

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII

Yana Selvia Sipayung¹, Suprpto Manurung², Golda Novatrasio Sauduran³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

Email: yaviapayung@gmail.com¹, suprptomanurung@rocketmail.com², goldaregar@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 12 Pematangsiantar. Hal ini disebabkan oleh model yang digunakan oleh guru masih belum bervariasi dimana guru hanya menjelaskan dan guru hanya mencatat tanpa melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran. Dalam hal ini peneliti menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Pematangsiantar. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain pre-eksperimental desain jenis *The One Grup pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 12 pematangsiantar T.A 2022/2023, dan sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII-4 SMP Negeri 12 Pematangsiantar T.A 2022/2023 berjumlah 30 siswa. Dari hasil analisis data diperoleh rata – rata hasil pretest 57,50 dan rata – rata posttest 80,33 artinya nilai rata – rata posttest lebih tinggi dari pada nilai pretest. Dari uji hipotesis diperoleh t hitung = 22,649 dan t tabel = 2,756. Sehingga jika dikonsultasikan berdasarkan t tabel dengan taraf signifikansi 0,01 hasil menunjukkan bahwa $2,756 < 22,649$. Artinya t hitung lebih besar dari t tabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sangat berpengaruh secara signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 12 Pematangsiantar T.A 2022/2023. Hal ini diperkuat karena model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki kelebihan dan tujuan yang mampu mengajak siswa untuk belajar lebih efektif dikarenakan mereka fokus pada pemecahan masalah serta siswa mampu untuk mengembangkan dirinya.

Kata kunci: *Model Problem Based Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*

Abstract

This research is motivated by the low mathematical problem solving ability of students at SMP Negeri 12 Pematangsiantar. This is because the model used by the teacher is still not varied where the teacher only explains and the teacher only takes notes without involving active students in learning. In this case, the researcher uses the *Problem Based Learning* (PBL) model. The purpose of this study was to determine the effect of using the *Problem Based Learning* (PBL) learning model on the mathematical problem solving abilities of eighth grade students of SMP Negeri 12 Pematangsiantar. This type of research was quantitative with a pre-experimental design, the type of *The One Group pretest-posttest design*. The population in this study were all class VIII students of SMP Negeri 12 Pematangsiantar T.A 2022/2023, and the sample in this study were all students of class VIII-4 SMP Negeri 12 Pematangsiantar T.A 2022/2023 totaling 30 students. From the results of data analysis, the average results were obtained. the pretest was 57.50 and the posttest average was 80.33, meaning that the

posttest average value was higher than the pretest score. From the hypothesis test obtained t count = 22,649 and t table = 2,756. So if consulted based on t table with a significance level of 0.01 the results show that $2.756 < 22.649$. This means that t count is greater than t table. So it can be concluded that there is a significant influence between the Problem Based Learning (PBL) learning model on the mathematical problem solving ability of students in class VIII of SMP Negeri 12 Pematangsiantar T.A 2022/2023. This is reinforced because the Problem Based Learning (PBL) model has advantages and objectives that are able to invite students to learn more effectively because they focus on problem solving and students are able to develop themselves.

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

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan yang penting di sekolah. Akan tetapi belajar matematika dianggap sulit oleh sebagian besar siswa, terutama dalam memahami suatu konsep, dimana konsep tersebut merupakan pemahaman dasar yang harus dikuasai siswa untuk memecahkan suatu masalah, sehingga sering terjadi ketidakseimbangan pada kemampuan kognitif siswa yaitu diantara pemahaman dan tingkat pemecahan masalah (Akbar et al., 2018) . Apa yang dirasakan siswa tersebut sejalan dengan pendapat Abdurrahman dalam Amallia & Unaenah (2018) yang menyatakan bahwa kesulitan belajar dapat dikatakan sebagai suatu kekurangan dalam suatu bidang akademik atau lebih, baik dalam bidang mata pelajaran yang spesifik seperti membaca, menulis, matematika dan mengeja atau dalam berbagai keterampilan yang bersifat lebih umum (Davita & Pujiastuti, 2020);(Nugraha, 2018). Dari pendapat Abdurrahman tersebut dapat dipahami bahwa kesulitan belajar yang dialami siswa merupakan kekurangan yang dimiliki siswa baik dalam bidang akademik maupun non akademik.

