

Komparasi Model *Problem based learning* dan *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Negeri 1 Pandawai

Agavitus Dwiputra Aklong¹, Mayun Erawati Nggaba², Itha Priyastiti³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Wira

Wacana Sumba

E-mail Penulis: ¹agaaklong@gmail.com; ²mayun@unkriswina.ac.id; ³ipriyastiti@unkriswina.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan model *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMA Negeri 1 Pandawai. Penelitian ini merupakan jenis penelitian quasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Pandawai dengan subjek penelitian terdiri dari kelas X-1 merupakan kelompok *problem based learning* dan kelas X-5 merupakan kelompok *discovery learning*, dengan setiap kelas terdiri dari 28 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes tulis yang terdiri dari 3 butir soal yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji-t yang sebelumnya telah dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas untuk menganalisis data pretest dan posttest. Dari hasil penelitian, kemampuan pemecahan masalah matematis kelas *problem based learning* diperoleh nilai rata – rata posttest 83,18 . Sedangkan kelas *discovery learning* diperoleh nilai rata – rata posttest 77,77. Hasil uji hipotesis kemampuan pemecahan masalah yang diuji menggunakan program SPSS ditemukan nilai sig. (2-tailed) 0,036 dimana nilai sig<0,05, maka H0 ditolak. Artinya, kedua kelas eksperimen memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbeda. Dibandingkan siswa pada kelas *Discovery learning*, siswa pada kelas *Problem based learning* mempunyai rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang lebih besar. Dengan demikian siswa yang diajar dengan model *Problem based learning* mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pendekatan *Discovery learning*.

Kata kunci: *Problem based learning*, *Discovery learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah

Abstract

This study aims to compare the problem-based learning model and discovery learning model in terms of students' mathematical problem-solving abilities at SMA Negeri 1 Pandawai. This research is a type of quasi-experimental study with a nonequivalent control group design. The population of this study consists of all grade X students at SMA Negeri 1 Pandawai, with the subjects of the study being the X-1 class as the problem-based learning group and the X-5 class as the discovery learning group, each consisting of 28 students. The data collection technique used was a written test consisting of three questions, which were administered before and after the treatment. The data analysis technique used in this study was the t-test, after conducting prerequisite tests, namely normality and homogeneity tests, to analyze the pretest and posttest data. The results of the study showed that the mathematical problem-solving ability in the problem-based learning class had an average posttest score of 83.18, while the discovery learning class had an average posttest score of 77.77. The hypothesis test for problem-solving ability, analyzed using SPSS, revealed a sig. value (2-tailed) of 0.036, where sig < 0.05, so H0 is rejected. This means that both experimental classes have different mathematical problem-solving abilities. Compared to students in the discovery learning class, students in the Problem-Based Learning class have a higher average problem-solving ability. Therefore, students taught with the Problem-Based Learning model have superior problem-solving skills compared to those taught with the discovery learning approach.

Keywords: *Problem-Based Learning*, *Discovery learning*, *Problem-Solving Abilities*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari di sekolah. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya pembelajaran Matematika mulai dari tingkat pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (dalam Sakhiyah et al., 2019) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu: pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representations*). Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut Wardani (dalam N.Khafidatul, 2020) adalah untuk menumbuhkan keterampilan pemecahan masalah yang meliputi pemahaman masalah, membuat model matematika, memecahkan model, dan menganalisis hasil.

Yarmani (dalam Kartika et al., 2018) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan di mana siswa berusaha menemukan solusi untuk mencapai tujuan, yang juga membutuhkan kesiapan, kreativitas, pengetahuan, keterampilan, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Polya (dalam Astutiani et al., 2018) mengemukakan empat langkah dalam menyelesaikan masalah, yaitu memahami masalah, perencanaan solusi, melaksanakan perencanaan tersebut, dan melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan yang perlu dikembangkan dan dimiliki oleh siswa. Arviana dan Siswano (dalam Nurwahid & Shodikin, 2021) menegaskan bahwa melalui latihan memecahkan masalah, siswa akan belajar mengorganisasikan kemampuannya dalam menyusun strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.

