



Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa melalui Model *Problem-Based Learning* dengan Pendekatan *Scientific*

Oleh:

Dayat Hidayat^{1*}, Muhammad Taufiqurrahman²,

^{1,2}Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Surabaya

^{1*}dayathidayat@unesa.ac.id

²muhammadtaufiqurrahman19001@mhs.unesa.ac.id

Abstrak — Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa SMP saat pembelajaran matematika sehingga diperlukan adanya suatu model pembelajaran yang mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy*. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model *Problem-Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *scientific*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model PBL dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (2) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model PBL dengan pendekatan *scientific* dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (3) *Self-efficacy* siswa yang memperoleh model PBL dengan pendekatan *scientific* dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (4) Peningkatan *self-efficacy* siswa yang memperoleh model PBL dengan pendekatan *scientific* dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas VIII di salah satu SMP di kota Cilegon. Penarikan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (2) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapatkan model PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (3) *Self-efficacy* siswa yang mendapatkan model PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; (4) Peningkatan *self-efficacy* siswa yang mendapatkan model PBL lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Pendekatan *Scientific*, *Problem-Based Learning*, *Self-Efficacy*.

Abstract — This research was motivated by the low ability of students' mathematical problem solving and lack of their self-efficacy when learning mathematics. So, there was a need of learning model that is able to enhance students' problem solving and self-efficacy. One of the learning models that can be used is Problem-Based Learning (PBL) mixed with scientific approach. This study aims to determine: (1) To compare mathematical problem solving ability of student who get the model PBL mixed with scientific approach and students who received conventional learning; (2) To compare the increase of students' mathematical problem solving ability who get the PBL model mixed with scientific approach and students who received conventional learning; (3) To compare the students' self-efficacy who get the PBL model with a scientific approach and students who received conventional learning; (4) To compare the increase of students' self-efficacy who get the PBL model mixed with scientific approach and students who received conventional learning. The method used is a quasi-experimental method with population of eighth grade students of one of junior high school in Cilegon. Sampling is conducted through cluster random sampling technique. The results show: (1) Students' mathematical problem solving ability of students who get the PBL model with scientific approach are better than students who received conventional learning; (2) The Improvement of students' problem solving ability who get the PBL model mixed with scientific approach are better than students who received conventional learning; (3) students' self-efficacy who get the PBL model mixed with scientific approach are better than students who received conventional learning; (4) The Improvement of students' self-efficacy who get the PBL model mixed with scientific approach are better than students who received conventional learning.

Keywords: *Problem-Based Learning*, *Scientific Approach*, *Mathematical Problem Solving Ability*, *Self-Efficacy*.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting, yang mesti dipenuhi oleh manusia. Hal ini disebabkan oleh peranannya yang besar dalam pembangunan sosial-ekonomi, baik perorangan maupun dalam lingkup nasional. Kemajuan suatu bangsa akan berbanding lurus dengan tingkat kemajuan pendidikannya. Selain itu, setiap individu dituntut untuk senantiasa mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi guna menghadapi segala masalah, tantangan, dan mampu berkompetisi dalam kehidupannya. Menurut Indrawati (2020) matematika mempunyai kontribusi yang sangat besar dan penting dalam kehidupan sehari-hari.

Kehidupan abad ke-21 penuh dengan perubahan-perubahan yang begitu cepat. Warsono dan Harianto (2012) mengemukakan dewasa ini semakin disadari perlunya membentuk anak-anak muda yang terampil memecahkan masalah, bijak dalam membuat keputusan, berpikir kreatif, bermusyawarah, dapat mengomunikasikan gagasannya secara efektif, dan mampu bekerja secara efisien, baik secara individu maupun dalam kelompok. Hal ini yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah dibutuhkan oleh siswa. Salah satu pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah adalah pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah segala aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya dibutuhkan sejumlah strategi (Harahap & Surya, 2017). Kemampuan penyelesaian masalah matematis merupakan salah satu kemampuan kognitif yang harus dimiliki siswa pada proses pembelajaran. Selain itu, keseluruhan tujuan dalam pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah, artinya kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika (Sariningih & Purwasih, 2017). Guru berperan penting dalam memfasilitasi siswa untuk aktif mengeluarkan ide-idenya dalam proses pemecahan masalah. Sejalan dengan hal tersebut Kemendikbud (2013) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika yang diharapkan dalam praktek pembelajaran di kelas yaitu: 1) pembelajaran berpusat pada aktivitas siswa, 2) siswa diberi kebebasan berpikir memahami masalah, membangun strategi penyelesaian masalah, mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka, 3) Guru melatih dan membimbing siswa berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah, 4) upaya guru mengorganisasikan kerjasama dalam kelompok belajar, melatih siswa berkomunikasi menggunakan grafik, diagram,

