

# PENGARUH MODEL POBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA MATERI BELAH KETUPAT DAN LAYANG-LAYANG

Dewi Ristyarningsih<sup>1\*</sup>, Nurhayati Abbas<sup>2</sup>, Franky Alfrits Oroh<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo,

Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habiiie, Tilongkabila, Kabupaten Bone Bolango, Gorontalo 96119

<sup>1</sup>Penulis Korespondensi. Email: [dewiristyarningsih97@gmail.com](mailto:dewiristyarningsih97@gmail.com)

## Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan menggunakan model PBL dan yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran langsung pada pokok bahasan belah ketupat dan layang-layang. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Gorontalo pada tahun ajaran genap tahun pelajaran 2018/2019. Post Test Only Control Grup merupakan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Semua siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gorontalo merupakan populasi yang digunakan. Pengambilan sampel menggunakan simple random sampling. Tes kemampuan pemecahan masalah matematika berbentuk essay yang dipakai dan telah memenuhi syarat validitas butir dan reliabilitas instrument. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas yang menggunakan model PBL ( $\bar{X}_1$ ) = 81,08, lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung ( $\bar{X}_2$ ) = 71,86. Hal ini menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran PBL dalam proses pembelajaran pada materi belah ketupat dan layang-layang memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

**Kata Kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa; Problem Based Learning; Belah Ketupat; Layang-layang.

## Abstract

*The purpose of this study is to find out whether or not there are differences in the math problem-solving skills of students who are taught using the PBL model and who are taught using a direct learning model on the subject of rhombus and kite. The research was conducted at SMP Negeri 2 Gorontalo in the even school year of the 2018/2019 school year. Post Test Only Control Group is a research design used in this study. All grade VII students of SMP Negeri 2 Gorontalo are the population used. Sampling using simple random sampling. The test of mathematical problem-solving skills in the form of essays used and has qualified the validity of the item and reliability of the instrument. The results showed that the average math problem-solving ability of grade students using the PBL model was higher than that of the classes taught using the direct learning model with the following average values:  $\bar{X}_1 = 81.08$ , and  $\bar{X}_2 = 71.86$ . This shows that using PBL learning model in the learning process on rhombus and kite materials has a positive influence on students' math problem-solving skills.*

**Keywords:** Student Math Problem Solving Skills; Problem Based Learning; Rhombus and Kite.

## **PENDAHULUAN**

Secara dasar matematika adalah ilmu pengetahuan yang sangat dibutuhkan di berbagai bidang baik dalam bidang matematika maupun dalam bidang-bidang lainnya. Matematika memiliki peranan sebagai ilmu dasar dalam aspek teori maupun aspek terapan dalam peningkatan penguasaan sains dan teknologi, serta menjadi bagian dari tolak ukur kemajuan ilmu pengetahuan [1]. Tujuan pembelajaran matematika telah dinyatakan oleh Depdiknas nomor 22 tahun 2016 [2] bahwa di SD, SMP, SMA dan SMK pelajaran matematika ditujukan supaya peserta didik mempunyai kemampuan salah satunya memecahkan masalah, meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, pada pembelajaran matematika siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Maka diharapkan pembelajaran matematika dikelas hendaknya tidak menitik beratkan hanya pada penguasaan materi dalam menyelesaikan secara matematis, tetapi juga mengaitkan bagaimana siswa mengenali permasalahan matematika yang ada dalam kehidupan sehari-hari, dan bagaimana siswa dapat memecahkan permasalahan tersebut dengan pengetahuan yang diperoleh siswa.

