



Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
 Volume 6 Nomor 3, 2023
 P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 01/09/2023
 Reviewed : 04/09/2023
 Accepted : 05/09/2023
 Published : 12/09/2023

Jelvin Ardianti Lase¹
 Ratna Natalia
 Mendrofa²

PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING DENGAN PROBLEM BASED LEARNING DI SMP NEGERI 1 HILISERANGKAI

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada saat pelaksanaan Magang 1, 2 dan 3 di SMP Negeri 1 Hiliserangkai, ditemukan masalah yaitu (1) penggunaan model pembelajaran yang kurang efektif dan (2) kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran Project Based Learning dengan Problem Based Learning di SMP Negeri 1 Hiliserangkai. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Hiliserangkai dengan populasi 5 kelas dan sampel penelitian terdiri dari 2 kelas yaitu siswa kelas VIII-A dan kelas VIII-B yang berjumlah 50 orang. Metode penelitian eksperimen semu (quasi-eksperimental design), dan instrumen penelitian berbentuk uraian tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil penelitian ini diperoleh adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning mencapai 72,56 tergolong Tinggi dikelas VIII-A di SMP Negeri 1 Hiliserangkai. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning adalah 64,52 tergolong Sedang dikelas VIII-B di SMP Negeri 1 Hiliserangkai. Hasil penelitian berdasarkan pengujian hipotesis, yaitu $t_{hitung} = 2,632$ dan $t_{tabel} = 2,060$. Karena $t_{hitung} = 2,632 > t_{tabel} = 2,060$ maka tolak H_0 dan terima H_a , yang berarti: “adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran Project Based Learning dengan Problem Based Learning di SMP Negeri 1 Hiliserangkai”. Sehingga disimpulkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Project Based Learning, Model Pembelajaran Problem Based Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

Abstract

This research is based on the results of preliminary studies conducted by researchers during the implementation of Internships 1, 2 and 3 at SMP Negeri 1 Hiliserangkai, found problems, namely (1) the use of learning models that are less effective and (2) the lack of students' mathematical problem solving skills. The purpose of this study was to determine the difference in students' mathematical problem solving skills using the Project Based Learning learning model with Problem Based Learning at SMP Negeri 1 Hiliserangkai.

This research was conducted at SMP Negeri 1 Hiliserangkai with a population of 5 classes and the research sample consisted of 2 classes, namely class VIII-A and class VIII-B students totaling 50 people. The research method was quasi-experimental design, and the research instrument was in the form of a test description of students' mathematical problem solving ability. The results of this study obtained differences in students' mathematical problem solving abilities using the Project Based Learning Learning Model reaching 72.56 classified as High in class VIII-A at SMP Negeri 1

^{1,2} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias
 Jelvinlase88816@gmail.com

Hiliserangkai. While the ability to solve mathematical problems of students using the Problem Based Learning learning model is 64.52 classified as Medium in class VIII-B at SMP Negeri 1 Hiliserangkai. The results of this study were obtained based on hypothesis testing, namely $t_{hitung} = 2.632$ and $t_{tabel} = 2.060$. Because $t_{hitung} = 2.632 > t_{tabel} = 2.060$ then reject H_0 and accept H_a , which means: "there is a difference in students' mathematical problem solving ability using the Project Based Learning learning model with Problem Based Learning at SMP Negeri 1 Hiliserangkai". So it is concluded that the Project Based Learning learning model can improve students' mathematical problem solving abilities.

Keywords: Project Based Learning Model, Problem Based Learning Model, Mathematical Problem Solving Ability

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang dialami oleh setiap orang yang berlangsung sepanjang hayat dan penting dalam menemba generasi penerus bangsa sebagai sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki individu, membentuk kepribadian yang cakap dan kreatif, serta bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Berkaitan dengan prestasi hasil belajar matematika siswa dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit, penggunaan model pembelajaran yang kurang efektif, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, kurangnya keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, dan masih berpatokan pada konsep yang terdapat pada buku.

Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan oleh peneliti di SMP Negeri 1 Hiliserangkai ketika pelaksanaan proses pembelajaran matematika, terdapat beberapa masalah yang dihadapi yaitu siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, mengajukan pertanyaan, membuat langkah-langkah penyelesaian, serta menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Sejalan dengan masalah di atas, maka perlu adanya penggunaan model pembelajaran yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.

Dalam memaksimalkan proses pembelajaran, perlu adanya penggunaan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah model pembelajaran Project Based Learning dengan Problem Based Learning. Project Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk tetap dan belajar dan bisa menciptakan suatu karya atau hasil dari pembelajaran yang telah diikuti. Sehingga model pembelajaran ini mampu membuat motivasi siswa untuk belajar meningkat, mampu meningkatkan kecakapan siswa dalam menyelesaikan permasalahan terkait kemampuan pemecahan masalah serta mampu meningkatkan kerjasama dalam tim atau kelompok.