Selain itu Branca (dalam Nur & Sari, 2021) menyoroti nilai keterampilan pemecahan masalah, dengan mengatakan bahwa tujuan utama pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah. Keterampilan mendasar dalam mempelajari matematika adalah kemampuan memecahkan masalah, dan proses pemecahan masalah, yang melibatkan teknik dan strategi, merupakan komponen penting dari kurikulum matematika. Ismawati (dalam Maesari et al., 2020) juga menggaris bawahi pentingnya keterampilan pemecahan masalah bagi siswa maupun mereka yang akan menggunakannya dalam bidang keilmuan lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah siswa masih dianggap rendah. Hasil dari *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) (dalam Hadi & Novaliyosi, 2019) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih rendah. Studi tersebut menempatkan Indonesia di peringkat ke-44 dari 49 negara, dengan skor rata-rata 397. Berdasarkan hasil ini membuat kita melihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih cukup rendah. Supriana & Rahmat (2022) menyatakan bahwa soal – soal matematika pada studi TIMSS dibuat untuk mengukur aneka macam level kemampuan peserta didik, mulai dari pengetahuan dasar tentang fakta, mekanisme atau konsep, hingga kemampuan dalam menerapkannya untuk menyelesaikan masalah baik yang sederhana maupun yang memerlukan pemikiran mendalam. Sedangkan menurut Tohir (2019), hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 dalam kategori matematika, Indonesia menempati posisi 73 dari 79 negara dengan skor rata – rata 379. Berdasarkan hasil reting PISA Indonesia tahun 2018 turun jika dibandingkan dengan hasil PISA tahun 2015. Kemampuan memahami dan memecahkan masalah, keterampilan penalaran, dan keterampilan komunikasi merupakan tiga komponen proses yang dinilai dalam PISA menurut *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) (dalam Masjaya & Wardono, 2018). Menurut Masjaya & Wardono (2018), studi TIMSS dan PISA intinya

terletak pada kekuatan penalaran matematis siswa dan kemampuan menerapkan dalam kehidupan sehari – hari.

Penjelasan di atas sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan selama melaksanakan kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan 2 (PLP-2) pada tahun 2022 yang bertempat di SMA N 1 Pandawai yang dilaksanakan kurang lebih 3 bulan. Hasil observasi menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih cukup rendah. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengerjaan tugas pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). SPLTV merupakan materi pembelajaran yang menuntut peserta didik agar menyelesaikan persoalan dalam bentuk soal cerita yang terdapat dalam kehidupan sehari hari. Menurut Wardani et al., (2022) SPLTV merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran matematika yang membutuhkan pemecahan masalah dan komunikasi matematika. Dimana berdasarkan data yang diperoleh dari 36 keseluruhan siswa kelas X IPA¹ hanya terdapat 12 siswa yang tuntas dengan KKM mata pelajaran matematika adalah 75,00.

Rendahnya keterampilan dalam memecahkan masalah pada materi (Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) ialah kesulitan siswa dalam memahami masalah sehingga siswa kurang mampu dalam menentukan model matematika yang berakibat pada langkah – langkah penyelesaian masalah berikutnya. Menurut Ariska (Mariani & Susanti, 2019) rendahnya kemampuan pemecahan masalah disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya model pembelajaran yang digunakan. Strategi pembelajaran yang sering digunakan oleh guru hingga saat ini ialah model pembelajaran konvensional, dimana dalam model pembelajaran konvensional guru dijadikan sebagai pusat informasi. Strategi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional cenderung membuat siswa bosan dan kurang antusias dalam menerima materi pembelajaran. Oleh karena itu guru perlu mengubah metode pembelajaran yang digunakan, diantara model pembelajaran yang ada guru dapat menggunakan model *problem based learning* dan *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Siswa harus memecahkan masalah dengan mengemukakan ide atau solusinya sendiri, baik secara individu maupun kelompok, sesuai model *problem based learning*. Guru berperan sebagai fasilitator, membantu siswa menemukan solusi atas permasalahan yang ada (Rahayu et al., 2019). Dalam Ardianti et al., (2021) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran yang dikenal Model *problem based learning* mengajarkan siswa tentang masalah-masalah aktual yang mereka temui secara pribadi. Ibrahim (dalam Sriwati, 2022) menyatakan bahwa ada lima langkah yang dilakukan dalam penerapan model *problem based learning*: mengenalkan siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, mengarahkan pengajaran baik individu maupun kelompok, membuat dan menyajikan produk kerja, dan menilai dan menyelesaikan prosedur pemecahan masalah. Model *problem based learning* dilaksanakan dengan menghadirkan tantangan kontekstual yang relevan dengan kehidupan siswa sehari-hari. Model ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, kerja sama tim, dan pemecahan masalah. Siswa bekerja sama untuk memahami masalah, mencari informasi, membuat rencana tindakan untuk menyelesaikannya dan seluruh kelas menilai proses dan hasil setelah hasil diskusi disampaikan. Dalam proses tersebut guru membantu siswa memecahkan masalah mereka sendiri dan memberikan nasihat jika diperlukan. Sejumlah penelitian juga menunjukkan bahwa model Pembelajaran Berbasis Masalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. (Yusri, 2018) dan (Muslim, 2017) menemukan bahwa model *problem based learning* memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Menurut Joolingen (dalam Yustinaningrum et al., 2022) mendefinisikan *discovery learning* sebagai pendekatan pengajaran di mana siswa melakukan eksperimen di suatu bidang untuk membangun pengetahuan mereka sendiri dan membuat kesimpulan berdasarkan temuan tersebut.