Pada dasarnya setiap individu tidak terlepas dari berbagai masalah, baik itu masalah yang berhubungan dengan matematika atau masalah dalam kehidupan sehari-hari (Puspitasari et al., 2020). Dalam pelajaran matematika siswa sering dihadapkan dengan masalah yaitu berupa soal yang berkaitan dengan materi. Menurut Putri dkk (2019) pemecahan masalah merupakan proses untuk mengatasi kesulitan – kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Kusnandar, 2019). Selanjutnya Laila & Harefa (dalam Wulandari & Suparno, 2020) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah dapat membangun sebuah percaya diri peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematik. Selain itu pesertadidik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis, mampu meningkatkan pengambilan keputusan – keputusan dalam kehidupan sehari – hari (Khotimah et al., 2019);(Sarimuddin et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi penulis pada pelajaran matematika di kelas VIIISMP bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa tidak seperti yang diharapkan. Penulis melakukan uji coba dengan memberi tes kemampuan pemecahan masalah. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya sehingga indikator mampu memahami masalah belum tercapai (Kristiana & Radia, 2021). Kemudian pesertadidik menuliskan perencanaan pemecahan masalah namun tidak tepat dan lengkap, sehingga indikator merencanakan dan penyelesaian masalah belum tercapai. Dan pesertadidik tidak mampu menyelesaikan masalah dengan benar sehingga kesimpulan yang didapatkan salah. indikator mengevaluasi kembali belum tercapai (M. Hasanah & Fitria, 2021).

Dari analisis jawaban siswa diatas terlihat bahwa kurangnya pemahaman siswa dengan masalah yang diberikan sehingga mereka tidak mampu mengubah menyelesaikannya dengan cara mengubahnya ke model matematika yang benar sehingga adanya kesalahan didalam menjawabnya. Dari 30 siswa yang diuji, diperoleh hasil bahwa 12 (40%) siswa termasuk kategori sangat rendah, 10 (33%) siswa termasuk kategori rendah dan 8 (27%) siswa termasuk kategori sedang. Dilihat dari

indikator kemampuan pemecahan matematis siswa, siswa tidak dapat menentukan penyelesaian masalah dengan baik.

Adapun model pembelajaran yang diterapkan guru selama ini cenderung menggunakan model pembelajaran yang bertumpu pada guru dengan menggunakan metode ceramah. Metode ceramah menjadi model pembelajaran konvensional yang masih diterapkan guru dalam pembelajaran (Royantoro et al., 2018). Hal ini mengakibatkan proses pembelajaran yang pasif pada siswa. Dengan menggunakan model tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak berkembang dengan baik dan siswa menjadi tidak aktif dalam proses pembelajaran (Elizabeth & Sigahitong, 2018).

Berdasarkan jawaban tersebut menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Branca yang tercantum dalam sebuah karya ilmiah jenis penelitian yang dilakukan yang mengatakan bahwa pemecahan masalah dapat diartikan dengan menggunakan interpretasi umum, yaitu pemecahan masalah sebagai tujuan, pemecahan masalah sebagai proses dan pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar (Asrifah et al., 2020). Pemecahan masalah sebagai tujuan menyangkut alasan mengapa matematika itu diajarkan. Dalam interpretasi ini, pemecahan masalah bebas dari soal, prosedur, metode atau isi khusus yang menjadi pertimbangan utama adalah bagaimana cara menyelesaikan masalah yang merupakan alasan mengapa matematika itu diajarkan. Pemecahan masalah sebagai proses merupakan suatu kegiatan yang lebih mengutamakan pentingnya prosedur, langkah – langkah strategi yang ditempuh oleh siswa dalam menyelesaikan masalah dan akhirnya dapat menemukan jawaban soal bukan hanya pada jawaban itu sendiri (Prasetyo & Kristin, 2020).

Faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah yaitu dipengaruhi model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Pembelajaran di kelas yang diterapkan di kelas diduga belum cukup mampu untuk mengaktifkan siswa di dalam belajar dan belum bisa membantu siswa dalam menyelesaikan masalah. Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis, karena dalam pembelajarannya tidak membiasakan siswa untuk berfikir lebih kreatif. Guru biasanya memberikan rumus tercepat agar siswa dapat menyelesaikan soal matematika yang bersifat konsep, bukan yang bersifat pemecahan masalah (Janah et al., 2018).

Banyak guru yang menekankan pada ketuntasan penyelesaian materi pada pelajaran daripada untuk meningkatkan karakter pembelajaran. Dengan maksud lain yaitu guru menekankan hasil daripada proses. Guru sebagai pemimpin di kelas seharusnya mampu membuat kegiatan belajar secara efektif dan efisien (Djonomiarjo, 2020).

Fakta dilapangan juga menunjukkan guru senantiasa harus menuntaskan setiap pokok bahasan dan tanpa mempertimbangkan sejauh mana kompetensi yang harus dimiliki, soal – soal dari guru adalah soal – soal yang berasal dari buku ajar yang mereka gunakan sehingga tidak mencerminkan persoalan di sekeliling siswa (U. Hasanah et al., 2021). Guru menjelaskan contoh dipapan tulis dan siswa dapat mengikuti contoh dari guru.

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika sangatlah penting. Sejalan dengan hal itu National Council of Teachers Of Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis merupakan dua kemampuan yang harus dimiliki siswa melalui pembelajaran matematika (Ariyani & Kristin, 2021). Adapun keterampilan yang perlu dimiliki oleh siswa melalui pembelajaran matematika yang ditetapkan oleh NCTM (2000:29) adalah : (1) Pemecahan masalah; (2) Penalaran dan pembuktian; (3) komunikasi; (4) koneksi; (5) representasi. Berkaitan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, Sumarmo (Yuhani dkk, 2018: 447) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah penting, karena melalui pemecahan masalah siswa dapat, 1) mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, 2) membuat model matematik dari suatu

situasi atau masalah sehari – hari dan menyelesaikannya, 3) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau diluar matematika, 4) menjelaskan dan menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, 5) menerapkan matematika secara bermakna (Syafei & Silalahi, 2019).

Berdasarkan uraian diatas mengindikasikan bahwa pentingnya pemilikan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa melalui pembelajaran di sekolah. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak mudah dicapai dengan menarik pengetahuan yang dimiliki melalui tindakan, tahap demi tahap secara sistematis yang akan membangun pemahaman matematis yang baru.

Adapun berbagai model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Bisa dengan menggunakan model pembelajaran yang selaras dengan karakteristik pembelajaran matematika dan adanya harapan kurikulum yang tengah berlaku yaitu adalah model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah pembelajaran dengan model Problem Based Learning (PBL). Uden dan Beamont (dalam Wabula et al., 2020) menjelaskan bahwa Problem Based Learning (PBL) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai konteks bagi siswa untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah dan pengetahuan.

Model pembelajaran problem based learning (PBL) merupakan suatu model yang menempatkan masalah sebagai dasar dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran PBL juga merupakan model pembelajaran yang diduga dapat membantu meningkatkan keterampilan siswa di zaman ini. Bound dan Feletti dalam Siregar & Aghni (2021) mendefinisikan Problem Based Learning (PBL) sebagai suatu pendekatan yang melibatkan susunan kurikulum dengan melibatkan siswa dalam praktik menghadapi masalah yang dapat memberikan stimulus untuk mereka belajar. Masalah – masalah yang ada tentunya akan membantu siswa dalam mengembangkan pemikirannya untuk menemukan pengetahuan yang baru.

Model pembelajaran Problem Based Learning(PBL) melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dalam dunia nyata. Sehingga dalam pembelajaran dengan model Problem Based Learning(PBL) siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran dan merasakan suatu pembelajaran yang lebih menarik. Model pembelajaran berbasis masalah diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, sehingga siswa tidak mengalami kesulitan ketika dihadapkan dengan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari (N. F. Siregar, 2022).