Menurut (Saputro et al, 2020) Problem Based Learning menurut adalah suatu konsep dasar yang dapat membentuk kurikulum yang mana mampu memperhadapkan siswa dengan suatu masalah dan praktiknya yang bertujuan untuk mendorong siswa dalam belajar. Pengajaran berbasis masalah menurut (Nurbaiti, 2022) terdiri dari 5 (lima) tahap utama yaitu : tahap pertama, memperkenalkan siswa pada permasalahan yang ada yaitu guru menjelaskan tujuan dan sarana yang dibutuhkan dalam pembelajaran, tahap kedua, meningkatkan minat siswa untuk belajar yaitu guru memfasilitasi siswa untuk menyelesaikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah di perkenalkan pada tahap sebelumnya, tahap ketiga, membimbing penyelidikan baik secara individu maupun kelompok, tahap ke empat, mengembangkan dan menyajikan hasil karya yaitu guru membantu siswa untuk berbagi tugas

dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video, atau model, tahap ke lima, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yaitu guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran berbasis masalah dapat dikatakan merupakan pembelajaran dimana masalah yang dekat dengan siswa menjadi fokus utama dalam pembelajaran dan aktifitasnya terdiri atas pengajuan suatu masalah ataupun kegiatan pemecahan masalah.

Untuk memenuhi kemampuan pemecahan masalah tersebut, maka peneliti merasa penting untuk mengadakan penelitian ilmiah dengan mengangkat judul “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning Dengan Problem Based Learning Di SMP Negeri 1 Hiliserangkai”.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*) untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. *Quasi Experimental Design* ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2019).Berikut disajikan dalam desain dari penelitian.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kelompok Eksperimen 1	O ₁	X ₁	O ₂
Kelompok Eksperimen 2	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

X₁= Pembelajaran menggunakan model Pembelajaran *Project Based Learning*.

X₂= Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

O₁ = Hasil pretest kelompok eksperimen 1

O₂ = Hasil posttest kelompok eksperimen 1

O₃ = Hasil pretest kelompok eksperimen 2

O₄ = Hasil posttest kelompok eksperimen 2

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

- a. Variabel bebas (X), yaitu model Pembelajaran *Project Based Learning* (X₁) dan model pembelajaran *Problem Based Learning*(X₂).
- b. Variabel terikat (Y), yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Hiliserangkai yang berjumlah 137 orang dan berdistribusi dalam 5 rombongan belajar (kelas). Adapun rincian dari populasi penelitian ini seperti berikut ini:

Tabel 3. 2 Keadaan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Hiliserangkai

NO	Kelas	Jumlah		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1.	VIII- A	13	12	25
2.	VIII- B	12	13	25
3.	VIII- C	16	13	28
4.	VIII- D	16	14	30
5.	VIII- E	15	13	28
Jumlah		72	65	137

Sampel yang diperlukan adalah dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, maka dari populasi yang terdiri dari lima kelas ditentukan sampel sebanyak dua kelas secara *nonprobability sampling* dengan teknik *Accidental Sampling*, yang artinya pengambilan sampel yang dipilih secara kebetulan (tanpa sengaja) yang ditemukan oleh peneliti (Garaika & Darmanah, 2019) yakni dengan memilih siswa dari kelas VIII-A dan VIII-B dengan total jumlah siswa yaitu 50 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk tes uraian yang disusun berdasarkan kisi-kisi tes dan disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan data hasil tes akhir dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Jika data pada tes akhir berdistribusi normal dan homogen dan jumlah sampel penelitian berukuran besar ($n \geq 30$) maka hipotesis penelitian dilakukan dengan kriteria pengujian (uji dua pihak), menggunakan rumus uji t independen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pendapat M. Hosnan (Saputro et al., 2020) “Project Based Learning atau model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media dalam kegiatan pembelajaran”. Model pembelajaran ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, meningkatkan kecakapan siswa dalam pemecahan masalah dan meningkatkan kerjasama siswa dalam kerja kelompok. Sedangkan menurut Bound dan Feletti (Saputro et al., 2020) model pembelajaran Problem Based Learning adalah sebuah pendekatan yang membentuk kurikulum yang mempertentangkan siswa dengan permasalahan-permasalahan dan praktiknya yang didalamnya terdapat stimulus untuk belajar.

