

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Seri Minta Uba Hasibuan¹, Fibri Rakhmawati², Rusi Ulfa Hasanah³

¹Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: seriminta6@gmail.com

²Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: fibri_rakhmawati@uinsu.ac.id

²Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: rusiulfahasanah@uinsu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) Terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa kelas XI SMK Tritech Informatika Medan. Metodologi penelitian menggunakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan quasi *experiment* (eksperimen semu). Populasi penelitian adalah siswa kelas XI SMK Tritech Informatika Medan dengan jumlah sampel 27 siswa. Teknik pengambilan sampel adalah teknik acak menggunakan aplikasi "Spin The Wheel". Teknik pengumpulan data adalah dengan angket dan tes. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis dengan uji "t" yang menunjukkan bahwa nilai t hitung = 5.2257 dan t tabel = 2.058. Terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap motivasi belajar matematika siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis dengan uji "t" yang menunjukkan bahwa nilai t hitung = 12.8141 dan t tabel = 2.009.

Kata kunci: *Problem Based Learning*; Motivasi Belajar Matematika Siswa; Hasil Belajar Matematika Siswa.

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of the *problem based learning* (PBL) learning model on learning outcomes and mathematics learning motivation for class XI students at Tritech Informatics Vocational School, Medan. The research methodology uses quantitative research with a quasi-experimental approach. The research population was class XI students at Tritech Informatics Vocational School in Medan with a sample size of 27 students. The sampling technique is a random technique using the "Spin the Wheel" application. Data collection techniques are by questionnaire and tests. The results of the research reveal that there is an influence between the *Problem Based Learning* (PBL) learning model on students' mathematics learning outcomes. This is proven by the results of hypothesis testing with the "t" test which shows that the calculated t value = 5.2257 and t table = 2.058. There is an influence between the *Problem Based Learning* (PBL) learning model on students' mathematics learning motivation. This is proven by the results of hypothesis testing with the "t" test which shows that the t count = 12.8141 and t table = 2.009.

Keywords: *Problem Based Learning*; Student Mathematics Learning Motivation; Student Mathematics Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Dewi dan agustika mengatakan matematika mempunyai peranan penting untuk meningkatkan kemampuan berpikir, berpendapat dan juga dapat berpartisipasi aktif dalam menyelesaikan masalah yang ditemukan (Agustika & Dewi, 2020). Permasalahan pembelajaran matematika yang paling umum ditemukan adalah kurangnya minat belajar para siswa. Penyebab dari masalah ini adalah diri siswa sendiri. Banyak siswa secara langsung menunjukkan bahwa mereka tidak menyukai matematika di dalam kelas (Nurdiana,2021).

Pencapaian hasil belajar dalam pendidikan biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya faktor siswa, faktor perbedaan tugas yang diberikan guru kepada siswa, dan faktor model pembelajaran. Sifat atau karakteristik siswa adalah hal yang menentukan seberapa jauh pembelajaran dilaksanakan. Perbedaan karakteristik siswa akan menentukan pemilihan media apa yang akan digunakan dalam kelas, begitu juga dengan perbedaan tugas yang diberikan guru, Tugas yang diberikan kepada siswa dapat mempengaruhi hasil belajarnya. Metode pembelajaran berimplikasi terhadap hasil belajar siswa. Guru yang kreatif menggunakan metode terbukti dapat memberikan stimulus kepada siswa dalam belajar, dengan demikian dapat dikatakan bahwa penerapan metode yang variatif berpengaruh terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa (Ananda & Hayati, 2020). Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar adalah dengan terjadinya kesalahan guru dalam melaksanakan strategi pembelajaran, pembelajaran yang tidak merangsang motivasi belajar siswa, dan lingkungan belajar yang buruk juga akan menimbulkan permasalahan yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa (Betty, 2023).

Hal yang menjadi permasalahan di dalam pendidikan saat ini bukan hanya rendahnya pencapaian hasil belajar saja, tetapi juga pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif sehingga proses pembelajaran tidak berpusat lagi kepada guru. Tetapi pada kenyataannya saat ini masih banyak proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Siswa hanya menerima apa yang disampaikan guru tetapi tidak benar-benar memahaminya, dikarenakan siswa tidak memahami apa yang guru sampaikan maka motivasi siswa dalam pembelajaran menurun (Ahmadiyanto, 2016).

