# 

**Journal of Comprehensive Science**

**p-ISSN: 2962-4738 e-ISSN: 2962-4584**

**Vol. 3. No. 8, Agustus 2024**

# Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Smp Mutiara Islami Plus

Intan Ratna Sari

Universitas Indraprasta PGRI, Jl. Nangka Raya No.58C, RT.7/RW.5, Tanjung Barat, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12530

Intanratnasari027@gmail.com

**Abstrak**

Tujuan dari penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII pada materi statistika. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Pre-Experimental Design dengan model desain One-Group Pretest-Posttest design. Penelitian dilakukan dengan cara observasi langsung didalam kelas dengan memberikan pretest diawal pembelajaran kepada 30 siswa kelas VII dan pemberian posttest diakhir pembelajaran. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa peneliti menggunakan model pembelajaran problem based learning. Pada awal pembelajaran nilai rata-rata dari pretest adalah 59,80. Setelah penerapan model pembelajaran problem based learning dan diberikan posttest maka didapatkan nilai rata-rata pada posttest adalah 77,03. Metode pengumpulan data yang digunakan tes, dokumentasi, dan observasi. Sedangkan untuk menganalisis data menggunakan uji deskripsi statistik pretest dan posttest, uji normalitas dan Uji Paired sample T-Test menggunakan SPSS. Uji normalitas data untuk mengetahui data berdistribusi normal. Diketahui dari uji normalitas, nilai signifikasi pada nilai pretest adalah 0,200 dan nilai signifikasi pada niali posttest adalah 0,069 lebih besar dari 0,05 yang menunjukan bahwa nilai residu menyatakan bahwa data berdistribusi normal. Sedangkan pada nilai uji paired sample t-test dengan nilai Sig. (2-tailed) yaitu 0,000, artinya nilai paired sample t-test lebih kecil dari 0,05 atau 0,000 < 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII pada materi statistika di SMP Mutiara Islami Plus sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran problem based learning.

**Kata kunci:** Pengaruh; Problem Based Learning; matematika

**Abstract**

The purpose of the study is to determine the influence of the problem-based learning model on the mathematics learning outcomes of grade VII students on statistical materials. The research method used in this study is Pre-Experimental Design with a One-Group Pretest-Posttest design model. The research was carried out by direct observation in the classroom by giving a pretest at the beginning of learning to 30 grade VII students and giving a posttest at the end of learning. To find out the difference in student learning outcomes, the researcher used a problem-based learning model. At the beginning of learning, the average score from the pretest was 59.80. After the application of the problem-based learning model and given a posttest, the average score on the posttest was 77.03. The data collection methods used were tests, documentation, and observation. Meanwhile, to analyze the data using the pretest and posttest statistical description test, normality test and Paired sample T-Test using SPSS. Test the normality of the data to find out if the data is normally distributed. It is known from the normality test, the significance value in the pretest value is 0.200 and the significance value in the posttest score is 0.069 greater than 0.05 which shows that the residual value states that the data is normally distributed. Meanwhile, the paired sample t-test value with a Sig. (2-tailed) value of 0.000, meaning that the paired sample t-test value is less than 0.05 or 0.000 < 0.05. Therefore, it can be concluded that there is a difference in the mathematics learning outcomes of grade VII students in the statistics material at SMP Mutiara Islami Plus before and after the implementation of the problem-based learning model.