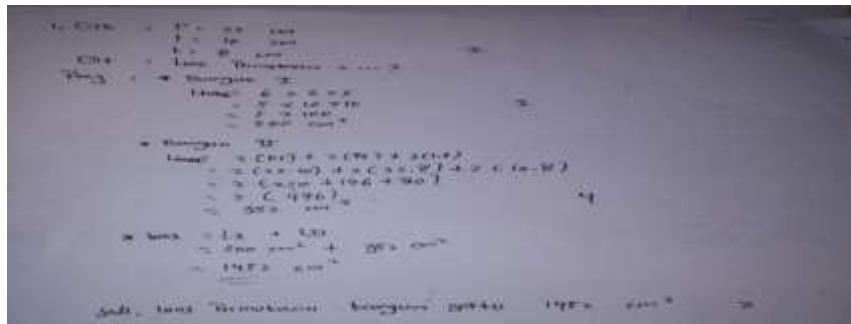
Berdasarkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* dengan *Problem Based Learning* memberikan dampak yang positif dengan adanya penelitian ini pada proses pembelajaran matematika masih berpusat pada guru dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih dalam kategori cukup.

Dari permasalahan tersebut, peneliti menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada dua kelas yang berbeda untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan melakukan suatu penelitian eksperimen.

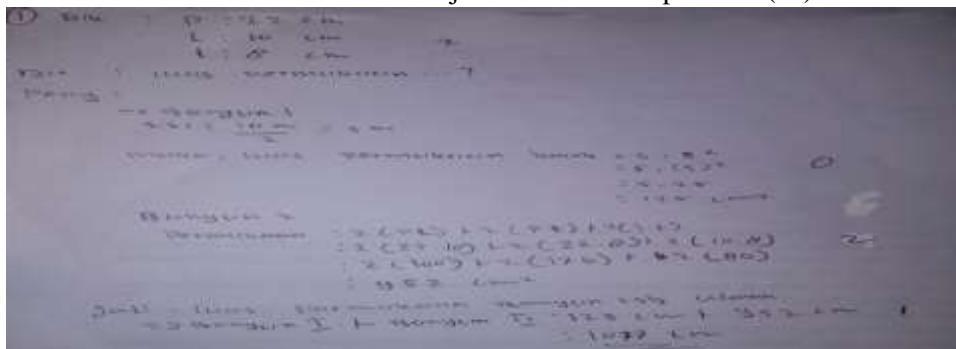
Didasari pada analisis dan interpretasi temuan data hasil penelitian diperoleh beberapa temuan penelitian

- 1) Pada hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Hiliserangkai dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* mencapai 72,56.
- 2) Pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII B SMP Negeri Negeri 1 Hiliserangkai dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah 64,52.
- 3) Dari pengujian hipotesis ditemukan bahwa: “Terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* di SMP Negeri 1 Hiliserangkai”.

Jika diperhatikan dari hasil jawaban siswa terlihat bahwa ketika menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa masih kurang mampu menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan baik. Sedangkan, jawaban siswa menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*, siswa mampu menjawab soal-soal dengan baik. Hal ini terlihat saat siswa mengerjakan setiap lembar jawaban seperti gambar berikut:

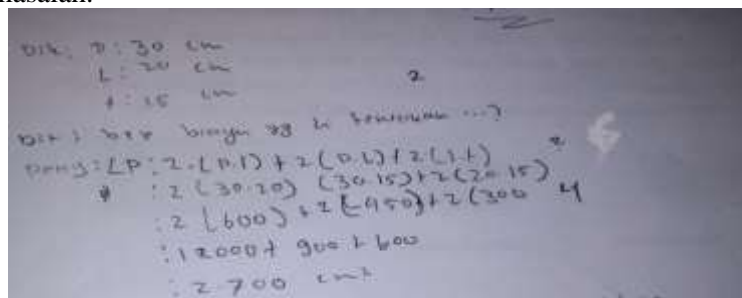


Gambar 1. Kertas jawaban kelas eksperimen (E₁)



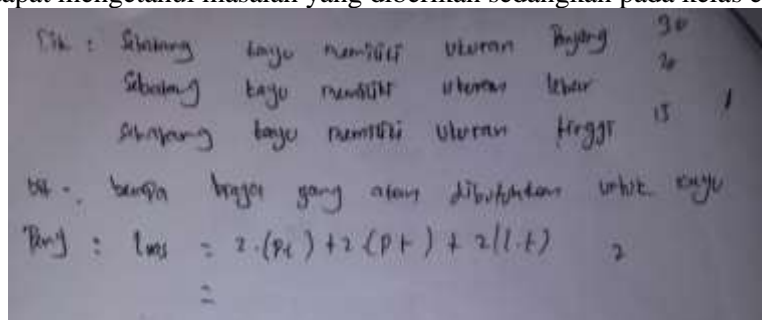
Gambar 2. Kertas jawaban kelas eksperimen (E₂)