skema, dan variabel, 5) seluruh hasil kerja selalu direpresentasikan di depan kelas untuk menemukan berbagai konsep, hasil penyelesaian masalah, dan aturan matematika yang ditemukan melalui proses pembelajaran. Selain itu, National Council of Teachers of Mathematics atau NCTM (2000) juga menyatakan bahwa standar matematika di sekolah harus meliputi standar isi dan proses. Standar proses meliputi: (1) penyelesaian masalah (*problem solving*); (2) penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*); (3) komunikasi (*communication*); (4) koneksi (*connection*); dan representasi (*representation*).

Kebutuhan akan kemampuan pemecahan masalah tersebut berbanding terbalik dengan prestasi yang dicapai oleh peserta didik Indonesia. Berdasarkan hasil studi TIMSS tahun 2018 (*Trends in International Mathematics and Science Study*) menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada ranking yang tergolong rendah yaitu berada pada peringkat ke-72 dari 78 negara yang berpartisipasi pada penilaian tersebut.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti menghasilkan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII masih tergolong rendah yaitu 22,3 dari nilai maksimum 100. Demikian pula hasil wawancara dengan seorang guru matematika, diketahui saat ini siswa kelas VIII kurang antusias dan kurang memiliki rasa keingintahuan yang tinggi terhadap pelajaran matematika sehingga kemampuan matematika siswa kelas VIII tergolong rendah terutama dalam pengerjaan soal-soal pemecahan masalah.

Selain kemampuan kognitif, kemampuan afektif juga wajib dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika. Kemampuan afektif adalah salah satu kemampuan penting yang harus dikuasai oleh peserta didik baik di dalam maupun di luar kegiatan belajar mengajar (Anas & Sartika, 2021). Salah satu kemampuan afektif yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan *self-efficacy* matematis (kepercayaan diri). Dalam bidang studi matematika *self-efficacy* sangat dibutuhkan. Oktariani (2018) mengemukakan bahwa siswa yang memiliki *self-efficacy* mempunyai kepercayaan "saya bisa" hal ini diiringi dengan semangat yang tinggi dalam mengerjakan setiap tugas belajarnya sehingga dalam setiap kegiatan yang dilakukannya berhasil, sebaliknya dengan siswa yang punya *self-efficacy* rendah yang mempunyai kepercayaan "saya tidak bisa" sehingga ia akan cenderung mengalami kegagalan dalam setiap kegiatan yang dilakukannya. Oleh karena itu, *self-efficacy* sangatlah penting dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa.

Self-efficacy merupakan suatu kepercayaan diri atau keyakinan yang harus dimiliki oleh peserta didik agar berhasil dalam proses pembelajaran (Rahmi dkk., 2017). Jatisunda (2017) mengatakan *self-efficacy* adalah aspek psikologis yang memberikan pengaruh signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan penyelesaian masalah dan tugas dengan baik. *Self-efficacy* dapat dikembangkan dari diri peserta didik dalam pembelajaran matematika melalui empat sumber yaitu: (a) pengalaman kinerja; (b) pengalaman orang lain; (c) aspek dukungan langsung/sosial; dan (d) aspek psikologi dan afektif.

Kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa merupakan dua hal yang sangat penting dalam setiap proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif, kreatif, dan inovatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy*. Sehingga peserta didik memiliki kepercayaan diri yang lebih untuk menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari jika sudah terbiasa dalam pembelajaran di sekolah. Hal ini sejalan dengan Permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan *scientific*. Salah satu model pembelajaran yang diperkirakan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa adalah model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan pendekatan *scientific*. Menurut Akmalia (2016), model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dapat memberikan ruang kepada peserta didik agar dapat menemukan dan mengkonstruksi konsep secara mandiri dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir serta menyelesaikan masalah. Selain itu, Olpado & Heryani (2017) juga menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) sangat tepat digunakan dalam pembelajaran matematika karena memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Hal ini didukung juga oleh hasil penelitian Sumartini (2016) yang menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model PBL lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran PBL merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur (*ill-structured*) bukan soal rutin dan bersifat terbuka sebagai

konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru (Arends, 2015). Oleh karena itu pembelajaran dengan model PBL merupakan suatu pendekatan yang tepat dengan memanfaatkan latar belakang masalah aktual agar peserta didik dapat belajar keterampilan pemecahan masalah. Lebih lanjut lagi, menurut Hosnan (2014) model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran kepada peserta didik pada masalah autentik sehingga keterampilan dan kemampuan inkuiri dapat dikembangkan ke tingkat yang lebih lanjut, pengetahuannya dapat terkonstruksi sendiri, dan menjadikan peserta didik mandiri serta meningkat kepercayaan dirinya. Sehingga hal tersebut dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meningkatkan *self-efficacy* pada dirinya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan menggunakan *non equivalent control group design* yaitu desain penelitian dengan subjek penelitian tidak dikelompokkan secara acak karena ditentukan oleh pihak sekolah. Dalam penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang akan mendapatkan model pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* dan kelas kontrol adalah kelas yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Desain penelitian *non equivalent control group design* dapat dilihat pada gambar 1.

0	X	0

0		0

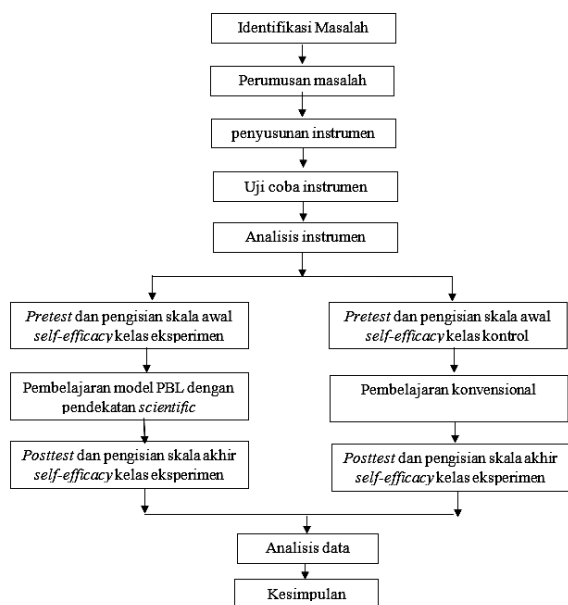
Gambar 1. Desain Penelitian Non Equivalent Control Group Ruseffendi (2010:53)

Keterangan:

- 0 = *Pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- X = Model pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific*
- = Menandakan subjek tidak dipilih secara acak.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di suatu SMP di kota Cilegon. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas yang diambil dari delapan kelas yang ada, lalu ditentukan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas

VIII B terpilih sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan model PBL dengan pendekatan *scientific* dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Jumlah siswa pada kedua kelas berbeda, jumlah siswa pada kelas eksperimen adalah 27 siswa dan jumlah siswa pada kelas kontrol adalah 26 siswa. Penelitian ini berlangsung selama delapan pertemuan termasuk *pretest* dan *posttest*. Adapun prosedur penelitian ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Prosedur Penelitian

Instrumen pada penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah, skala *self-efficacy*, dan lembar observasi dengan menggunakan materi bangun ruang sisi datar khususnya bangun prisma dan limas.

Pada penelitian ini, skala sikap *self-efficacy* dalam penelitian ini diukur menggunakan instrumen angket atau kuesioner. Skala ini digunakan untuk mengetahui *self-efficacy* siswa sebelum dan setelah pembelajaran model PBL dengan pendekatan *scientific*. Skala *self-efficacy* ini menggunakan skala likert dengan respon skala empat kriteria jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Pilihan respon skala empat mempunyai variabilitas respon lebih baik atau lebih lengkap dan juga tidak ada peluang bagi responden untuk bersikap netral (Widoyoko, 2013: 106).

Instrumen ketiga yakni Lembar observasi. Lembar observasi adalah instrumen yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung dan diisi langsung oleh observer saat pembelajaran berlangsung. Bertujuan untuk menjamin keterlaksanaan model PBL dengan

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah ini berisikan lima butir soal dengan bentuk uraian dan berisi soal yang sama yang diberikan kepada subjek penelitian. Adapun Indikator penskoran yang dipakai dalam penelitian ini yaitu indikator pemecahan masalah yang dikembangkan oleh Sumarmo (2010) sebagai berikut:

Tabel 1. Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Skor	Memahami Masalah	Membuat Rencana Pemecahan	Menyelesaikan Masalah	Menginterpretasikan Hasil
0	Tidak ada identifikasi informasi soal diketahui dan ditanya	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada interpretasi hasil
1	Ada identifikasi informasi soal namun tidak lengkap	Membuat rencana pemecahan masalah yang tidak dapat dilaksanakan / karena tidak memiliki hubungan dengan konsep-konsep yang diperlukan	Melaksanakan prosedur yang benar mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah dalam perhitungan	Ada interpretasi hasil tetapi tidak tuntas
2	Memahami dan mengidentifikasi informasi soal selengkapnyanya	Membuat rencana yang benar, tetapi belum lengkap	Melakukan prosedur yang benar dan benar dalam perhitungan	Ada interpretasi hasil jawaban yang lengkap
3		Membuat rencana yang benar, tetapi salah dalam hasil		
4		Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar		
	Skor maksimal 2	Skor maksimal 4	Skor maksimal 2	Skor maksimal 2

Diadopsi dari Sumarmo (2010)

pendekatan *scientific* pada kelas eksperimen oleh peneliti.

Setelah data terkumpul, dilakukan pengolahan dan analisis data. Pengolahan data yaitu data *pretest*, *posttest*, dan *gain* dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan skala awal, skala akhir, dan *gain self-efficacy* yang akan diuji statistik meliputi uji prasyarat normalitas, homogenitas, uji-t, dan uji kesamaan dua rata-rata.

1) Uji Normalitas

Dalam penelitian ini uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data *pretest*, *posttest* dan *gain* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Suatu data membentuk distribusi normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata sama, demikian juga simpangan bakunya (Sugiyono, 2012: 76).

2) Uji Homogenitas

Sebelum pengujian hipotesis, akan diuji apakah data yang dipakai homogen atau tidak menggunakan uji homogenitas dengan uji F.

3) Uji-t

Dalam penelitian ini uji-t ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji dua pihak digunakan untuk mengetahui apakah siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki kondisi awal rata-rata yang sama. Pengujian menggunakan data *pretest* kemampuan awal pemecahan masalah matematis dan skala awal *self-efficacy* siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah peneliti melakukan penelitian, diperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematis yang dianalisis yaitu skor *pretest*, skor *posttest*, dan *gain* serta data skala *self-efficacy* yang dianalisis yaitu skor skala awal, skala akhir, dan *gain self-efficacy*. Data tersebut digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Berikut hasil analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* pada penelitian ini.

1. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Analisis Deskriptif

1) Analisis Data *Pretest*

Pemberian soal *pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Gambaran statistik deskriptif mengenai skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Tabel Statistik Deskriptif Data *Pretest*

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Banyak siswa (n)	27	26
Skor Minimum (X_{\min})	6	5
Skor Maksimum (X_{\max})	28	27
Rata-rata (\bar{X})	15,06	14,81
Simpangan Baku (s)	6,31	6,49
Skor maksimum Ideal (SMI)	50	50

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda jauh yaitu 15,06 dan 14,81 ini mengartikan bahwa secara

statistik deskriptif, kemampuan awal kedua kelas tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

2) Analisis Data *Posttest*

Penelitian ini diakhiri dengan pemberian soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis. Pemberian soal *posttest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberikan pembelajaran. Gambaran statistik deskriptif mengenai skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3.

Tabel Statistik Deskriptif Data *Posttest*

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Banyak siswa (n)	27	26
Skor Minimum (X_{\min})	23	16
Skor Maksimum (X_{\max})	50	40
Rata-rata (\bar{X})	34,44	29,35
Simpangan Baku (s)	7,86	5,71
Skor maksimum Ideal (SMI)	50	50

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa hasil *posttest* kelas eksperimen 34,44 sedangkan kelas kontrol 29,35. Terlihat bahwa berdasarkan statistika deskriptif rata-rata siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

3) Analisis Data *Gain*

Skor *gain* dicari untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Statistik deskriptif mengenai skor *gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Tabel Statistik Deskriptif Data *Gain*

Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kelas Kontrol
Banyak siswa (n)	27	26
Skor Minimum (X_{\min})	0,27	0,08
Skor Maksimum (X_{\max})	1,00	0,75
Rata-rata (\bar{X})	0,57	0,40
Simpangan Baku (s)	0,21	0,17
Skor maksimum Ideal (SMI)	1,00	1,00

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa *gain* kelas eksperimen memiliki rata-rata 0,57 dengan klasifikasi sedang dan kelas kontrol 0,40 dengan klasifikasi sedang. Berdasarkan statistik deskriptif di atas terlihat bahwa rata-rata *gain* kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

b. Analisis Inferensial

1) Analisis Data *Pretest*

Analisis data *pretest* diperlukan untuk memperoleh kesimpulan apakah data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak. Data yang digunakan yaitu skor *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkah analisis data *pretest* selengkapnya sebagai berikut.