Berdasarkan hasil observasi dari beberapa sekolah di SMP kota Gorontalo ditemukan bahwa salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Guru menyatakan bahwasanya siswa kesulitan dalam hal memahami dan menganalisis permasalahan yang terdapat pada soal cerita. Salah satu materi matematika yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah belah ketupat dan layang-layang, khususnya pada soal berbentuk cerita. Hal ini disebabkan oleh guru yang cenderung memberikan soal-soal dan tugas dengan bentuk yang monoton sehingga ketika siswa diberikan soal yang agak berbeda, mereka tidak bisa mengerjakan soal-soal tersebut. Hal ini pun disebabkan oleh kurangnya strategi atau metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam proses belajar mengajar, sehingga mengakibatkan siswa menjadi sulit untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah bagian yang sangat penting dalam proses belajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah tidak hanya mengharuskan siswa untuk menyelesaikan suatu masalah dengan cara yang disampaikan guru, tetapi lebih pada proses untuk menafsirkan kemampuannya [3]. Kemampuan pemecahan masalah meliputi beberapa indikator diantaranya memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana, memeriksa kembali [4]. Adapun salah satu usaha dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu dengan melatih siswa menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari [5].

Menurut Fathurrohman [6] model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan proses pembelajaran yang menggunakan masalah yang nyata dalam kehidupan sehari-hari yang tidak terstruktur serta bersifat terbuka sebagai konteks bagi siswa dalam mengembangkan keterampilan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dan berfikir kritis sekaligus membangun pengetahuan baru. Model PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan mengatasi masalah yang ada dengan terlibat diberbagai situasi kehidupan nyata [7]. Dari penjelasan tersebut maka diharapkan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Penelitian terkait dengan kemampuan pemecahan masalah siswa sejauh ini banyak dikaji. Upaya-upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui berbagai metode seperti pembelajaran berbasis masalah [8], pendekatan matematika realistik [9], atau melalui pembelajaran generatif [10]. Termasuk diantaranya, kajian yang secara khusus membahas pemecahan masalah pada topik tertentu seperti aritmatika sosial [11]. Disamping itu, penelitian terkait dengan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) juga banyak dilakukan diberbagai satuan pendidikan. Monica, *et.al* [12] mengaitkan PBL dengan keyakinan matematis siswa [13], sementara Nisak dan Istiana [14], Yusri [15], Pauweni, *et.al* [16] menggunakan PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Berbagai penelitian dengan topik terkait yang banyak dilakukan menunjukkan bahwa PBL memiliki daya tarik tersendiri sebagai metode yang dapat dijadikan solusi pembelajaran, terutama dalam penerapannya pada topik tertentu. Pada artikel ini, dibahas secara khusus bagaimana pengaruh model Pembelajaran Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi belah ketupat dan layang-layang.

## **METODE**

### **Metode dan Desain Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen, dengan tujuan untuk melihat apakah ada pengaruh model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini membutuhkan dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen, akan dibelajar menggunakan model PBL, sedangkan pada kelas kontrol akan menggunakan model pembelajaran langsung. Desain pada penelitian ini menggunakan *Posttest-Only Control Group Design*, dimana ada dua kelompok atau kelas yang dipilih secara acak, kemudian kelompok tersebut diberikan tes akhir (post-test) untuk mengetahui hasil akhir mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara kelas control dan kelas eksperimen.

**Tabel 1.** Posttes-only control grup design

| Kelompok   | Perlakuan      | Post Test |
|------------|----------------|-----------|
| Eksperimen | X <sub>A</sub> | O         |
| Kontrol    | X <sub>B</sub> | O         |

Keterangan :

X<sub>A</sub> : Model PBL

X<sub>B</sub> : model pembelajaran langsung

O : Pemberian tes akhir (post test)

### Pengumpulan Data

Data yang diperlukan adalah data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi belah ketupat dan layang-layang. Data tersebut diperoleh setelah kedua kelompok mendapatkan perlakuan. Instrument yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk essay. Namun instrumen tersebut harus diuji terlebih dahulu validitas dan reliabilitasnya.

