33394/jps.v9i1.3966>
- Khoirotunnisa, & Nalim. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman konsep fisika siswa. *Prosiding Santika: Seminar Nasional Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan*, 168–179. <https://www.simantek.sciencemakarioz.org/index.php/JIK/article/download/335/312>
- Natsir, I., & Taufik, A. R. (2020). Penerapan model pembelajaran group investigation dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *JUPITEK: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 33–38. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol3iss1pp33-38>
- Nofiardi, R. (2021). Pengaruh model pembelajaran group investigation terhadap motivasi belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 1(1), 27–35.
- Ritonga, M. W. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (pbl) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 10–15.
- Satriani, S., & Fahmia, S. (2019). Efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan model kooperatif tipe group investigation (GI) pada siswa kelas X SMA Negeri 3 Sidrap. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 35–45. <https://doi.org/10.51517/nd.v4i1.102>
- Silalahi, R. A., Siahaan, T. M., & Tambunan, L. O. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *Journal on Education*, 5(4), 14264–14275.
- Simanjuntak, R. F., Tambunan, L. O., & Sauduran, G. N. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 2 Tapian Dolok. *Jurnal Pendidikan dan*

*Konseling*, 4(5), 6802–6810.

- Ssemugenyi, F. (2023). Teaching and learning methods compared: A pedagogical evaluation of problem-based learning (PBL) and lecture methods in developing learners' cognitive abilities. *Cogent Education*, 10(1).  
<https://doi.org/10.1080/2331186x.2023.2187943>
- Ural, E., & Dadli, G. (2020). The effect of problem-based learning on 7th-grade students' environmental knowledge, attitudes, and reflective thinking skills in environmental education. *Journal of Education in Science, Environment and Health*.  
<https://doi.org/10.21891/jeseh.705145>
- Warniasih, K., & Nuryani, C. E. (2018). Efektivitas model problem based learning ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 92–97.  
<https://doi.org/10.26877/aks.v9i2.2911>
- Yanti, R. A., Asnawati, R., & Wijaya, A. P. (2019). Pengaruh model problem based learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(4), 464–476.
- Yew, E. H. J., & Goh, K. (2016). Problem-based learning: an overview of its process and impact on learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79.  
<https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004>
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model pembelajaran problem based learning (PBL): efeknya terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399–408.  
<https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i3.4366>