Kompri (2016) mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran motivasi baik bagi guru dan siswa adalah sangat penting dalam mencapai keberhasilan belajar sesuai tujuan yang diharapkan. Menurut Sardiman (2006) proses pembelajaran akan mencapai keberhasilan apabila siswa memiliki motivasi belajar yang baik. Kegiatan pembelajaran matematika biasanya menggunakan model konvensional yang didominasi oleh metode tanya jawab, metode penugasan, metode ceramah, metode diskusi dan metode demonstrasi, Pada model konvensional, guru memulai pelajaran dengan kegiatan ceramah, tanya jawab, latihan soal, guru menyimpulkan, dan kemudian dilanjutkan dengan pemberian tugas. Ceramah tidak dianjurkan untuk digunakan pada metode pembelajaran, namun masih banyak guru yang menggunakannya (Helmiati, 2012). Hal ini berkaitan dengan pembelajaran matematika pada saat sekarang ini, tidak dapat dipungkiri perlu adanya variasi model pembelajaran matematika.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, dapat dirangkum permasalahan yang terjadi di SMK Tritech Informatika Medan adalah kondisi siswa yang kurang aktif dalam mengikuti pelajaran matematika. Hal ini dapat ditunjukkan dengan sikap siswa yang tidak aktif bertanya dan kurang semangat mengerjakan tugas yang diberikan guru. Kurang motivasi siswa pada pelajaran matematika. Hal ini dapat ditunjukkan dengan sikap siswa yang masih banyak mengobrol dengan teman, tidur di kelas, mencorat-coret kertas serta asyik bermain sendiri, dan hanya beberapa yang mau menjawab bila diberikan pertanyaan soal dari guru. Metode ceramah masih dominan dalam kegiatan belajar mengajar sehingga menimbulkan kejenuhan pada siswa.

Berdasarkan kondisi di SMK Tritech Informatika Medan yaitu, menggunakan metode ceramah, pemberian tugas dalam lembar kerja (*worksheet*), kadangdiskusi kelas, dan

praktik untuk materi tertentu. Interaksi guru hanya tertuju pada siswa yang duduk di bangku depan. Kondisi tersebut menunjukkan dibutuhkan suatu strategi pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dan terus termotivasi belajar dalam proses pembelajaran agar hasil dari belajar siswa dapat memuaskan. Sehingga prestasi belajar dan hasil belajar pendidikan matematika yang mereka peroleh kurang maksimal dan kurang memuaskan.

Proses pembelajaran sebagaimana kondisi tersebut, maka sehubungan dengan pengaruh motivasi terhadap prestasi belajar dan hasil belajar diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat menumbuhkan kembangkan kemampuan berpikir kritis dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar dan mendapatkan hasil belajar yang maksimal, siswa adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Untuk itu pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya. Agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, siswa perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya keras mewujudkan ide-idenya.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diusulkan sebagai alternatif untuk mengatasi keadaan yang terjadi di SMK Tritech Informatika Medan adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran dari paradigma konstruktivisme. *Problem Based Learning* (PBL) mempunyai akar pemikiran yang sama dengan pengajaran inkuiri dan belajar kooperatif, *Problem Based Learning* (PBL) mempromosikan siswa untuk berpikir pada situasi belajar yang mengandung permasalahan, yakni siswa memecahkan masalah (Susanto, 2018).

Berdasarkan pemaparan Dari penelitian diatas membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa, namun model pembelajaran ini belum pernah dilakukan penelitian di sekolah SMK Tritech Informatika Medan, maka peneliti menawarkan sebuah solusi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Tritech Informatika Medan”

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif yang akan digunakan peneliti adalah penelitian kuantitatif eksperimen. jenis eksperimen yang digunakan adalah *quasi-experiment* (eksperimen semu). Hal ini bertujuan agar membantu peneliti atas keterbatasan peneliti dalam mengontrol seluruh variabel luar yang ditakutkan akan mempengaruhi pelaksanaan eksperimen dan menangani keterbatasan waktu penelitian (Payadnya & Jayantika, 2018). Dalam penelitian ini populasinya adalah siswa kelas XI SMK Tritech Informatika Medan yang terdiri dari 12 kelas, sampel diambil sebanyak 53 orang yaitu 26 dari kelas kontrol dan 27 dari kelas eksperimen dengan teknik random menggunakan aplikasi “Spin The Wheel”.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu metode angket (kuesioner) dan metode tes. Metode angket dalam penelitian ini dilakukan untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa, sedangkan metode tes digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa. Sebelum angket dan soal tes digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan uji coba instrumen untuk mengukur validitas dan reliabilitas variabelnya.