### Uji Validitas

Untuk uji validitas menggunakan rumus product moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)\}}} \quad (1)$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi yang dicari

X = skor butir soal

Y = total skor atau keseluruhan item

n = jumlah siswa

### Uji Reliabilitas

Untuk uji reliabilitas menggunakan rumus alpha cronbach sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t} \right] \quad (2)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrument

k = banyaknya butir pertanyaan

$\sum S_i^2$  = jumlah varians butir

S<sub>t</sub> = varians total

### Teknik Analisi Data

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang ingin menguji adanya perbedaan dalam penerapan suatu perlakuan pada dua objek yang berbeda, dan untuk menguji hipotesis beda rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menentukan apakah perbedaan itu signifikan maka dilakukan uji beda dua rata-rata. Syarat

uji beda dua rata-rata adalah kedua kelompok harus dari populasi berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Oleh karenanya sebelum melakukan uji beda dua rata-rata perlu analisis normalitas data dan homogenitas data.

### Hipotesis Statistik

Hipotesis statistika berbentuk uji satu pihak yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$H_0$  = Hipotesis nol

$H_1$  = Hipotesis alternatif

$\mu_1$  =Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model PBL

$\mu_2$  =Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model pembelajaran langsung

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model PBL

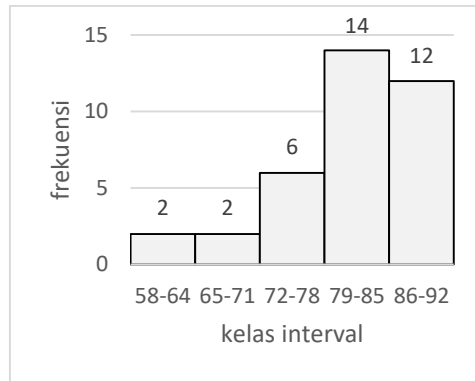
Data yang diperoleh menggunakan instrument tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang terdiri atas 7 butir soal. Jumlah siswa pada kelompok ini berjumlah 36 orang. Dengan skor maksimum 90 dan skor minimum 59. Berikut tabel frekuensi data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan model PBL:

**Tabel 2.** Distribusi frekuensi kelas eksperimen

| No     | Kelas Interval | fi | Fkum | Frelatif (%) |
|--------|----------------|----|------|--------------|
| 1      | 58-64          | 2  | 2    | 5.56         |
| 2      | 65-71          | 2  | 4    | 5.56         |
| 3      | 72-78          | 6  | 10   | 16.67        |
| 4      | 79-85          | 14 | 24   | 38.89        |
| 5      | 86-92          | 12 | 36   | 33.33        |
| Jumlah |                | 36 |      | 100          |

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh rata-rata ( $\bar{x}$ ) skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah 81.08 , media adalah 84 dan modus 85.

Sebaran data yang ada pada tabel frekuensi di atas akan digambarkan dalam bentuk histogram pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Histogram data kelas eksperimen

### **Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Langsung**

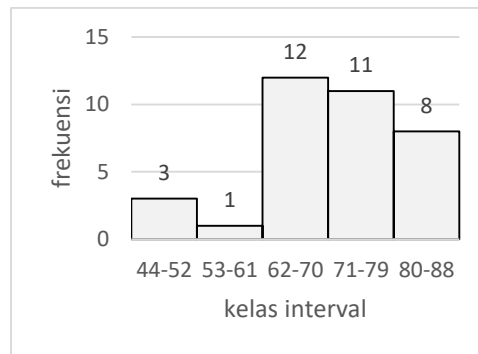
Data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh menggunakan instrument tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang terdiri atas 7 butir soal. Jumlah siswa pada kelompok ini berjumlah 35 orang. Skor minimum yang diperoleh kelompok ini adalah 44 dan skor maksimum 87. Berikut tabel frekuensi data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Langsung:

**Tabel 3.** Daftar distribusi kelas kontrol

| No            | Kelas Interval | $f_i$     | Fkum | frelatif (%) |
|---------------|----------------|-----------|------|--------------|
| 1             | 44-52          | 3         | 3    | 8.57         |
| 2             | 53-61          | 1         | 4    | 2.86         |
| 3             | 62-70          | 12        | 16   | 34.29        |
| 4             | 71-79          | 11        | 27   | 31.43        |
| 5             | 80-88          | 8         | 35   | 22.86        |
| <b>Jumlah</b> |                | <b>35</b> |      | <b>100</b>   |

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh nilai rata-rata adalah 71.86, median adalah 72, dan modus adalah 70.