Hasil penelitian Yusri (2018 : 61) mengemukakan bahwa terdapat pengaruh setelah diterapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini terjadi karena dalam penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) siswa lebih memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana serta melakukan pengecekan kembali atau menafsirkan solusi. Yuhani, dk k(2018 : 451) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan Problem Based Learning (PBL) lebih baik dibanding kelompok siswa yang dalam pelaksanaannya memperoleh pelajaran biasa. Selanjutnya Krismayanti & Mansuridin (2020 : 109) menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan pada rencana pelaksanaan pembelajaran dan hasil pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode Problem Based Learning (PBL).

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Yusri (2018) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pangkajene” yang terdapat dalam jurnal pendidikan matematika. Hasil dari penelitian itu menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh setelah diterapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini terjadi karena dalam penerapan model Problem Based Learning (PBL) siswa lebih memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana serta melakukan pengecekan kembali atau menafsirkan solusi.

Penelitian lain yang juga mengenai pengaruh game online adalah penelitian Yuhani dkk (2018) dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” yang terdapat dalam jurnal pembelajaran matematika inovatif. Hasil dari penelitian itu menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan Problem Based Learning (PBL) lebih baik dibanding kelompok siswa yang dalam pelaksanaannya memperoleh pelajaran biasa.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi experiment design. Quasi experiment design dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model Problem Based Learning (PBL) (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 12 Pematangsiantar yang terdiri dari 8 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik simple random sampling dimana setiap kelas memiliki kemampuan yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Dari 8 kelas yang berjumlah ± 256 siswa SMP N 12 Pematangsiantar, dipilih sampel sebanyak satu kelas yaitu kelas VIII-5 diambil untuk kelas eksperimen menggunakan model Problem Based Learning (PBL). Sebelum diberi perlakuan, kelas terlebih dahulu diberikan pretest yang bertujuan untuk melihat kemampuan dasar siswa sebelum perlakuan, dan setelah perlakuan diberikan lagi posttest. Jumlah soal pretest dan posttest adalah sama, jumlah waktu yang digunakan adalah sama. Selisih nilai antara pretest dan posttest merupakan nilai akhir yang digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah perlakuan.

Prosedur penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut: Tahapan Persiapan : 1. Menentukan tempat penelitian dan menjadwalkan pelaksanaan penelitian. 2. Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning pada materi Persamaan Linear Satu Variabel. 3. Mengurus surat izin penelitian. 4. Melakukan kerja sama dengan pihak guru. 5. Membuat instrumen penelitian, Tahap Pelaksanaan a) Validasi instrumen penelitian. b) Menentukan kelas eksperimen sebanyak satu kelas c) Kemampuan awal siswa dapat dilihat dari pretest siswa. d) Melakukan pembelajaran pada kelas dengan bahan dan waktu yang sama, tetapi untuk model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). e) Memberikan posttest dan posttest dengan soal yang sama untuk melihat perkembangan kemampuan pemecahan masalah kepada kelas setelah pembelajaran. Tahap Akhir .a)

Menganalisis data mengenai hasil pretest dan posttest yang diberikan kepada siswa dengan menghitung rata – rata skor, standar deviasi, menguji normalitas dan uji homogenitas. b) Menentukan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa. c) Melakukan uji hipotesis kemampuan pemecahan masalah. d) Membuat kesimpulan dari data yang dianalisis.