Keywords: Influence; Problem Based Learning; mathematics

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia. Melalui pendidikan, individu dapat mengembangkan potensi dirinya dan memperoleh pengetahuan serta keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di masa depan (Rezky et al., 2019). Salah satu mata pelajaran yang dianggap penting dalam pendidikan adalah matematika (Maulida, 2023). Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam berbagai bidang kehidupan (Siagian, 2016). Kemampuan matematika yang baik dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, dan mengembangkan kemampuan analitis (Dores et al., 2020). Namun, dalam praktiknya, banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa adalah model pembelajaran yang diterapkan oleh guru (Khoiriyah, 2018). Model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dengan lebih baik dan meningkatkan motivasi belajar mereka (Apriyanti et al., 2023). Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah diatas adalah dengan memilih model pembelajaran inovatif yang tepat. Tujuan model pembelajaran inovatif adalah meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang cocok diterapkan yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* sangat baik untuk melatih siswa secara berfikir kreatif, belajar secara berkelompok untuk memecahkan suatu permasalahan. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengingat siswa pada rasa ingin tahu dalam pembelajaran.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah interaksi antara stimulus dengan respon, yang merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan model yang efektif untuk pengajaran proses berfikir tingkat tinggi. Model ini merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan ketrampilan berfikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri (Murtono, 2017:213). *Problem Based Learning* (PBL) pertama kali dikembangkan oleh Howard Borrow di MC Master University di Kanada pada tahun 1960. Menurut Borrow, model pembelajrana *Problem Based Learning* (PBL) memiliki karakteristik utama yaitu, 1) pembelajran harus bersifat *student center* atau berpusat pada siswa; 2) adanya kelompok guru yang bertugas sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam mengorganisasikan masalah (Kolmos, 2003).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di salah satu sekolah menengah pertama (SMP) di Kabupaten Bekasi, Jawa Barat yaitu SMP Mutiara Islami Plus, observasi dilakukan pada bulan April 2024 dengan salah satu guru matematika kelas VII di SMP Mutiara Islami Plus. Hasil observasi teridentifikasi bahwa dalam pembelajaran matematika peserta siswa kelas VII hanya 40% yang mencapai standar KKM yaitu 75. Hasil pengamatan dalam pembelajaran ditemukan masalah dalam proses pembelajar seperti; jarangnya siswa yang mengajukan pertanyaan mengenai materi yang sedang di bahas, karena kurangnya memiliki rasa ingin tahu, siswa belum dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa hanya mampu mengerjakan soal-soal yang di contohkan oleh gurunya, apabila diberikan soal yang berbeda dari contoh, siswa kurang mampu menyelesaikannya. Hal ini dapat menunjukan bahwa pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diajarkan masih kurang, sehingga berdampak pada hasil belajar yang kurang memuaskan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi statistika kelas VII SMP Mutiara Islami Plus.

**METODE PENELITIAN**

1. **Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design* dengan model desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Menggunakan desain ini karena terdapat tes sebelum dan diberi perlakuan. Sehingga dapat diketahui bahwa hasil lebih akurat, karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan atau *treatment* menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, dokuentasi, dan observasi, sedangkan untuk menganalisis data menggunakan Uji Normalitas dan Uji *Paired sample T-Test*. Berikut merupakan desain penelitian *One-Group Pretest – Posttest Design* dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

**Tabel. 1** *One Group Pretest-Posttest Design*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Pretest*** | **Perlakuan** | ***Posttest*** |
| ***01*** | X | *02* |

Keterangan:

*01* = Nilai *pretest* sebelum diberikan perlakuan

*02* = Nilai *posttest* setelah mendapatkan perlakuan

X = Perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*

1. **Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi *pretest*, hasil belajar siswa, *treatmen* (model pembelajaran *Problem Based Learning*), *posttest*, analisis *pretest* dan *posttest*, serta peningkatan hasil belajar siswa.

1. **Sampel Penelitian**

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Mutiara Islami Plus tahun pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 30 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling* jenuh yaitu teknik penemuan sampel jika seluruh populasi digunakan sebagai sampel, Arikunto, Suharsimi (2006; 134). Menjelaskan bahwa apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika jumlah subjeknya besar (lebih dari 100 orang) dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih. Sehingga sampel yang digunakan yaitu seluruh populasi atau sebanyak 30 siswa SMP Mutiara Islami Plus.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

1. **Deskripsi Statistik *Pretest* dan *Posttest***

Deskripsi data pada penelitian ini didapat dari hasil belajar siswa kelas VII SMP Mutiara Islami Plus pada mata pelajaran matematika, adapun data awal yang didapat yaitu hasil *pretest* siswa yang berjumlah 30 orang. Niali *pretest* yaitu niali yang didapat sebelum penerapan proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*. Kemudian untuk data akhir dilakukan *posttest* setelah dilakukan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Berdasarkan analisis data *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Deskripsi Statistik *Pretest* dan *Posttest***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Descriptive Statistics*** | | | | | |
|  | **N** | ***Min*** | ***Max*** | ***Mean*** | ***Std. Deviation*** |
| *Pretest* | 30 | 30 | 82 | 59.80 | 13.24 |
| *Posttest* | 30 | 60 | 100 | 77.03 | 10.30 |
| *Valid N (listwise)* | 30 |  |  |  |  |