Sebaran data yang ada di tabel frekuensi di atas bisa digambarkan dalam bentuk histogram pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Histogram data kelas kontrol

## Hasil Uji Prasyarat Analisis

### Uji Normalitas Data

Uji ini dilakukan dengan uji Liliefors pada taraf nyata  $\alpha = 0.05$ . Kriteria uji normalitas adalah  $H_0$  berarti data penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal begitupun sebaliknya. Berdasarkan dari hasil perhitungan diperoleh data seperti pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil uji normalitas data

| Kelompok   | $L_{hitung}$ | $L_{tabel} (0.05)$ | Kesimpulan |
|------------|--------------|--------------------|------------|
| Eksperimen | 0.1442       | 0.1477             | Normal     |
| Kontrol    | 0.1042       | 0.1498             | Normal     |

### Uji Homogenitas Data

Pengujian homogenitas dilakukan dengan menguji uji F pada  $\alpha = 0.05$ . Kriteria pengujiannya yaitu : jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data dari kedua kelompok homogen. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh data seperti pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil uji homogenitas data

| Kelompok   | $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ | Kesimpulan |
|------------|--------------|-------------|------------|
| Eksperimen | 1,68         | 1,76        | Homogen    |
| Kontrol    |              |             |            |

### Hasil Pengujian Hipotesis

Hasil pengujian menunjukkan bahwa syarat untuk analisis parametric uji t yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas data telah dipenuhi. Hal ini berarti bahwa data yang diperoleh dalam penelitian ini dapat menggunakan analisis parametric uji t. Dari data hasil perhitungan diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4.715$ , sedangkan nilai  $t_{tabel} = 1.669$  dari daftar distribusi t dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 36 + 35 - 2 = 69$  dengan  $\alpha = 0.05$ . Dengan membandingkan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  maka diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

dan  $H_1$  diterima, dan kesimpulannya, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model PBL lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model pembelajaran langsung. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika dapat memberi pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## **Pembahasan**

Pada penelitian ini model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran PBL pada materi belah ketupat dan layang-layang. Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan model pembelajaran langsung, pada materi belah ketupat dan layang-layang. Dimana dalam proses pembelajaran, model pembelajaran PBL melalui lima tahapan yaitu :

Tahap pertama orientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini siswa diberikan masalah yang berkaitan dengan materi yang sedang berlangsung yaitu belah ketupat dan layang-layang, setelah itu guru mengarahkan siswa untuk mencermati masalah yang telah diberikan. Kemudian guru akan memotivasi siswa agar siswa bisa mengemukakan pendapat atau idenya tentang cara menyelesaikan masalah yang telah diberikan. Bila siswa sudah dapat memahami masalah yang diberikan, hal ini sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu memahami masalah.

Tahap kedua mengorganisasi siswa dalam belajar. Pada tahap ini siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, kemudian mereka akan duduk sesuai dengan kelompok mereka masing-masing dan tiap kelompok diberikan lkpd. Tahap ini merupakan tahap dimana Guru memberikan arahan kepada siswa untuk memahami masalah nyata yang terdapat pada lkpd yaitu mengidentifikasi apa yang sudah mereka ketahui, apa yang perlu mereka ketahui, dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang ada di lkpd. Jika hal ini telah tercapai maka hal ini sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu merencanakan penyelesaian masalah.

