

## Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VIII Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Miftakhul Jannah Khoiriyah<sup>1</sup>, Zamzaili<sup>2\*</sup>, Hari Sumardi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Bengkulu, Indonesia

\*Corresponding Author : ✉ [zamzaili58@gmail.com](mailto:zamzaili58@gmail.com)

### Article Info

#### Article History

Received : 24-10-2022

Revised : 28-10-2022

Accepted : 31-10-2022

#### Keywords:

*Learning Outcomes, Problem Based Learning*

### Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *Posttest-Only Control Design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Kota Bengkulu tahun pelajaran 2021/2022. Sampel penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *Simple Random sampling* dimana kelas VIII G berjumlah 30 peserta didik sebagai kelas eksperimen yang diajar menggunakan model *Pembelajaran Problem Based Learning* dan kelas VIII E berjumlah 30 peserta didik sebagai kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar tes hasil belajar atau *posttest* yang berbentuk soal uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen adalah 58.63 dan kelas kontrol adalah 48.33, kemudian dilakukan uji *t-tes one tail* diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $2.209 > 1.672$ . sehingga dapat disimpulkan bahwa Hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi dari hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional.

*This research aimed to determine the effect of learning outcomes of students who are taught using the Problem Based Learning are higher than those of students who are taught using the conventional learning model. This type of research is a quasi-experimental research with a Posttest-Only Control Design. The population in this research was all of the eighth grade students of SMP Negeri 17 Bengkulu City in the 2021/2022 academic year. The sample selection was done by simple random sampling technique where class VIII G consisted of 30 students as the experimental class taught using the Problem Based Learning and class VIII E consisted of 30 students as the control class taught using the conventional learning model. The instrument used in this study was a learning outcome test sheet or posttest in the form of a description question. The results showed that the average learning outcomes of the experimental class students was 58.63 and the control class was 48.33, then the one tail t-test obtain a value of  $2.209 > 1.672$ . so it can be concluded that the mathematics learning outcomes of students who are taught using the Problem Based Learning are higher than the learning outcomes of students who are taught using the conventional learning model.*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa yang di dalamnya terdapat serangkaian peristiwa yang telah disusun sedemikian rupa untuk mendukung terjadinya proses belajar siswa. Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu tempat atau lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan dari pendidik agar terjadi proses pemberian ilmu dan pengetahuan, penguasaan keterampilan dan juga pembentukan sikap dan kepercayaan peserta didik. Secara garis besar pembelajaran adalah proses membantu peserta didik untuk belajar dengan baik (Djamaludin & Wardana, 2019).

Matematika merupakan disiplin ilmu yang sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu matematika juga memiliki peran penting untuk mengembangkan daya pikir manusia. Ketika mempelajari matematika dibutuhkan penalaran dan logika tingkat tinggi, sehingga dalam pembelajarannya peserta didik dituntut untuk berpikir cerdas, terampil dan mandiri (Nurfitriyanti, 2016) Matematika merupakan pembelajaran yang penting, sehingga pada penerapannya di Sekolah pembelajaran matematika harus dilakukan dengan tepat dan juga menyenangkan sehingga tercapai tujuan pembelajaran matematika. Namun pada kenyataannya hasil belajar matematika di sekolah masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal ini diketahui berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh TIMSS (*Trends in International Mathematic and science study*) pada tahun 2015 didapatkan hasil bahwa kemampuan matematika peserta didik di Indonesia masih berada dalam tingkat yang rendah (Prastyo, 2020) Kemudian hasil survei yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assesment*) 2018 menyatakan bahwa kategori kemapuan membaca, matematika dan sains peserta didik di Indonesia berada pada tingkat rendah yakni urutan ke-74 dari 79 negara yang ikut berpartisipasi dalam penilaian yang dilakukan oleh PISA (Hewi & Shaleh, 2020).