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa hasil test awal (*pretest*) atau yang diadakan sebelum siswa diberi model pembelajaran *problem based learning* nilai rata-rata yaitu 59.80 dengan standar deviasi 13.24 dengan jumlah siswa 30 orang. Nilai maximum yang diperoleh yaitu 82. Sedangkan nilai rata-rata atau setelah adanya penerapan model pembelajran *problem based learning* memperoleh nilai rata-rata 77 dengan standar deviasi 10,30 dengan jumlah siswa 30 orang dan diperoleh nilai minimum sebesar 60 dan nilai maximum 100 dari siswa kelas VII SMP Mutiara Islami Plus.

1. **Uji Normalitas**

Hasil penelitian berdasarkan Uji Normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Uji Normalitas**

***Tests of Normality***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Kolmogorov-Smirnova* | | | *Shapiro-Wilk* | | |
| *Statistic* | *Df* | *Sig.* | *Statistic* | *df* | *Sig.* |
| Pre-test | .119 | 30 | .200\* | .955 | 30 | .229 |
| Post-test | .153 | 30 | .069 | .944 | 30 | .118 |

Berdasarkan tabel 3 diatas diketahui bahwa nilai signifikan *pretest* yang diperoleh dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*menunjukan bahwa nilai signifikasi dari nilai *pretest* yang diperoleh yaitu 0,200 dan nilai signifikasi *posttest* yang diperoleh yaitu 0,069. Pengambilan keputusan dengan membandingkan data distribusi yang diperoleh pada data Uji normalitas. Hipotesis uji normalitas yang diperoleh yaitu H0 diterima dan H1 ditolak. Sehingga dari data normalitas tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai signifikan 0,200 dan 0,069 > 0,05 maka dapat dinyatakan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

1. **Uji *Paired Sample* T-Test**

Hasil uji t berupa *paired sample T-Test* dikatakan normal melalui uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*. Data *paired sample T-test* dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

**Tabel 4.** *Paired Samples Test*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Paired Differences** | | | | | ***t*** | ***df*** | ***Sig. (2-tailed)*** |
| ***Mean*** | ***Std. Deviation*** | ***Std. Error Mean*** | ***95% Confidence Interval of the Difference*** | |
| *Lower* | *Upper* |
| *Pair 1* | *Post-Test - Pre-Test* | 17.233 | 12.740 | 2.326 | 12.475 | 21.990 | 7.409 | 29 | .000 |

Berdasarkan tabel 4 diatas diperoleh hasil nilai Sig. (2-*tailed)*adalah 0,000, nilai tersebut berarti lebih kecil dari 0,05 atau 0,000 < 0,05. Hal ini menunjukan bahwa hasil belajar matematika sebelum dan sebelum dan sesudah diberikan pre-test maupun post-test dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning* tidak sama, artinya dapat disimpukan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *problem based learning*.

**Pembahasan**

Setelah melakukan analisis data pada penelitian, maka selanjutnya yaitu memaparkan pembahasan hasil penelitian yang menggunakan model pembelajara *problem based learning* pada mata pelajaran matematika kelas VII SMP Mutiara Islami Plus pada materi statistika. Hasil dari *pretest* dengan responden yang berjumlah 30 orang memperoleh nilai rata-rata yaitu 59,80. Sedangkan pada saat *posttest* memperoleh nilai rata-rata yaitu 77,03. Pada uji normalitas hasil nilai *pretest* dan *postest* diolah dengan menggunakan SPSS Statistik, memperoleh nilai signifikan *pretest* yaitu 0,200 dan nilai *posttest* yaitu 0,069. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan suatu data. Data yang baik adalah data yang normal atau mendekati normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai signigfikan yang diperoleh 0,200 dan 0,069 > 0,05 maka dapat dikatakan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