Tahap ketiga membantu siswa dalam memecahkan masalah. Pada tahap ini guru akan membimbing dan memfasilitasi siswa yang mengalami kesulitan dalam menggali dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah, serta guru akan membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Jika hal ini telah tercapai maka hal ini sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu merencanakan penyelesaian masalah dan menyelesaikan masalah.

Tahap keempat mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah. Setelah siswa selesai menyelesaikan masalah, kemudian guru akan mengarahkan siswa agar dapat tampil di depan kelas untuk mempresentasikan hasil yang telah diperoleh, sehingga terjadi diskusi aktif dalam kelas pada proses pembelajaran dan terjadi interaksi antara guru dan siswa serta



siswa dengan siswa lainnya. Di mana hal ini merupakan pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yaitu merencanakan penyelesaian masalah dan menyelesaikan masalah.

Tahap kelima mengevaluasi dan menyimpulkan masalah. Pada tahap ini siswa akan diarahkan untuk mengevaluasi pemecahan masalah yang telah diajarkan selama proses Kegiatan pembelajaran. Kemudian secara bersama-sama siswa menyimpulkan hasil yang diperoleh pada kegiatan pembelajaran. Jika hal tersebut telah tercapai maka hal ini sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu menyimpulkan masalah.

Pembelajaran menggunakan model PBL ini sangat membantu guru dalam mengajar khususnya materi belah ketupat dan layang-layang. Dengan menggunakan model PBL ini, guru dapat membimbing siswa untuk dapat menyelesaikan suatu masalah pada materi belah ketupat dan layang-layang.

Berbeda dengan model pembelajaran PBL, dimana dalam proses pembelajaran langsung melalui lima tahapan yaitu: Tahap pertama mempersiapkan siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Tahap ini merupakan Tahap awal dalam proses pembelajaran dimana guru harus dapat memusatkan perhatian siswa sehingga mereka siap untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Setelah siswa siap dalam mengikuti proses pembelajaran, guru memotivasi siswa dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada proses pembelajaran.

Tahap kedua mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan. Pada tahap ini guru akan menjelaskan terlebih dahulu materi yang akan dipelajari sesuai dengan indikator pembelajaran, kemudian guru akan memberikan contoh soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Kemudian siswa bisa mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai apa yang tidak mereka ketahui, lalu guru akan menjelaskan atau menjawab pertanyaan yang diberikan oleh siswa. Jika hal ini tercapai maka hal ini merupakan pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu memahami masalah.

Tahap ketiga memberikan bimbingan. Pada tahap ini siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok, kemudian siswa akan duduk sesuai dengan kelompok masing-masing. Kemudian setiap kelompok akan diberikan lkpd, dan guru akan mengarahkan siswa untuk mencermati dan memahami serta menyelesaikan masalah yang ada di lkpd. Kemudian guru akan memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar. Tahap ini adalah tahap dimana memberikan bimbingan pengetahuan dan keterampilan yang baru serta memberikan latihan berupa soal kepada siswa. Jika hal ini telah tercapai, maka hal ini sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu merencanakan penyelesaian masalah dan menyelesaikan masalah.

Tahap keempat memeriksa pemahaman siswa. pada tahap ini guru akan meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas. Kemudian siswa lainnya akan menanggapi dan menanyakan hal-hal yang belum dimengerti

serta mengoreksi hasil kerja kelompok yang sedang presentasi, dan terjadilah proses diskusi. Guru akan mengawasi proses berjalannya diskusi.

Tahap kelima mengevaluasi dan menyimpulkan. Pada tahap ini siswa akan diberikan beberapa soal kemudian siswa akan menyelesaikan latihan soal yang diberikan dan menanyakan Jika ada hal-hal yang belum dimengerti. Kemudian secara bersama-sama guru dan siswa menyimpulkan hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan. Guru memiliki tanggung jawab yang amat besar terhadap penstrukturan isi materi, keterampilan, menjelaskan kepada siswa, mendemostrasikan apa yang dikombinasikan dengan latihan, memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih dan menerapkan konsep ataupun keterampilan yang telah dipelajari, serta memberikan umpan balik. Jika hal ini telah tercapai, maka hal ini sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu menyimpulkan masalah.