Hal ini diperkuat berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP N 17 Kota Bengkulu mengungkapkan bahwa secara umum hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP N 17 Kota Bengkulu masih cukup rendah, seperti pada pencapaian nilai ujian akhir sekolah semester ganjil peserta didik tahun ajaran 2021/2022, diketahui bahwa rata-rata nilai ujian semester ganjil kelas VIII SMP N 17 Kota Bengkulu adalah 31. Salah satu faktor yang menyebabkan masih rendahnya hasil belajar peserta didik adalah karna sistem penyampaian pembelajaran yang digunakan masih menggunakan model ceramah atau Konvensional, dimana peserta didik hanya duduk diam menerima asupan materi tanpa mencoba berpikir untuk menggali dan membangun idenya sendiri yang mengakibatkan kurangnya komunikasi antara guru dan peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

Hasil belajar termasuk dalam bagian terpenting dalam suatu proses pembelajaran karna menjadi suatu penentu keefektifan model pembelajaran yang diterapkan juga menjadi penentu berhasil atau tidaknya pembelajaran yang telah dilaksanakan. Menurut Snelbeker mengungkapkan bahwa perubahan atau kemampuan baru yang didapatkan peserta didik setelah melakukan proses belajar adalah hasil belajar, karena belajar pada dasarnya adalah bagaimana perilaku atau perbuatan seseorang berubah sebagai akibat dari pengalaman (Rusmono, 2012). Perubahan perilaku tersebut meliputi tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Indikator yang menjadi tujuan penelitian ini adalah ranah kognitif, karena ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang dilihat

melalui tes yang dikerjakan pada tiap siklusnya. Ranah kognitif terdiri atas enam level yaitu 1) pengetahuan 2) pemahaman 3) aplikasi 4) analisis 5) sintesis 6) evaluasi (Amelia, Susanto, Fatahillah, 2015).

Pembelajaran matematika di kelas akan lebih mudah dipahami jika guru menjelaskan dengan mengaitkan permasalahan-permasalahan nyata pada lingkungan sekitar peserta didik, sehingga peserta didik mengetahui bahwa matematika itu ada karena adanya permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, dengan begitu peserta didik akan menyadari bahwa betapa pentingnya seluruh pokok bahasan pembelajaran matematika. Selain itu guru juga harus dapat mendorong peserta didik sehingga mereka tidak hanya mengingat informasi tapi juga dapat memahami informasi yang telah disampaikan. Peserta didik juga harus ikut serta dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung selama di kelas, mereka diajak untuk berfikir, berdiskusi, menuliskan hipotesis juga mengumpulkan informasi tentang bagaimana cara menyelesaikan permasalahan yang ada sebelum memasuki materi inti dengan begitu akan timbul interaksi antara guru dan peserta didik yang membuat pembelajaran matematika di kelas lebih interaktif dan tidak membosankan.

Pembelajaran yang interaktif dan tidak membosankan dapat disiasati dengan penerapan pendekatan model, strategi, metode dan lain sebagainya. Salah satu pendekatan yang dapat mengaitkan pembelajaran dengan permasalahan-permasalahan disekitar peserta didik yaitu dengan pendekatan model pembelajaran *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kontribusi dalam keaktifan peserta didik dengan mengarahkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah bersama-sama, permasalahan yang digunakan adalah permasalahan dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik tentang bagaimana berfikir secara kritis dan juga memiliki keterampilan pemecahan masalah. Hal ini dapat mendorong peserta didik untuk membuat sebuah hubungan antara permasalahan yang sering mereka jumpai dengan pengetahuan yang dimilikinya (Yanti, 2017).

Oleh karena itu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* diharapkan dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik di kelas dan juga meningkatkan hasil belajar mereka sesuai dengan KKM yang berlaku di SMP Negeri 17 Kota Bengkulu. Proses pembelajaran *Problem Based Learning* melibatkan komponen orientasi masalah, pendefinisian masalah, pembelajaran mandiri, pertukaran pengetahuan dan evaluasi pembelajaran. Dari uraian latar belakang di atas, penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika peserta didik

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*). Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah desain *Posttest-Only Control Design*. Dalam rancangan penelitian ini terdapat dua sampel yang akan diberikan perlakuan berbeda. Sampel pertama atau kelas eksperimen akan diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *Problem Based Learning* dan sampel kedua atau kelas kontrol akan diberikan perlakuan berupa pembelajaran Konvensional.