Instrumen penelitian adalah suatu alat ukur yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dalam bentuk uraian yang diberikan dalam bentuk posttest. Instrumen tes ini diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pokok bahasan Persamaan Linear Satu Variabel, dimana tes yang diberikan kepada kedua kelas tersebut adalah sama (Wulandari & Suparno, 2020). Ada beberapa kriteria sebelum instrumen tes ini dipakai maka sebaiknya di uji cobakan terlebih dahulu untuk melihat kelayakan suatu instrumen tes maka kriterianya yaitu harus mengetahui tingkat validitas, realibilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran pada setiap butir soal yang jika semua kriteria ini sudah terpenuhi kelayakannya maka instrumen tes dapat dipakai

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dikelas VIII SMP Negeri 12 Pematangsiantar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan satu kelas eksperimen yaitu kelas VIII-4 yang terdiri dari 30 siswa. Kelas VIII-4 sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Penelitian ini dilakukan sebanyak 4 pertemuan, 1 pertemuan untuk pretest, 2 pertemuan digunakan untuk melakukan perlakuan dan 1 pertemuan untuk memberikan tes post-test. Instrumen pada penelitian ini yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri dari 5 soal yang berbentuk esai. Pada penelitian ini yang menjadi variabel X adalah hasil nilai pretest dan variabel Y adalah hasil nilai posttest..

Analisis Data Hasil Uji Coba

Uji coba tes penelitian dilakukan pada tanggal 29 Agustus 2022 di SMP Negeri 12 Pematangsiantar. Dan uji coba dilakukan dikelas IX SMP Negeri 12 Pematangsiantar. Uji instrumen tes dilakukan di kelas IX karena siswa kelas IX sudah memahami materi himpunan karena telah mempelajarinya terlebih dahulu di kelas VIII, variasi siswa dikelas IX serupa dengan variasi siswa dikelas VIII, menjamin kerahasiaannya agar tidak sampai kepada siswa kelas VIII. Tes penelitian diuji coba dengan memperhatikan reabilitas butir tes, tingkat kesukaran butir tes, reabilitas tes dan daya pembeda butir tes.

1. Reliabilitas

Dengan menggunakan rumus alfa cronbach pada BAB III maka diperoleh koefisien reabilitas tes sebesar 0,884. Perhitungan untuk melihat selengkapnya pada. Koefisien reabilitas tes 0,884 dibandingkan dengan nilai rtabel kritik product moment untuk $\alpha = 0,01$ dan $n = 30$, yaitu rtabel = 0,463, maka $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,884 > 0,463$. Maka dapat disimpulkan bahwa tes tersebut reliabel.

2. Validitas

Hasil validasi uji coba instrumen dilakukan sesuai dengan rancangan yang kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk diperiksa dan diberikan saran perbaikan setelah itu uji coba divalidasi oleh dua guru matematika di SMP negeri 12 pematangsiantar hingga dinyatakan layak untuk diujikan.

3. Indeks Kesukaran Butir Tes

Dengan menggunakan rumus tingkat kesukaran setiap butir tes menunjukkan bahwa dari 5 soal yang valid dan kelima soal tersebut masuk ke golongan soal sedang.

4. Daya Pembeda Butir Tes

Dengan menggunakan rumus daya pembeda masing – masing butir tes maka diperoleh daya pembeda butir tes menunjukkan bahwa tes untuk kemampuan siswa memiliki daya pembeda soal. Dari 5 butir jumlah soal uraian memiliki daya pembeda soal yakni 3 butir soal memiliki daya pembeda soal kategori baik dan 2 butir soal memiliki daya pembeda kategori cukup, sedangkan untuk kategori sangat baik dan jelek tidak ada. Dari koefisien validitas butir tes, reliabilitas butir tes, tingkat kesukaran butir tes, dan daya pembeda butir tes dapat disimpulkan bahwa tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa memenuhi syarat untuk digunakan dalam pengambilan data.

Analisis Data Hasil Penelitian

Berdasarkan dari data hasil penelitian maka hasil data statistiknya sebagai berikut::

Tabel 1. Statistik Data

Jenis Statistik	Kelas Eksperimen	
	X (Pretest)	Y (Posttest)
N(Banyak Data)	30	30
Rata-rata	57,5	80,33
Simpangan Baku	12,229	7,535
Skor Tertinggi	75	95
Skor Terendah	30	65

1. Uji Normalitas Data

penelitian yang akan dianalisis memiliki distribusi normal atau tidak. Untuk mencari normalitas data dalam penelitian ini digunakan rumus Lilifors, dengan $L_{tabel} = 0,187$ untuk $n = 30$ dan taraf nyata $\alpha = 0,01$. Hasil uji normalitas data dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

No	Variabel	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
1.	X	0,080	0,187	Normal
2.	Y	0,151	0,187	Normal

Dari data diatas terlihat bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan demikian disimpulkan bahwa data model Problem Based Learning (PBL) berasal dari populasi yang menyebar normal.