Berdasarkan hasil pengolahan data (posttest) yang didapatkan, menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL pada kelas eksperimen, dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Dengan demikian dapat dilihat bahwa, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen, yaitu  $(\bar{X}_1) = 81.08$  dan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas kontrol, yaitu  $(\bar{X}_2) = 71.86$ . Jadi secara umum menunjukkan bahwa penerapan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika pada materi belah ketupat dan layang-layang dapat memberi pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini sesuai dengan teori Lefudin [17] menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan cara yang sangat efektif untuk meningkatkan kinerja dalam memecahkan masalah.

## **KESIMPULAN**

Dari penelitian dan pembahasan diatas, kesimpulannya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model PBL lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran langsung, pada pokok bahasan layang-layang dan belah ketupat. Ini berarti model PBL merupakan model yang tepat untuk membelajarkan pokok bahasan layang-layang dan belah ketupat daripada model pembelajaran langsung.

**DAFTAR RUJUKAN**

- [1] A. Yahya, N. W. Bakri. 2020. "Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Matematika siswa," *Jurnal Analisa.*, vol. 6, no. 1.
- [2] Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (PERMENDIKNAS) Republik Indonesia No. 22 tahun 2016.
- [3] I. I. A. Ayubi, Erwanudin, dan M. Bernard. 2018. "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA", *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 1, No. 3, pp. 355-360.
- [4] Lefudin. 2017. "Belajar dan Pembelajaran". Yogyakarta: Deepublish.
- [5] H. B. Uno. 2008. "Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif". Jakarta : Bumi Aksara.
- [6] M. Fathurrohman. 2015. "Model-model Pembelajaran Inovatif". Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- [7] Darmadi. 2017. 'Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa". Yogyakarta : CV Budi Utama.
- [8] T.S. Sumartini. 2016. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Bebasis Masalah", *jurnal Mosharafa*, Vol. 5 No. 2, ISSN. 2086 4280.
- [9] W. A. Lubis, S. Ariswoyo, dan E. Syahputra. 2020. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Dan Pendekatan Penemuan Terbimbing Berbantuan Autograph", *EDUMATIKA: jurnal riset pendidikan matematika*, Vol. 3, No. 1, pp. 1-12.
- [10] S. Mawaddah, H. Anisah. 2015. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP", *Jurnal EDU-MAT : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, hlm 166-175.
- [11] F. Andayani, dan A. N. Lathifah. 2019. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Aritmatika Sosial", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, pp. 1-10.
- [12] H. Monica, N. Kesumawati, dan E. Septiati. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Keyakinan Matematis Siswa". *Jurnal MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, Vol. 7, No. 1, p-ISSN: 2581-172X
- [13] G. Adi Juliawan, L.P. Putrini Mahadewa, dan N. Wayan Rati. 2017. "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas III". *e-journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol.

5, No. 2

- [14] K. Nisak dan A, Istiana. 2017. “Pengaruh Penerapan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa”. *Jurnal kajian pendidikan matematika*, Vol. 3, No. 1, ISSN 2477-2348.
- [15] A. Y. Yusri. 2018. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Base Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pangkajene”, *Jurnal Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No.1, p-ISSN: 20864280.
- [16] K. A. Y. Pauweni and M. E. B. Iskandar, “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem-Based Learning Pada Materi Bilangan Pecahan,” *Euler J. Ilm. Mat. Sains dan Teknol.*, vol. 8, no. 1, pp. 23–28, Apr. 2021, doi: 10.34312/euler.v8i1.10372.
- [17] Lefudin. 2017. “Belajar dan Pembelajaran”. Yogyakarta : Deepublish