Tempat dilaksanakan penelitian yakni di SMP Negeri 17 Kota Bengkulu. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Kota Bengkulu pada tahun ajaran 2021/2022, yang terdiri dari 7 kelas yaitu: VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, VIII F dan VIII G. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling* yakni teknik pemilihan sampel dengan pertimbangan tertentu didapatkan kelas VIII G sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 30 peserta didik. dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol dengan jumlah 30 peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 17 Kota Bengkulu pada tanggal 18 April 2022 sampai dengan 18 Juni 2022 dilakukan sebanyak 5 pertemuan pada setiap kelas sampel. Sebelum dilakukan penelitian semua instrumen penelitian divalidasi terlebih dahulu. Setelah semua instrumen dinyatakan dapat digunakan dalam penelitian seluruh peserta didik diberikan instrumen tes posttest sebagai alat untuk melihat hasil belajar peserta didik. Adapun soal tes terdiri dari 8 soal esai materi bangun ruang sisi datar. Berikut ini hasil belajar yang dicapai peserta didik setelah diberikan instrumen tes posttest:

Tabel 3. Hasil Belajar Peserta Didik

Deskripsi	Keterangan	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah siswa	30	30
Nilai Rata-rata	58,63	48,33
Nilai Tertinggi	84	84
Nilai Terendah	28	8
Varians	234,58	421,80

Sebelum pengambilan keputusan dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Adapun uji normalitas data dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

Class	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			
	$a_1 / a_2$	D table	Hipotesis	Description
Experiment	0,086	0,24	$H_0$ accepted	Normal
Control	0,116	0,24	$H_0$ accepted	Normal

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai  $a_1 / a_2$  hitung setiap kelas lebih dari nilai D tabel *Kolmogorov-Smirnov*. Pada kelas eksperimen nilai yang diperoleh adalah  $0,086 < 0,24$  dan pada kelas kontrol yang diperoleh ialah  $0,116 > 0,24$ , sehingga kedua kelas tersebut dapat dinyatakan memiliki data yang berdistribusi normal.

Berikut ini adalah hasil uji homogenitas data pada kedua kelas sampel:

Tabel 4. Uji Homogenitas Data

$F_{count}$	$F_{table}$	Hipotesis	Description
1,79	1,86	$H_0$ accepted	Homogen

Pada tabel 4 dapat dilihat perhitungan dengan menggunakan uji Fisher bahwa data dari kedua kelas sampel adalah homogen. Nilai yang didapat  $F_{hitung} = 1,79$  dan nilai  $F_{tabel} = 1,86$  sehingga  $F_h = 1,79 < 1,86 = F_t$  maka dapat disimpulkan bahwa kedua data kelas sampel adalah homogen.

Dari uji prasyarat analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen sehingga dapat dilakukan pengujian hipotesis. Berikut ini adalah hasil uji hipotesis adalah uji *Independent Sample t-Test*:

Tabel 5. Hasil Uji-t

$t_{account}$	$t_{table}$	Description
2,20	1,67	$H_0$ rejected

Pada tabel 5 diatas dapat dilihat bahwa hasil hitung uji  $t_h = 2,90$  dan  $t_t = 1,67$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yakni  $2,20 > 1,67$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada hasil belajar dengan model konvensional pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP N 17 Kota Bengkulu.

## Pembahasan

Pembelajaran pada masing-masing kelas eksperimen dan kontrol dilakukan sebanyak lima pertemuan. Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang terdiri dari lima tahapan yaitu orientasi masalah, pengorganisasian peserta didik, investigasi kelompok, mempersentasikan hasil karya dan terakhir yaitu evaluasi. Pembelajaran dikelas kontrol dilakukan dengan model konvensional dengan 3 tahapan yaitu pendahuluan, pengembangan pembelajaran dan pemberian tugas.

Terdapat perbedaan pada proses pembelajaran antara model pembelajaram *Problem Based Learning* (PBL) dengan model pembelajaran Konvensional. Model pembelajaran PBL mendorong peserta didik untuk aktif belajar bekerja sama dengan teman sekelas, guru dan secara mandiri mencari informasi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD sehingga dengan proses pembelajaran ini materi yang dipelajari akan membekas pada ingatan peserta didik. Peserta didik dituntut aktif dan ikut ambil bagian dalam proses pembelajaran. Berbeda dengan proses pembelajaran dengan Konvensional, dengan model pembelajaran ini, guru lebih mendominasi suasana di kelas. Guru memberi pembelajaran dengan model ceramah sedangkan peserta didik duduk diam mendengarkan materi tanpa ikut sertakan dalam menemukan penyelesaian masalah sehingga peserta didik menjadi pasif

Perbedaan lainnya dapat dilihat dari capaian hasil belajar. Analisis data pada penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen atau kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dari rata-rata yang diperoleh kelas kontrol atau kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP Negeri 17 Kota Bengkulu.