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil Belajar Siswa (Ricardo & Meilani, 2017) indikator hasil belajar ada tiga ranah, yaitu:
 - a. Ranah kognitif, diantaranya pengetahuan, pemahaman, pengaplikasian, pengkajian, pembuatan, serta evaluasi.

- b. Ranah afektif, meliputi penerimaan, menjawab, dan menentukan nilai.
- c. Ranah psikomotorik, meliputi *fundamental movement, generic movement, ordinative movement, creative movement*.

2. Motivasi Belajar Siswa

Secara umum tujuan internal dan eksternal siswa dalam proses pembelajaran merupakan motivasi belajar. Indikator motivasi belajar sebagai berikut:

- a. Adanya lingkungan belajar yang mendukung
 - b. Keinginan yang kuat untuk mencapai keberhasilan.
 - c. Ada latihan menarik selama belajar.
 - d. Mendapat manfaat saat pembelajaran berlangsung
 - e. Memiliki tujuan untuk masa depan dan harapan untuk sesuatu (Hamzah, 2016).
- ## 3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata (*real world*) untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. *Problem Based Learning* (PBL) adalah pengembangan kurikulum dan proses pembelajaran, Dalam kurikulumnya, dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk memecahkan masalah atau tantangan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis regresi linear sederhana dan analisis regresi linear berganda dengan bantuan Microsoft Excel. Adapun langkah-langkah teknik analisis data dalam penelitian ini adalah (1) Uji instrumen yang meliputi: (a) Uji validitas, Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti sebagai pengumpul data. Perlu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas agar instrumen layak digunakan. Pada uji validitas instrumen, umumnya menggunakan rumus pearson product moment.

Rumus Pearson Product Moment:

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

Keterangan:

r_{hitung} = koefisien korelasi

$\sum Xi$ = jumlah skor item

$\sum Yi$ = jumlah skor total (item)

n = jumlah responden (Hidayat, 2021)

Setelah menentukan r hitung, selanjutnya akan dibandingkan dengan r table. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrument dapat dikatakan valid. (b) Uji reliabilitas, Hasil dari uji reliabilitas dapat diterima apabila uji dilakukan beberapa kali dan hasil yang didapat juga sama, selama data yang diuji tetap sama dan tidak diubah. Uji reliabilitas adalah salah satu tahap uji yang baik dalam penelitian. Dalam pengujian reliabilitas digunakan metode *Alpha Cronbach's* (Rifkhan, 2023). Rumus ini digunakan karena instrumen yang digunakan berbentuk esai, angket atau kuesioner (Yusup, 2018). Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen ialah koefisien alfa (a) dari *Cronbach* yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right]$$

(c) Uji tingkat kesukaran, Putra & Hanggara (2022) ukuran tingkat kesukaran menunjukkan apakah butir soal tergolong sukar, sedang atau mudah. Adapun rumus perhitungan uji daya pembeda adalah sebagai berikut :

$$\text{mean} = \frac{\text{jumlah skor siswa peserta tes pada butir soal tertentu}}{\text{banyaknya siswa peserta tes}}$$

Kemudian dilanjutkan dengan proses:

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{mean}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

dan (d) Uji daya beda soal. Ukuran daya pembeda adalah perbedaan dari perbandingan nilai antara kelompok atas dan kelompok bawah. Adapun rumus perhitungan uji daya beda adalah sebagai berikut :

$$DP = \frac{U - L}{\frac{1}{2}T}$$

(2) Uji prasyarat analisis yang meliputi: (a) Uji normalitas, digunakan untuk menguji apakah suatu data sampel penelitian berdistribusi normal atau tidak, (b) Uji homogenitas, digunakan untuk mengetahui apakah suatu data sampel penelitian homogeny atau tidak, . (3) Uji Hipotesis yang meliputi: (a) Uji N-gain dan Uji t-tes, dilakukan untuk mengetahui kriteria apakah tingkat rendah, sedang atau tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Penelitian

1. Uji Instrumen

Sebelum angket dan soal tes dibagikan ke kelas sampel, maka akan dilakukan uji coba instrumen terlebih dahulu. Uji instrumen ini dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas angket dan soal, serta untuk mengetahui daya beda soal dan tingkat kesukaran soal yang akan digunakan.