Pada gambar 4.6 terlihat siswa di kelas eksperimen (E₁) sudah dapat memberikan ide yang relevan dan memberikan penyelesaian dengan tepat dan jelas, hal ini karena guru mengajak siswa untuk lebih memberikan pemecahan masalah menggunakan media atau suatu produk dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Sedangkan di kelas eksperimen (E₂) gambar 4.7 siswa memberikan jalan yang benar tetapi hasil akhir masih belum tepat dan belum mampu memberikan ide, penyelesaian yang benar dan jelas. Hal ini disebabkan oleh siswa cenderung kurang memperhatikan dan kurang memahami pada saat melakukan kerja kelompok dalam menyelesaikan suatu masalah.



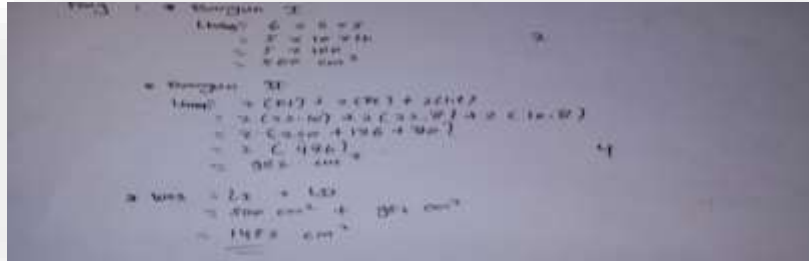
Gambar 3. Kertas jawaban kelas eksperimen (E₁) Mengetahui masalah

Pada gambar 4.8 terlihat jawaban siswa kelas eksperimen (E₁) bahwa mampu memberikan jawaban yang benar dan jelas, siswa mampu menguraikan masalah pada soal. Karena pada proses pembelajaran siswa dapat mengetahui masalah yang diberikan sedangkan pada kelas eksperimen (E₂).



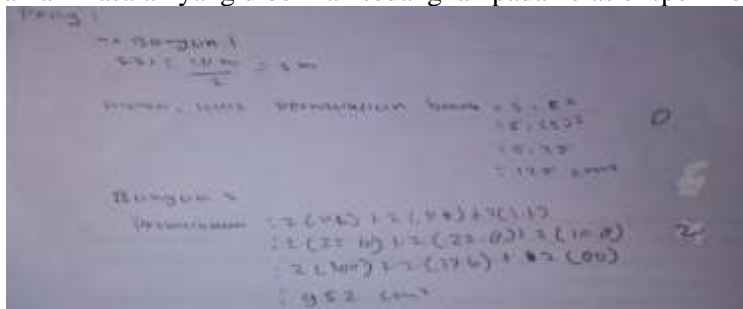
Gambar 4 Kertas jawaban kelas eksperimen (E₂) Memahami masalah

Pada gambar 4.9 terlihat jawaban siswa kelas eksperimen (E_2) bahwa kurang mampu memberikan jawaban yang benar dan jelas, siswa kurang mampu menguraikan masalah pada soal. Karena pada proses pembelajaran siswa kurang mengetahui masalah yang diberikan.



Gambar 5. Kertas jawaban kelas eksperimen (E_1) Menyusun Pemecahan masalah dan menyelesaikan masalah

Pada gambar 4.10 terlihat jawaban siswa kelas eksperimen (E_1) bahwa mampu memberikan jawaban yang benar dan jelas, siswa mampu menyusun pemecahan masalah dan menyelesaikan masalah pada soal. Karena pada proses pembelajaran siswa dapat menyusun masalah dan menyelesaikan masalah yang diberikan sedangkan pada kelas eksperimen (E_2).



Gambar 6. Kertas jawaban kelas eksperimen (E_2) Menyusun Pemecahan masalah dan menyelesaikan masalah