a) Uji Normalitas

Uji Normalitas pada data *pretest* menggunakan rumus Chi Kuadrat (χ^2) pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Setelah melakukan perhitungan diperoleh, pada kelas eksperimen $\chi^2_{hitung} = 4,05$ dan kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 5,71$ dengan $\chi^2_{tabel} = 11,10$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti data hasil *pretest* untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data *pretest* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Normalitas Data *Pretest*

Data	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	4,05	11,10	Normal
Kontrol	5,71	11,10	Normal

(Sumber: Data diolah peneliti)

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada data *pretest* menggunakan uji-F pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Setelah melakukan perhitungan diperoleh, pada kelas eksperimen $F_{hitung} = 1,06$ dengan $F_{tabel} = 1,94$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti varians data *pretest* kedua kelas bersifat homogen. Hasil uji homogenitas data *pretest* disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest*

F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
1,06	1,94	Homogen

(Sumber: Data diolah peneliti)

c) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Perumusan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan rata-rata skor awal dari kedua kelas)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (ada perbedaan rata-rata Skor awal dari kedua kelas)

Uji yang digunakan adalah uji-t dua pihak dengan kriteria pengujian Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima, sedangkan selain itu H_0 ditolak. Dengan $\alpha = 2,5\%$, $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ Hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata *Pretest*

Data	t_{hitung}	t_{tabel}
<i>pretes</i>	0,156	2,009

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan Tabel 7 dapat disimpulkan bahwa $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

2) Analisis Data *Posttest*

Analisis data *posttest* untuk memperoleh kesimpulan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran

konvensional. Data yang digunakan yaitu skor *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkah analisis data *posttest* selengkapnya sebagai berikut.

a) Uji Normalitas

Uji Normalitas pada data *posttest* menggunakan rumus Chi Kuadrat (χ^2) pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Setelah melakukan perhitungan diperoleh, pada kelas eksperimen $\chi_{hitung}^2 = 8,34$ dan kelas kontrol $\chi_{hitung}^2 = 10,31$ dengan $\chi_{tabel}^2 = 11,10$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti data hasil *posttest* untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data *posttest* disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji Normalitas Data *Posttest*

Data	χ^2	χ^2	Keputusan
	hitung	tabel	
Eksperimen	8,34	11,10	Normal
Kontrol	10,31	11,10	Normal

(Sumber: Data diolah peneliti)

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada data *posttest* menggunakan uji-F pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Setelah melakukan perhitungan diperoleh, pada kelas eksperimen $F_{hitung} = 1,91$ dengan $F_{tabel} = 1,95$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti varians data *posttest* kedua kelas bersifat homogen. Hasil uji homogenitas data *posttest* disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
1,91	1,95	Homogen

(Sumber: Data diolah peneliti)

c) Uji Hipotesis 1

Uji hipotesis 1 digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Rata-rata kelas eksperimen tidak lebih baik daripada kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol)

Karena data homogen maka uji yang digunakan adalah uji-t satu pihak yaitu pihak kanan dengan kriteria pengujian Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima, sedangkan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ H_0 ditolak. Dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Hasil perhitungan uji hipotesis 1 dapat dilihat pada tabel 10 di bawah ini.

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis 1

Data	t_{hitung}	t_{tabel}
<i>Posttest</i>	2,689	1,620

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan Tabel 10 dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

3) Analisis Data Gain

Analisis data *gain* untuk memperoleh kesimpulan apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Data yang digunakan yaitu data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkah analisis data *gain* selengkapnya sebagai berikut.

a) Uji Normalitas

Uji Normalitas pada data *gain* menggunakan rumus Chi Kuadrat (χ^2) pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Setelah melakukan perhitungan diperoleh, pada kelas eksperimen $\chi_{hitung}^2 = 6,87$ dan kelas kontrol $\chi_{hitung}^2 = 9,59$ dengan $\chi_{tabel}^2 = 11,10$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti data *gain* untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data *gain* disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Uji Normalitas Data *Gain*

Data	χ^2	χ^2	Keputusan
	hitung	tabel	
Eksperimen	6,87	11,10	Normal
Kontrol	9,59	11,10	Normal

(Sumber: Data diolah peneliti)