Kemudian data tersebut diolah menggunakan uji *paired sample t-test* sig. (2-*Tailed*) yaitu 0,000, nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 atau 0,000 < 0,05, uji *paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata nilai antara sebelum dan sesudah diberikan penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Data yang dianalisis menggunakan uji *paired sample test* menggunakan data yang berdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Hal ini menunjukan bahwa metode *problem based learning* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Mutiara Islami Plus. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Riska, dkk. 2021) yang menyatakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar matematika dengan model pembelajaran *problem based learning* dengan nilai rata-rata *pretest* yaitu 49,84 dan nilai psot-test meningkat menjadi 82,63.

**KESIMPULAN**

Berdasarka pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Hasil diatas menunjukan bahwa metode pembelajaran problem based learning memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta matematika kelas VII pada materi statistik di SMP Mutiara Islami Plus. Diketahui dari uji normalitas nilai signifikan dari nilai *pretest* nilai rata-rata yaitu 59,80 dan nilai rata-rata *posttest* 77,03. Nilai uji *paired sample t-test* sig. (2-*Tailed*) yaitu 0,000, nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 atau 0,000 < 0,05. Artinya ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *problem based learning*. Hal ini menunjukan bahwa metode *problem based learning* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Mutiara Islami Plus.

**DAFTAR PUSTAKA**

Apriyanti, E., Asrin, A., & Fauzi, A. (2023). Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Educatio FKIP UNMA, 9(4), 1978–1986.

Dores, O. J., Wibowo, D. C., & Susanti, S. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika. J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2), 242–254.

Khoiriyah, S. (2018). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Nht Dalam Pembelajaran Matematika. JURNAL E-DuMath, 4(2), 30–35.

Kolmos, A. (2003). Characteristics of problem-based learning. International Journal of Mechanical Engineering Education, 19(5), 657–662.

Maulida, A. (2023). Pengaruh Pola Asuh Demokratis Orang Tua Terhadap hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika. Ibtidaiyyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, 2(2), 128–141.

Rezky, M. P., Sutarto, J., Prihatin, T., Yulianto, A., & Haidar, I. (2019). Generasi milenial yang siap menghadapi era revolusi digital (society 5.0 dan revolusi industri 4.0) di bidang pendidikan melalui pengembangan sumber daya manusia. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana, 2(1), 1117–1125.

Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. MES: Journal of Mathematics Education and Science, 2(1).

Arikunto, S. (2006). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Agustin, dkk. (2019). Pengaruh Model Pembelajran Problem Based Learning Terhadap hasil belajar PKN Siswa. JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan. Vol. 2 No. 2:158-165.

Andi Yunarni, (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pangkajene. Journal mosharafa. Vol.7 No.1

Aniswita, dkk. (2021). Pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020. Journal for in Mathematics Learning. Vol. 4 No.1, 063-068.

Budi Setyani, (2020). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SDN Sari 1 Kelas V Kecamatan Gajah Kabupaten Demak.

Desi, dkk. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas X. Jurnal Kumparan Fisika, Vol. 2 No.3:169-176

Graaff, E & Anette, K. (2003). Characteristics of Problem Based Learning. Internasional Journal. Engng, 19 (5), 34-47.

Murtono. 2017. Merancang dan Mengelola Model-Model Pembelajaran Inovatif (Student Center Learning) Ponorogo: WADE Group.

Riska, dkk. (2021). Pengaruh model pembelajaran Projeck Based Learning terhadap Pencapaian Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. Journal Basicedu, Vol. 5 No.3, ISSN 2580-1147.

Saenal, (2015). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Pada Pelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tondong Tallasa, Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika, Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Pangkep.

Sofyan, H., & Komariah, K (2016). Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Di SMK. Jurnal Pendidikan Vokasi, 6(3), 260.http://doi.org/10.21831/jpv.v6i3.11275.

Suci, dkk. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di Kelas X SMK Negeri 1 Bukittinggi. Journal of Multidicsiplinary Research and Development. Vol 2, Issue 2.



**This work is licensed under a** [**Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.**](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)