2. Uji Validitas

Setelah hasil penghitungan diperoleh kemudian dibandingkan dengan harga r product moment dengan taraf signifikan 5%. Instrumen kepercayaan diri pada tiap pernyataan diperoleh nilai r – hitung dengan nilai minimum 0,36, sedangkan r – tabel sesuai ketentuan sebesar 0,361, jadi r – hitung > r – tabel, maka 5 pernyataan instrumen hasil belajar berstatus valid.

3. Uji Reliabilitas

Setelah melakukan penghitungan data instrumen diperoleh hasil data hasil belajar jumlah varian sebesar 270.92 varian total 427.86, maka diperoleh koefisien reliabilitas atau r hitung sebesar 0,6 – 0,79 r tabel dengan status reliable dengan tingkat reliabilitas cukup.

4. Uji Daya Pembeda

Setelah melakukan penghitungan diperoleh mean kelompok atas dan mean kelompok bawah dan skor maksimal tiap soal sebesar 20, maka diperoleh nilai daya pembeda 0,22 – 0,55 dengan frekuensi 5 butir soal, jadi 4 butir soal masuk kategori baik dan 1 soal masuk kategori cukup.

5. Uji Tingkat Kesukaran

Setelah melakukan penghitungan diperoleh nilai 0,63 – 0,70 dengan frekuensi 5 butir soal , nilai tersebut termasuk kedalam kategori $0,31 < P \leq 0,70$ dengan kriteria butir soal sedang.

Data Hasil Penelitian Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa

Data Motivasi belajar siswa diperoleh dengan menggunakan angket yang terdiri dari 20 butir pernyataan, kemudian data hasil belajar matematika siswa ditentukan berdasarkan hasil tes pada materi fungsi kuadrat yang terdiri dari 5 soal uraian (essay). Angket dan soal tes diberikan kepada 53 responden yang dipilih dengan teknik acak

menggunakan aplikasi “Spin The Wheel”. Pada tes hasil belajar matematika siswa dilakukan tes pada 2 kelas yaitu kelas control dan kelas eksperimen, dan dilakukan dan dilakukan pretest dan posttest. Data nilai pretest dan posttest dari kedua kelas eksperimen dan kontrol berikut:

Statistika	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	37.407	37.692
Varians	266.097	290.462
Standardevisi	16.312	17.043
Nilai Maksimum	60	60
Nilai Minimum	0	0

Tabel 1. Hasil Pretest kelas eksperimen dan kontrol

Dari table diatas kita dapat membandingkan nilai statistik yang didapat kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk nilai rata-rata pada kelas eksperimen 37,407 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 37,692. Untuk nilai varians pada kelas eksperimen adalah 266,097 dan pada kelas kontrol adalah 290,462. Untuk nilai standar deviasi kelas eksperimen adalah 16,312 dan kelas kontrol adalah 17,043. Pada nilai minimum dan nilai maksimum pada kedua kelas sampel memiliki nilai yang sama yaitu 60 untuk nilai minimum dan 0 untuk nilai maksimum.

Setelah memberikan tes awal (*Pretest*) kepada para responden maka dapatlah dilakukan penelitian. Pada tahap penelitian kedua kelas sampel mendapat perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran dari guru mata pelajaran itu sendiri. Setelah perlakuan diterapkan maka sampel akan diberi tes akhir berupa *Posttest* guna untuk menjadi alat dari penarikan hipotesis.

Statistika	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	72.5926	65
Varians	181.4815	138
Standar deviasi	13.4715	11.747
Nilai Maksimum	90	80
Nilai Minimum	40	40

Tabel 2. Hasil Pretest kelas eksperimen dan kontrol

Dari tabel diatas kita dapat membandingkan nilai statistik yang didapat kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk nilai rata-rata pada kelas eksperimen 72,5926 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 65. Untuk nilai varians pada kelas eksperimen adalah 181,4815 dan pada kelas kontrol adalah 138. Untuk nilai standar deviasi kelas eksperimen adalah 13,4715 dan kelas kontrol adalah 11,747. Pada kelas eksperimen nilai maksimum responden adalah 90 dan nilai minimum responden adalah 40. Pada kelas kontrol nilai maksimum responden adalah 80 dan nilai minimum responden adalah 40.