2. Uji Homogenitas Data

Pengujian homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian homogen atau tidak .

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{varian terkecil}} \text{ atau } F = \frac{S_x^2}{S_y^2}$$

Berdasarkan pengujian normalitas, diketahui bahwa besar varians (s^2) *pretest* dan *posttest* adalah sebagai berikut ,Varians didapat dengan bantuan excel

Tabel 3. Varians Pretest Dan Posttest

Data	Varians (s^2)
Pretest	149,569
Posttest	56,782

Dari data diatas diperoleh $F_{hitung} = 2,63$ dan $F_{tabel} = 4,183$. Berdasarkan perhitungan varians kedua kelompok data yaitu pretest dan posttest pada siswa didapat $F_{hitung} = 2,63$. Selanjutnya F_{hitung} akan dikonsultasikan pada $F(tabel)$. Dimana data homogen apabila $F_{hitung} < F(tabel)$. Diketahui derajat kebebasan (dk) untuk kedua data adalah $30-1=29$. Sehingga didapat $F(tabel) = 4,183$ yang menyatakan $F_{hitung} < F(tabel)$ dan dapat disimpulkan bahwa kedua varians adalah homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji yang digunakan adalah uji-t untuk mengukur hubungan antara model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dari hasil perhitungan pada diperoleh $t_{hitung} = 22,6497$. Setelah membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,01$ maka diperoleh titik $t_0 = 2,756$ ternyata t_{hitung} berada pada daerah kritis karena $22,6497 > 2,756$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran yang menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dikelas VIII-4 SMP Negeri 12 Pematangsiantar.

PEMBAHASAN

Sebelum peneliti melakukan perlakuan model pembelajaran tipe Problem Based Learning (PBL) peneliti memberikan pretest kepada siswa kelas VIII-4 sebanyak 5 soal dalam bentuk tes uraian. Berdasarkan pengamatan peneliti pada siswa nomor urut 18 hasil lembar jawaban pretest dengan nilai 55, ini belum memenuhi standart nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Kemudian pada saat peneliti telah memberikan perlakuan model pembelajaran tipe Problem Based Learning (PBL) peneliti memberikan soal posstest kepada siswa kelas VIII-4 sebanyak 5 soal essay dalam bentuk uraian. Berdasarkan pengamatan peneliti pada siswa nomor urut 4 hasil lembar jawaban posstest (lampiran 18) dengan nilai 95 dapat dijelaskan bahwa dalam menyelesaikan soal nomor satu siswa tersebut belum mampu kriteria indikator memahami masalah dan memeriksa kembali. Sedangkan pada kriteria Indikator membuat rencana dan melaksanakan rencana siswa tersebut dinyatakan telah mampu. Pada soal nomor urut 2,3,4,5 siswa tersebut telah mampu memahami indikator pemecahan masalah, dengan demikian siswa ini memperoleh nilai 95 oleh sebab itu siswa tersebut telah memenuhi standart nilai KKM.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan uji normalitas diperoleh nilai variabel X adalah 0,080 dan variabel Y adalah 0,151. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sampel yang digunakan berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji hipotesis menggunakan teknik statistik t (uji t) diperoleh $t_{hitung} = 22,473$ dan t_{tabel} pada taraf 0,01 sebesar 2,756. Sehingga jika dikonsultasikan berdasarkan t_{tabel} hasil menunjukkan bahwa $2,756 < 22,473$. Artinya bahwa dengan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yang menunjukkan hipotesis nol (H_0) ditolak. Hasil ini juga menjawab hipotesis yang diajukan. Hal ini berarti bahwa, H_0 yang berbunyi : "Tidakada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Pematangsiantar". Ditolak. Sebaliknya, H_a yang berbunyi: "Ada Pengaruh yangsignifikandarimodelpembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadapkemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Pematangsiantar". Diterima.