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada data *gain* menggunakan uji-F pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Setelah melakukan perhitungan diperoleh, pada kelas eksperimen $F_{hitung} = 1,45$ dengan $F_{tabel} = 1,95$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti variansi data *gain* kedua kelas bersifat homogen. Hasil uji homogenitas data *gain* disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas Data *Gain*

F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
1,45	1,95	Homogen

(Sumber: Data diolah peneliti)

c) Uji Hipotesis 2

Uji hipotesis 2 digunakan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata *gain* kelas eksperimen tidak lebih baik daripada kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata *gain* kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol)

Uji yang digunakan adalah uji-t satu pihak dengan kriteria pengujian Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima, sedangkan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan $\alpha = 5\%$, $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Hasil perhitungan uji hipotesis 2 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 13. Hasil Uji Hipotesis 2

Data	t_{hitung}	t_{tabel}
<i>gain</i>	3,312	1,620

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan Tabel 13 dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

2. Analisis Data *Self-efficacy*

a. Analisis Deskriptif

1) Analisis Data Skala Awal *Self-efficacy*

Pemberian skala awal *self-efficacy* bertujuan untuk mengetahui kondisi awal *self-efficacy* yang dimiliki siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Gambaran statistik deskriptif mengenai skala awal *self-efficacy* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 14 berikut ini.

Tabel 14. Tabel Statistik Deskriptif Data Skala Awal *Self-efficacy*

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Banyak siswa (n)	27	26
Skor Minimum (X_{min})	36	32
Skor Maksimum (X_{max})	55	52
Rata-rata (\bar{X})	44,24	43,19
Simpangan Baku (s)	4,84	5,79
Skor maksimum Ideal (SMI)	85	85

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa hasil skala awal *self-efficacy* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 44,24 dan 43,19. Hal ini menunjukkan, skala awal *self-efficacy* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan secara signifikan.

2) Analisis Data Skala Akhir *Self-efficacy*

Pemberian soal *posttest self-efficacy* bertujuan untuk mengetahui sikap *self-efficacy* siswa setelah diberikan pembelajaran. Gambaran statistik deskriptif mengenai skala akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 15 di bawah ini.

Tabel 15. Tabel Statistik Deskriptif Data Skala Akhir *Self-efficacy*

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Banyak siswa (n)	27	26
Skor Minimum (X_{min})	46	42

Skor Maksimum (X_{max})	69	64
Rata-rata (\bar{X})	58,17	53,19
Simpangan Baku (s)	6,47	5,79
Skor maksimum Ideal (SMI)	85	85

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa rata-rata skor skala akhir kelas eksperimen adalah 58,17 dan kelas kontrol 53,19. Terlihat bahwa rata-rata skor skala akhir kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

3) Analisis Data *Gain* Skala *Self-efficacy*

Skor *gain* dicari untuk mengetahui peningkatan sikap *self-efficacy* siswa. Statistik deskriptif mengenai skor *gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.19 di bawah ini.

Tabel 16. Tabel Statistik Deskriptif Data *Gain* Skala *Self-efficacy*

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Banyak siswa (n)	27	26
Skor Minimum (X_{min})	0,22	0,08
Skor Maksimum (X_{max})	0,60	0,44
Rata-rata (\bar{X})	0,38	0,28
Simpangan Baku (s)	0,12	0,10
Skor maksimum Ideal (SMI)	1,00	1,00

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa rata-rata *gain* skala *self efficacy* siswa kelas eksperimen adalah 0,38 dengan klasifikasi sedang dan kelas kontrol 0,28 dengan klasifikasi rendah. Terlihat bahwa rata-rata *gain* siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan siswa kelas kontrol.

b. Analisis Inferensial

1) Analisis Data Skala Awal *Self-efficacy*

Analisis data skala awal berfungsi untuk memperoleh kesimpulan apakah skala awal *self-efficacy* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak. Data yang digunakan yaitu data skala awal *self-efficacy* siswa kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkah analisis data *pretest* selengkapnya sebagai berikut.

a) Uji Normalitas

Uji Normalitas pada data skala awal menggunakan rumus Chi Kuadrat (χ^2) pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Setelah melakukan perhitungan diperoleh, pada kelas eksperimen $\chi^2_{hitung} = 3,86$ dan kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 7,39$ dengan $\chi^2_{tabel} = 11,10$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti data skala awal untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data skala awal disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Uji Normalitas Data Skala Awal *Self-Efficacy*

Data	χ^2 hitung	χ^2 tabel	Keputusan
Eksperimen	3,86	11,10	Normal
Kontrol	7,39	11,10	Normal

(Sumber: Data diolah peneliti)

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada data skala awal menggunakan uji-F pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Setelah melakukan perhitungan diperoleh, pada kelas eksperimen $F_{hitung} = 1,43$ dengan $F_{tabel} = 1,94$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti varians data skala awal kedua kelas bersifat homogen. Hasil uji homogenitas data skala awal disajikan pada Tabel 18.