Setelah mendapatkan nilai *pretest* dan *posttest* perlu dilakukan uji n-gain yang fungsinya untuk mengukur adakah peningkatan nilai dari *pretest* dan *posttest*. Dari hasil uji n-gain akan diperoleh perbandingan dari nilai n-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pengujian n-gain dirangkum dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Statistika	Eksperimen
N-gain Score Kelas Eksperimen	0.581
N-gain Score Kelas Kontrol	0.445

Tabel 3. Hasil Uji N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari hasil uji n-gain di atas dapat dilihat bahwa ada perbedaan perolehan nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen nilai n-gain yang diperoleh adalah 0,518 sedangkan pada kelas kontrol nilai n-gain yang diperoleh adalah 0,445. Setelah dihitung nilai pretes dan posttest nilai hasil belajar matematika siswa selanjutnya kita akan menghitung hasil angket motivasi belajar matematika siswa. Hasil angket

motivasi belajar siswa dirangkum dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Statistika	Eksperimen	Kontrol
Jumlah siswa (n)	27	26
Jumlah Nilai	1.697	1.138
Rata-Rata	61.814	43.963
Varians	66.941	5.4986
Standar Deviasi	9.2944	2.3449
Maksimum	5	5
Minimum	4	3

Tabel 4. Hasil Angket Kelas Eksperimen dan Kontrol

Dari hasil angket motivasi belajar kedua kelas sampel, terdapat perbedaan dari nilai statistik kedua kelas. Untuk jumlah nilai kedua kelas terdapat perbedaan sebesar 559, perbedaan nilai rata-rata kedua kelas sebesar 17.851, perbedaan varians sebesar 11.955, perbedaan standar deviasi kedua kelas sebesar 69.495 dan untuk nilai minimum terdapat perbedaan sebesar 1 dan nilai maksimum untuk kedua kelas adalah 5.

Selanjutnya kita akan mengitung Uji normalitas menggunakan rumus *lili efors* yang diuji adalah hasil n-gain dari eksperimen dan kontrol. Dengan ketentuan jika $\text{sig} = 0.05$ berarti data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan jika $\text{sig} < 0.05$ berarti data berasal dari populasi berdistribusi tidak normal.

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	27	0.1462	0.173	Normal
Kontrol	26	0.1557	0.173	Normal

Tabel 5. Hasil uji normalitas nilai N-gain

Dari tabel diatas dapat kita lihat bahwa pada kelas eksperimen nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat dikatakan data n-gain kelas eksperimen berdistribusi normal. Begitu juga pada kelas kontrol $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data n-gain kelas kontrol berdistribusi normal.

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	27	0.189218	0.193	Normal
Kontrol	26	0.169107	0.173	Normal

Tabel 6. Hasil uji normalitas angket

Dari tabel diatas dapat kita lihat bahwa pada kelas eksperimen nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat dikatakan data hasil angket kelas eksperimen berdistribusi normal. Begitu juga pada kelas kontrol $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data hasil angket kelas kontrol berdistribusi normal.

Pembahasan Hasil Penelitian

Setelah memperoleh hasil analisis data, terdapat perbedaan perolehan nilai dari hasil *Pretest* dan *Posttest* kelas sampel. Pada hasil tes awal (*Pretest*) nilai rata-rata kedua kelas sampel terdapat perbedaan, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 37.407 dan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 37.692. Pada hasil tes akhir (*Posttest*) terdapat peningkatan nilai pada kelas sampel, kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai 72.5926 dengan nilai minimum responden adalah 40 dan nilai maksimum 90 dan pada kelas kontrol memiliki rata-rata nilai 65 dengan nilai minimum responden 40 dan nilai maksimum 80. Varians pada kelas eksperimen sebesar 181.4815 sedangkan pada kelas kontrol 138. Standar deviasi pada kelas eksperimen 13.4715 sedangkan pada kelas kontrol 11.747. Dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan nilai pada kedua kelas sampel sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Iqbal (2018) yang mengatakan bahwa tingkat hasil belajar matematika siswa meningkat setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Diketahui dari hasil uji n-gain dari *pretest* dan *posttest* hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh

nilai yang berbeda, untuk nilai n-gain kelas eksperimen 0,581 sedangkan untuk kelas kontrol 0,445 maka dari itu nilai n-gain kelas eksperimen > kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan tingkat hasil belajar matematika siswa meningkat jika diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Pada tes akhir (*Posttest*) kelas eksperimen nilai rata-rata responden adalah 72.5926 dan kelas kontrol nilai rata-rata responden adalah 65 yang mana artinya terdapat perbedaan signifikan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan hasil belajar matematika siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran dari guru mata pelajaran itu sendiri. Kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan nilai rata-rata sebesar 7.5926. Sementara itu soal tes yang diberikan kepada masing-masing responden kedua kelas adalah sama tetapi nilai yang diperoleh kedua kelas berbeda. Maka dari itu dilakukan pengujian hipotesis yang hasilnya mengatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal itu dibuktikan dengan perbandingan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} , yang mana nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5.2257 > 2.058$ maka hipotesis penelitian H_a diterima dan H_0 ditolak.