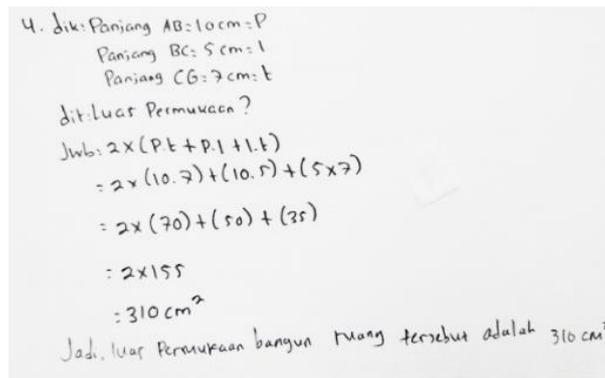
Adapun hasil ringkasan dari analisis tersebut tertera pada tabel dibawah ini:

Tabel 6. Rekapitulasi Nilai Hasil Belajar Kelas Penelitian

Class	Posttest Mean Score	Highest Score	Lowest Score
Experiment ( <i>Discovery Learning</i> )	58,63	84	28
Control ( <i>Expository</i> )	48,33	84	8

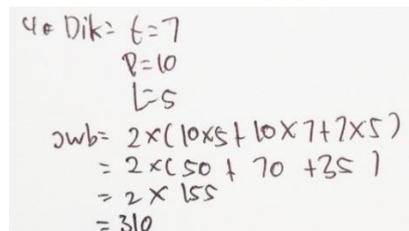
Tabel 6 diatas memperlihatkan beda nilai hasil belajar yang dicapai kedua kelas sampel tersebut. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata hasil belajar 58,63 yang lebih tinggi daripada kelas kontrol yang memiliki nilai rata-rata hasil belajar sebesar 48,33. Nilai ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen atau kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dari rata-rata yang diperoleh kelas kontrol atau kelas yang menggunakan pembelajaran Konvensional.

Perbedaan hasil belajar peserta didik ini dapat dilihat dari hasil jawaban tes posttest kedua kelas. Hasil pemeriksaan jawaban tes akhir (*posttest*) yang dilakukan peneliti terhadap kedua kelas tersebut didapatkan bahwa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* jawaban ditulis lebih lengkap dan jelas daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran Ekspositori.



Gambar 1. Contoh Jawaban *Posttest* Kelas Eksperimen

Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa jawaban pada soal *posttest* nomor 4 peserta didik kelas eksperimen menuliskan jawaban dengan lengkap dan pada tahapan pengerjaan jawaban ditulis dengan rapi, teratur dan benar. Penulisan jawaban lebih runtut atau teratur. Peserta didik tersebut menuliskan tahapan jawaban sangat lengkap dimulai dengan menuliskan panjang tiap sisi pada bangun ruang yang diketahui dan menuliskan juga bagian yang menjadi panjang, lebar dan tinggi bangun ruang hingga kesimpulan pada akhir penyelesaian.



Gambar 2. Contoh Jawaban *Posttest* Kelas Kontrol

Pada gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa jawaban soal *posttest* nomor 4 peserta didik kelas kontrol ditulis kurang lebih lengkap dan penulisan jawaban kurang teratur. Pada kelas kontrol

peserta didik menuliskan jawaban dengan benar namun tahapan pengerjaannya tidak dituliskan dengan lengkap dan jelas serta tidak ada kesimpulan diakhir penyelesaian. Peserta didik hanya menuliskan berapa panjang lebar dan tingginya tanpa menuliskan nama garis yang sesuai pada gambar. Hal ini dikhawatirkan peserta didik hanya mengira-ngira saja tanpa memperhatikan secara detail bagian bagiannya. Selain itu peserta didik kelas kontrol tidak menuliskan secara detail hasil perhitungan tanpa menggunakan satuan dan juga kesimpulan dari penyelesaian soal.