Tabel 18. Hasil Uji Homogenitas Skala Awal *Self-efficacy*

F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
1,43	1,94	Homogen

(Sumber: Data diolah peneliti)

c) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Perumusan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan rata-rata Skor awal dari kedua kelas)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (ada perbedaan rata-rata Skor awal dari kedua kelas)

Uji yang digunakan adalah uji-t dua pihak dengan kriteria pengujian Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima, sedangkan selain itu H_0 ditolak. Dengan $\alpha = 2,5\%$, $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 19. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Skala Awal *Self Efficacy*

Data	t_{hitung}	t_{tabel}
Skala Awal	0,717	2,009

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan Tabel 19 dapat disimpulkan bahwa $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan skala awal *self-efficacy* antara siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

2) Analisis Data Skala Akhir *Self-efficacy*

Analisis data skala akhir untuk memperoleh kesimpulan apakah *self-efficacy* siswa yang mendapatkan pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Data yang digunakan yaitu data skala akhir *self-efficacy* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkah analisis data *pretest* selengkapnya sebagai berikut.

a) Uji Normalitas

Uji Normalitas pada data skala akhir menggunakan rumus Chi Kuadrat (χ^2) pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Setelah melakukan perhitungan diperoleh, pada kelas eksperimen $\chi^2_{hitung} = 6,94$ dan kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 5,19$ dengan $\chi^2_{tabel} = 11,10$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti data skala akhir untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data skala akhir disajikan pada Tabel 20.

Tabel 20. Uji Normalitas Skala Akhir *Self-efficacy*

Data	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	6,94	11,10	Normal
Kontrol	5,19	11,10	Normal

(Sumber: Data diolah peneliti)

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada data skala akhir menggunakan uji-F pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Setelah melakukan perhitungan diperoleh, pada kelas eksperimen $F_{hitung} = 1,25$ dengan $F_{tabel} = 1,95$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti varians data skala akhir kedua kelas bersifat homogen. Hasil uji

homogenitas data skala akhir disajikan pada Tabel 21.

Tabel 21. Hasil Uji Homogenitas Skala Akhir *Self-efficacy*

F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
1,25	1,95	Homogen

(Sumber: Data diolah peneliti)

c) Uji Hipotesis 3

Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata kelas eksperimen tidak lebih baik daripada kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol)

Uji yang digunakan adalah uji-t satu pihak yaitu pihak kanan dengan kriteria pengujian Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima, sedangkan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ H_0 ditolak. Dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Hasil perhitungan uji hipotesis 3 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 22. Hasil Uji Hipotesis 3

Data	t_{hitung}	t_{tabel}
Posttest	2,95	1,62

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan Tabel 22 dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa *self-efficacy* siswa yang mendapatkan pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

3) Analisis Data *Gain* Skala *Self-efficacy*

Analisis data *gain* untuk memperoleh kesimpulan apakah peningkatan *self-efficacy* siswa yang mendapatkan pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Data yang digunakan yaitu data *gain self-efficacy* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkah analisis data *gain* selengkapnya sebagai berikut.

a) Uji Normalitas

Uji Normalitas pada data *gain self-efficacy* menggunakan rumus Chi Kuadrat (χ^2) pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Setelah melakukan perhitungan diperoleh, pada kelas eksperimen $\chi^2_{hitung} = 9,84$ dan kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 2,78$ dengan $\chi^2_{tabel} = 11,10$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti data *gain self-efficacy* untuk kelas

eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data skala akhir disajikan pada Tabel 23.

Tabel 23. Uji Normalitas Data *Gain* Skala *Self-efficacy*

Data	χ^2	χ^2	Keputusan
	hitung	tabel	
Eksperimen	9,84	11,10	Normal
Kontrol	2,78	11,10	Normal

(Sumber: Data diolah peneliti)

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada data *gain self-efficacy* menggunakan uji-F pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Setelah melakukan perhitungan diperoleh, pada kelas eksperimen $F_{hitung} = 1,35$ dengan $F_{tabel} = 1,95$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti varians data *gain self-efficacy* kedua kelas bersifat homogen. Hasil uji homogenitas data *gain self-efficacy* disajikan pada Tabel 24.