Selain melakukan tes terhadap hasil belajar matematika siswa, penelitian ini juga melakukan tes motivasi belajar siswa dengan berbantuan angket. Pada hasil tes angket motivasi belajar siswa yang dilakukan terhadap kedua kelas sampel dapat dikatakan ada perbedaan nilai yang diperoleh. Pada kelas kontrol nilai rata-rata responden adalah 61.814 dengan nilai minimum 4 dan nilai maksimum 5 sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata responden 43.963 dengan nilai minimum 3 dan nilai maksimum 5. Perbedaan nilai hasil tes motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan dimana kelas eksperimen memperoleh nilai lebih tinggi. Pada pengujian hipotesis tes motivasi belajar siswa hasil yang diperoleh adalah terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap motivasi belajar siswa. Dapat dilihat dari hasil perhitungan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} yang mana nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $12.8141 > 2.009$ maka hipotesis penelitian H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Saenab (2019) yang memperlihatkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap motivasi belajar Pendidikan Agama Islam siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar PAI sebesar 45.6% siswa kelas VII SMP Negeri 1 Duampanua. Kemudian 54,4% dipengaruhi oleh faktor luar diri individu.

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa dapat dilihat dari nilai hasil n-gain dari *pretest* dan *posttest*. Pada hasil uji n-gain dapat dilihat ada peningkatan pada nilai siswa setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Dan untuk mengetahui motivasi belajar siswa dapat dilihat dari hasil angket motivasi belajar siswa. Pada hasil angket, siswa cenderung termotivasi saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based learning* (PBL). Hal ini disebabkan karena selama pembelajaran siswa berpartisipasi dengan sangat antusias dalam setiap langkah-langkah pembelajaran yang diberikan. Adanya hal-hal yang menyenangkan dalam pembelajaran menjadikan mereka mengikuti pembelajaran dengan santai tapi terarah. Pendapat ini sejalan dengan pendapat Dahlan, dkk (2022) dalam sebuah jurnal yang menyatakan bahwa “penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menjadikan diskusi berjalan lancar, tidak terjadi keributan, keadaan lebih tertib dan terkendali, dan semua siswa sudah tampak begitu antusias dalam berdiskusi dan tekun mengerjakan soal yang diberikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis dengan uji "t" yang menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 5.2257$ dan $t_{tabel} = 2.058$ maka dapat dikatakan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar matematika siswa.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap motivasi belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis dengan uji "t" yang menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 12.8141$ dan $t_{tabel} = 2.009$ maka dapat dikatakan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap motivasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadiyanto. (2016). "Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Ko-Ruf-Si (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square". *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(2), 980-993.
- Ananda, R dan Hayati, F. (2020). *Variabel Belajar (Kompilasi Konsep)*. Medan: Pusdikra Mitra Jaya.
- Betty. K. (2023). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Melalui Metode Pembelajaran Berbasis Joyful Learning pada Siswa Kelas VII.A MTsN I Palembang. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 3(1), 86-95
- Dahlan, M., Syawaluddin, A., Setyowati, A., (2022). "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa". *Journal Of Teacher Professional*, 3(1), 42.
- Helmiati. (2012). *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Iqbal, A. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD di Kecamatan Duren Sawit Jakarta Timur*. Universitas Negeri Jakarta.
- Kompri. (2016). *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*. Bandung: PT Rosda Karya.
- Nurdiana, R., Purwaningsih, D. I., Asmah, S. N., & Kumiawati, D. (2021). Pengaplikasian "Joyful Learning" pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kapuas*, 2(1), 114-118.
- Payadnya, P. A. A., & Jayantika, G. A. N. T. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. CV. Budi Utama.
- Putra, R. S. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Ricardo & Meilani, R. L. (2017). "Impak Minat dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2(2), 188-209.
- Rifkhan. (2023). *Pedoman Metodologi Penelitian Data Panel dan Kuisisioner*. CV. Adanu Abimata.
- Saenab, S. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Sardiman, AM. (2006). *Interaksi dan Motivasi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Susanto, P. (2018). *Belajar Tuntas Filosofi, konsep, dan implementasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yusup, F. (2018). "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif". *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(1), 53-59. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v13i1.128>.