Berdasarkan penjelasan dari analisis yang dilakukan peneliti sebelumnya hasil yang didapatkan peneliti pada penelitian ini adalah hasil uji hipotesis yang menyatakan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yakni  $2,20 > 1,67$  sehingga berdasarkan kriteria pengujian hipotesis, yakni  $H_0$  ditolak jika nilai  $t_{hitung}$  kurang dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, maka dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada hasil belajar dengan model konvensional pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP N 17 Kota Bengkulu..

Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan pula bahwa penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Pada penelitian terdahulu didapatkan hasil yang serupa yakni terdapat pengaruh terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian yang dilakukan oleh (Widarsa, 2019) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Perestasi Belajar Matematika”. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A semester I tahun ajaran 2017/2018 di SMP Negeri 2 Krumbitan berjumlah 24 orang dengan rincian 10 peserta didik laki-laki dan 14 peserta didik perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada data awal terdapat 16 peserta didik mendapat nilai dibawah KKM dan pada siklus I menurun menjadi 9 siswa dan siklus II terdapat 3 peserta didik yang mendapat nilai dibawah KKM. Dari rata-rata awal 71,37 naik menjadi 77,37 pada siklus I dan pada siklus II naik menjadi 81,83. Dari data awal peserta didik yang tuntas hanya 8 orang, sedangkan pada siklus I menjadi lebih banyak yaitu 15 peserta didik dan naik lagi pada siklus II yaitu 22 peserta didik yang mendapat nilai di atas KKM. Atas bukti-bukti tersebut dapat disampaikan bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas VIII A Semester I Tahun Pelajaran 2017/2018 SMP Negeri 2 Kerambitan.

Perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut peneliti, terdapat dua faktor utama yang menyebabkan terjadinya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu, Faktor proses belajar, penggunaan model pembelajaran yang berbeda tentu menghasilkan proses pembelajaran yang berbeda pula. Pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki 5 tahapan pembelajaran yang mendorong peserta didik aktif dalam proses pembelajarannya. Sedangkan pada kelas kontrol dengan pembelajaran Ekspositori memiliki 3 tahapan yang tidak mendorong peserta didik aktif dalam pembelajaran atau pembelajaran yang terjadi cenderung pasif. Perbedaan proses belajar menghasilkan pengalaman belajar dan hasil belajar yang berbeda pula.

Faktor media pembelajaran, media belajar yang digunakan kedua kelas juga berbeda. Pada kelas eksperimen digunakan media pembelajaran berupa LKPD sementara pada kelas kontrol tidak menggunakan media pembelajaran LKPD. Media pembelajaran memiliki peran yang penting untuk mendukung keberhasilan proses pembelajaran.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yakni  $2,20 > 1,67$  dan nilai signifikan (1-tailed) lebih kecil dari nilai signifikan  $\alpha$  yakni  $0,0155 < 0,05$  dengan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yakni 58,63 lebih besar dari hasil belajar dari kelas kontrol yakni 48,3. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan Model *Problem Based Learning* lebih tinggi dari hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional.

### Saran

Peneliti menyarankan agar proses pembelajaran dengan model pembelajaran eksperimen jika akan menggunakan LKPD sebaiknya LKPD di desain sebagus dan semenarik mungkin selain itu LKPD juga harus mudah dipahami oleh peserta didik agar peserta didik mudah memahami perintah yang ada pada LKPD dan meminimalisir pertanyaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, D., Susanto, & Fatahillah, A. (2015). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Himpunan Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom Kelas VII-A di SMPN 14 Jember. *Jurnal Edukasi UNEJ*, 1, 1–4.
- Djamaludin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30–41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika* (3rd ed.). Refika Aditama.
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Formatif* 6(2): 149-160
- Prastyo, H. (2020). Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 111–117. <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i2.2367>
- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning*. Ghalia Indonesia.
- Widarsa, I. W. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2(3), 332. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v2i3.21816>
- Yanti, A. H. (2017). Peneraan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2), 6–18. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v2i2.3696>
- Zamzaili. (2010). *Konsep Dasar Penilaian Pendidikan*. Unib Press.
- Zuriyatina, R., Anom, K. W., & Sari, D. K. (2021). *Validitas Modul Pembelajaran Kimia Terintegrasi STEM-PBL, Pakan Jeroan Ikan Untuk Ikan Lele*. 2, 48–55.