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Krismayanti & Mansurdin (2020) dengan judul "Poses Pembelajaran Tematik Terpadu dengan Model Problem Based Learning (PBL) di Sekolah Dasar" yang terdapat dalam e-jurnal pembelajaran inovasi, jurnal ilmiah pendidikan dasar. Hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwaterdapat peningkatan pada rencana pelaksanaan

pembelajaran dan hasil pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode Problem Based Learning (PBL). Hasil yang hampir sama juga didapatkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Yuhani dkk (2018) dengan judul “ Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” yang terdapat dalam jurnal pembelajaran matematika inovatif. Hasil dari penelitian itu menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan Problem Based Learning (PBL) lebih baik dibanding kelompok siswa yang dalam pelaksanaannya memperoleh pelajaran biasa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas VIII SMP Negeri 12 Pematangsiantar. Pengaruh ini dapat dibuktikan dengan uji hipotesis menggunakan uji t. Maka dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa jika ingin meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat sebagai bahan pertimbangan untuk dipakai selama proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa kelas xi sma putra juang dalam materi peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153.
- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis kesulitan belajar matematika pada siswa kelas III sekolah dasar. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 2(2), 123–133. <https://doi.org/https://doi.org/10.32507/attadib.v2i2.414>
- Ariyani, B., & Kristin, F. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 353. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.36230>
- Asrifah, S., Solihatin, E., Arif, A., Rusmono, & Iasha, V. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Siswa Kelas V Sdn Pondok Pinang 05. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 16(30), 183–193. <https://doi.org/10.36456/bp.vol16.no30.a2719>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Anallisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Djonomiarjo, T. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.37905/aksara.5.1.39-46.2019>
- Elizabeth, A., & Sigahitong, M. M. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 6(2), 66. <https://doi.org/10.33394/jps.v6i2.1044>
- Hasanah, M., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Kognitif IPA pada Pembelajaran Tematik Terpadu. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1509–1517. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.968>
- Hasanah, U., Sarjono, S., & Hariyadi, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar IPS SMP Taruna Kedung Adem. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(1), 43. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.1.43-52.2021>
- Idris, I., Sida, S. C., & Idawati, I. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 58–63. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.21849>
- Janah, M. C., Widodo, A. T., & Kasmui, K. (2018). Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(1).

- <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jipk.v12i1.13301>
- Khotimah, A. H., Kuswandi, D., & Sulthoni, S. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Pkn Siswa. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(2), 158–165. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um038v2i22019p158>
- Krismayanti, W., & Mansuridin, M. (2020). Proses Pembelajaran Tematik Terpadu Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Di Sekolah Dasar. *E-Journal Pembelajaran Inovasi, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(7), 102–110.
- Kristiana, T. F., & Radia, E. H. (2021). Meta Analisis Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 818–826. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.828>
- Nugraha, W. S. (2018). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep IPA siswa SD dengan menggunakan model problem based learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 115–127.
- Puspitasari, R. P., Sutarno, S., & Dasna, I. W. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(4), 503. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i4.13371>
- Sarimuddin, S., Muhiddin, M., & Ristiana, E. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Kritis Materi Ipa Siswa Kelas V Sd Di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 4(3), 281–288. <https://doi.org/10.55215/jppguseda.v4i3.4864>
- Siregar, M. N. N., & Aghni, R. I. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 9(2), 292–301. <https://doi.org/10.26740/jpak.v9n2.p292-301>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. BANDUNG : Alfabeta,CV.
- Syafei, M., & Silalahi, J. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Pariaman. *CIVED*, 5(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/cived.v5i4.102483>
- Wabula, M., Papilaya, P. M., & Rumahlatu, D. (2020). Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantuan video dan problem based learning terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 5(01), 29–41. <https://doi.org/10.33503/ebio.v5i01.657>
- Wulandari, A., & Suparno, S. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Karakter Kerjasama Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 862. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.448>
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 445. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p445-452>
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>