Tabel 24. Hasil Uji Homogenitas Data *Gain* Skala *Self-efficacy*

F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
1,35	1,95	Homogen

(Sumber: Data diolah peneliti)

c) Uji Hipotesis 4

Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata *gain* kelas eksperimen tidak lebih baik daripada kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata *gain* kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol)

Uji yang digunakan adalah uji-t satu pihak dengan kriteria pengujian Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima, sedangkan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Dengan $\alpha = 5\%$, $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Hasil perhitungan uji hipotesis 4 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 25. Hasil Uji hipotesis 4

Data	t_{hitung}	t_{tabel}
<i>gain</i>	3,19	1,62

(Sumber: Data diolah peneliti)

Berdasarkan Tabel 25 dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan *self-efficacy* siswa yang mendapatkan

pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian di atas penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *scientific* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* serta peningkatannya lebih baik dari pembelajaran dengan model konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini diperoleh kesimpulan: 1) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, 2) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, 3) *self-efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, dan 4) peningkatan *Self-efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran PBL dengan pendekatan *scientific* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti memiliki saran sebagai berikut.

1. Guru matematika dapat menerapkan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *scientific* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa, khususnya dalam menyampaikan materi bangun ruang sisi datar pada pokok bahasan prisma dan limas.
2. Keberhasilan model *Problem based learning* dengan pendekatan *scientific* yang berpusat pada siswa yaitu siswa dapat aktif dalam setiap fase pembelajaran, sehingga peran guru disarankan mampu menciptakan suasana belajar yang nyaman dan menarik siswa untuk ikut serta dalam setiap fasenya.
3. Penelitian ini hanya terbatas pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy*. Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk dapat lebih mengembangkan model PBL dengan pendekatan *scientific* ini pada kemampuan yang lainnya seperti komunikasi matematis, koneksi

matematis, pemahaman konsep dan sikap yang lain seperti *habits of mind*, *self-regulated*, dan *self-esteem*.

4. Berdasarkan hasil *posttest*, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model PBL dengan pendekatan *scientific* untuk tiap indikator yaitu memahami masalah 78,89%, merencanakan penyelesaian masalah 72,41%, menyelesaikan masalah 64%, menginterpretasikan jawaban 56,63%. Agar memberikan hasil efektif sebaiknya pembelajaran lebih mengedepankan proses pemecahan masalah untuk setiap menghadapi persoalan matematika khususnya indikator menyelesaikan masalah dan interpretasi jawaban.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmalia, N. N., Pujiastuti, H., dan Setiani, Y. (2016). Identifikasi Tahap Berpikir Kreatif Matematis Melalui Penerapan Problem Based Learning Dengan Tugas Pengajuan Masalah. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika Untirta*, 9, (2), 183-193.
- Anas, A. & Sartika, S. B. (2021). Profil Kemampuan Afektif Siswa SMP pada Mata Pelajaran IPA Ditinjau dari Gaya Belajar. *JKPI: Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 1(1), 13-20.
- Arends, R. I. 2015. *Learning to Teach, 10th Edition*. New York: McGraw Hill Education.
- Rahmi, S., Nadia, R., Hasibah, B., & Hidayat, W. (2017). *The Relation Between Self Efficacy Toward Math with The Math Communication Competence*. *Journal of Mathematics Education*, 6(2), 178.
- Harahap, E. R. & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Vii Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. *EDUMATICA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 44-54.
- Hosnan. (2014). Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21 (pp.1-366). Bogor: Ghalia Indonesia.
- Indrawati, F. (2020). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 1(1), 382-386.
- Jatisunda, Muhammad Gilar. (2017). Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Theorems*, 1(2), 24-30.
- Mendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Virginia: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Oktariani. (2018). Peranan Self Efficacy dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Kognisi*, 3(1), 45.
- Olpado, S. U. & Heryani, Y. (2017). Korelasi Antara Motivasi Belajar dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 3(1), 63-7.
- Ruseffendi. 2010. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Sariningsih, R. & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(1), 163.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *MOSHARAF: Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2), 148-158.
- Sumarmo, U. 2010. *Berfikir dan Disposisi Matematik*. Jurnal. FMIPA UPI: tidak diterbitkan.
- Warsono dan Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif teori dan asesmen*. Bandung: Remaja Rosdakarya.