Pada gambar 4.11 terlihat jawaban siswa kelas eksperimen (E_1) bahwa kurang mampu memberikan jawaban yang benar dan jelas, siswa kurang mampu menyusun pemecahan masalah dan menyelesaikan masalah pada soal. Karena pada proses pembelajaran siswa kurang dalam menyusun masalah dan menyelesaikan masalah yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* lebih baik dari pada model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi lebih baik lagi. Didukung oleh penelitian yang relevan, dimana model pembelajaran *Project Based Learning* ini mampu mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*, siswa mampu melakukan pembelajaran secara langsung, saling bertukar pikiran dengan temannya yang lain, mampu merangsang kemampuan pemecahan masalah siswa dan dapat menghasilkan suatu hasil/produk dalam kelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat (Safithri *et al*, 2021) menyatakan bahwa: “*Project Based Learning* adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa yang melibatkan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya dengan eksplorasi masalah otentik dan melakukan tugas yang dirancang dengan baik”. Penggunaan model ini akan mengarahkan siswa untuk aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan dengan memperhatikan rumusan masalah dan tujuan penelitian maka dapat dibuat beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* mencapai 72,56 tergolong Tinggi dikelas VIII-A di SMP Negeri 1 Hiliserangkai. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah 64,52 tergolong Sedang dikelas VIII-B di SMP Negeri 1 Hiliserangkai.
2. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 2,632$ dan $t_{tabel} = 2,060$. Karena $t_{hitung} = 2,632$ tidak terletak pada interval $-2,060 \leq t \leq 2,060$, maka tolak H_0 dan terima H_a , yang berarti: “Terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* di SMP Negeri 1 Hiliserangkai”.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R., & Fadhil, M. (2018). Statistik Pendidikan. Medan : CV. Widya Puspita
- Ariani, S., Yusuf, H., & Cecil, H. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*. 3(1). 25- 34.
https://ejournal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/download/304/pdf_50, diakses pada 18 Maret 2023.
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufik, I. (2017). Buku Guru Matematika Kelas VIII SMP/MTs Kurikulum 2013. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufik, I. (2017). Buku Siswa Matematika Kelas VIII SMP/MTs Kurikulum 2013. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017.
- Ayubi. I. I. A., Erwanudin, & Martin, B. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 1(3). 355-360.
<https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/609/137>, diakses pada 17 Maret 2023.
- Djamaluddin, & wardana. (2019). Belajar Dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis. Jakarta : CV. Kaaffah Learning Center.
- Garaika, Dr., & Darmanah, S.E., MM. (2019). Metodologi Penelitian. Lampung Selatan : CV. Hira Tech.
- Hamidah, H., Talitha, A.S.R., Susi, F., Rizma, A.P., Reski, A.G., & Nirwansyah. (2020). Project-Based Learning. Jakarta selatan : Seameo Quitep in Language.
- Harefa, A. D., Sadiana, L., & Yulisman, Z. (2023). Hubungan Kecemasan Matematika Dan Kemampuan Literasi Matematika Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan*. 2(1). 144-15. <https://www.educativo.marospub.com/index.php/journal/article/download/96/169>, diakses pada 17 Mei 2023.
- Hasriyani, A., Baharullah, & Agustan. (2022). Perbedaan Model Problem Based Learning (PBL) Dengan Model Project Based Learning (PBL) Mengacu Pada Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas V Sdwilayah Ii Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa. *Jurnal Kajian Penelitian dan Pendidikan dan Pembelajaran*. 6(2). 1173-1184.
- Isrok'atun, & Amelia, R. (2018). Model-Model Pembelajaran Matematika. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Kurniasi, E. (2022). Model Pembelajaran Efektif Di Era New Normal. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung (Grup Cv. Widina Media Utama).
- Laia, H. T., & Darmawan, H. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*. 07(02). <https://ejournal.pps.ung.ac.id/index.php/Aksara/article/view/522>, diakses pada 17 Maret 2023.
- Lestari, K. E., & Mokhammad, R. Y. (2017). Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung : PT Refika Aditama.
- Nadhifah, Ghina. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan

- Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Inquiry. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(1). 33-44.
<https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv5n15/263>, di akses pada 17 Oktober 2022.
- Nurbaiti. (2022). *Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning*. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management
- Putri, Eka. (2016). *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*. Jawa Barat : UPI Sumedang Press.
- Riadi, Edi. (2016). *Metode Statistik Parametrik & Nonparametrik Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial Dan Pendidikan*. Tangerang : PT. Pustaka Mandiri.
- Safithri, R., Syaiful, & Nizlel, H. (2021). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PJBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.05(01). 335-346.
<https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/539>, diakses pada 18 Oktober 2022
- Saputro, O. A., dan Theresia, S. R. (2021). Perbedaan Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Dan Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Monopoli Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 4(1). 185-193.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/24719>, diakses pada 18 Oktober 2022.
- Sugiono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Syamsidah & Hamidah S. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL)*. Yogyakarta : Grup Penerbitan CV Budi Utama.
- Wahyuni, Sri. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa Mata Kuliah Kapita Selekt Matematika Pendidikan Dasar FKIP UMSU. *Jurnal Edutech*. 5(1). 84-88.
<https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/edutech/article/view/2982>, diakses pada 18 Maret 2023.