Senada dengan Muhandi (dalam Maslukah & Rosy, 2020) menerangkan bahwa *discovery learning* merupakan pembelajaran yang menekankan pada proses mengidentifikasi permasalahan kontekstual untuk dipecahkan guna memahami suatu mata pelajaran. Selain itu menurut Nurdiana (2017), penerapan model *discovery learning* membiasakan siswa dengan proses penemuan dan penyelidikan secara mandiri. Proses ini sangat berguna dalam pemecahan masalah matematika. Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menggunakan model *discovery learning* dalam proses pembelajaran menurut Widiasworo (dalam Rini & Desyandri, 2020): stimulasi/pemberian stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan mengambil kesimpulan. Model *discovery learning* dalam penerapannya diharapkan siswa harus menyelidiki dan menemukan sendiri konsep dari materi yang sedang diajarkan. *discovery learning* dilaksanakan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep secara mandiri melalui eksplorasi dan eksperimen. Pendekatan ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memahami pola atau hubungan antara informasi yang disajikan. Dalam pelaksanaan pembelajaran Guru menyajikan data atau situasi awal sebagai stimulus untuk dieksplorasi oleh siswa. Siswa secara mandiri atau berkelompok mengolah data, mengidentifikasi pola, dan menemukan konsep. Guru memberikan arahan untuk memastikan eksplorasi siswa berjalan sesuai tujuan pembelajaran, tanpa memberikan jawaban langsung. Sejumlah penelitian juga menunjukkan bahwa model *discovery learning* meningkatkan kapasitas siswa dalam memecahkan masalah matematika. Misalnya, Nurhasanah et al., (2019) menemukan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika meningkat setelah penerapan model *discovery learning*. Studi oleh (Rosfarianti et al., 2021) dan (Isnawati et al., 2023) juga menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model *discovery learning* mampu menyelesaikan masalah matematika lebih efektif dibandingkan siswa yang menggunakan metode pembelajaran tradisional.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen menggunakan teknik analisis komparatif. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (quasi experiment). Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen yang dikenal dengan nonequivalent control group Design dimana setiap kelompok mendapat pretest sebelum penerapan terapi dan posttest setelah penerapan perlakuan. Desainnya adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen PBL	O ₁	X ₁	O ₂
Eksperimen DL	O ₁	X ₂	O ₂

SMA Negeri 1 Pandawai yang terletak di Jalan Nusa Cendana di Desa Kawangu, Kecamatan Pandawai, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur, menjadi tempat penelitian ini dilakukan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023 – 2024.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Pandawai tahun ajaran 2023–2024 yang terdiri dari tujuh kelas, dan digunakan purposive sampling untuk memilih kelas X-1 dan X-5 sebagai sampel penelitian. Model *problem based learning* akan digunakan untuk kelas X-1 yang juga berjumlah 28 siswa, dan model *discovery learning* akan digunakan untuk kelas X-5 yang juga berjumlah 28 anak.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan Teknik tes tulis. Pengumpulan data menggunakan tes tulis dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan

masalah matematis peserta didik. Tes akan diberikan sebelum diberikannya perlakuan (pretest) dan sesudah diberikan perlakuan (posttest) pada kedua kelas eksperimen.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini merupakan teknik uji hipotesis dengan uji beda rata – rata t-test, dimana data yang dianalisis terlebih dahulu telah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas berbantuan program SPSS. Pada penelitian ini menggunakan pengujian hipotesis uji t sampel saling bebas atau independent t-test. Uji independent t-test bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata – rata dua sampel yang saling bebas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Pandawai. Penelitian ini melibatkan dua kelas di mana kelas yang digunakan terdiri dari kelas X-1 menerapkan model *problem based learning* dan kelas X-5 menerapkan model *discovery learning*, dengan setiap kelas terdiri dari 28 siswa. Materi yang digunakan dalam penelitian ini ialah materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). Baik pada sesi yang menggunakan model *problem based learning* maupun yang menggunakan model *discovery learning*, materi sistem persamaan linear tiga variabel dibahas dalam tiga kali pertemuan yang masing-masing berdurasi tiga jam pertemuan. Berikut deskripsi kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen *problem based learning* dan kelas eksperimen *discovery learning*.

Deskripsi nilai Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan hasil pretest yang diberikan pada kelas eksperimen PBL dan DL yang masing-masing berjumlah 28 siswa dan menggunakan model *problem based learning* (PBL) dan *discovery learning* (DL). Keterampilan pemecahan masalah matematis pretest kedua kelas eksperimen dijelaskan dan disajikan pada tabel 4.

Tabel 2. Deskripsi Data Pretest

Statistik	Nilai statistik	
	Pretest kelas PBL	Pretest kelas DL
Jumlah Sampel	28	28
Nilai tertinggi	69,44	69,44
Nilai terendah	27,78	25
Nilai rata-rata	48,51	49,01
Standar devisiasi	12,13	12,01

Berdasarkan tabel 4 hasil analisis data menggunakan SPSS, nilai pretest tertinggi kelas eksperimen *problem based learning* sebesar 69,44, sedangkan nilai terendah sebesar 27,78. Dengan standar deviasi sebesar 12,13 maka nilai rata-rata yang diperoleh adalah 48,51. Sebaliknya, kelas eksperimen *discovery learning* memiliki rata-rata pretes sebesar 49,01, standar deviasi 12,01, skor maksimum 69,44, dan skor minimum 25.

Kelas eksperimen *problem based learning* dan *discovery learning* menunjukkan kinerja yang hampir sama pada rata-rata skor pretest keterampilan pemecahan masalah matematis. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keterampilan awal kedua kelompok tidak jauh berbeda. Hasil uji normalitas dan homogenitas data pretest yang diperiksa dengan SPSS adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Pretest

Kelas eksperimen	Shapiro-Wilk	Kesimpulan
------------------	--------------	------------

	Statistik	Sig.	
Pretest Kelas eksperimen PBL	,965	,464	Berdistribusi Normal
Pretest Kelas eksperimen DL	,975	,725	Berdistribusi Normal

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest***Test of Homogeneity of Variances**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,001	1	54	,970

Berdasarkan tabel 3, hasil uji normalitas data pretest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menunjukkan bahwa kelas eksperimen *problem based learning* mempunyai sig = 0,464, sedangkan kelas eksperimen *discovery learning* mempunyai sig = 0,725. Nilai sig > 0,05 menunjukkan bahwa data pretes kemampuan pemecahan masalah dari kedua kelas eksperimen berdistribusi normal. Selain itu pada tabel 4 terlihat bahwa data pretest kedua kelas eksperimen menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis homogen karena nilai sig > 0,05.

Deskripsi Nilai Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Disajikan gambaran kemampuan kedua kelas eksperimen dalam menyelesaikan masalah matematika, beserta hasil posttest kelas eksperimen *problem based learning* dan *discovery learning* yang masing-masing berjumlah 28 siswa. Tabel 5 memberikan rinciannya.

Tabel 5. Deskripsi Data *Posttest*

Statistik	Nilai statistic	
	<i>Posttest</i> kelas eksperimen PBL	<i>Posttest</i> kelas eksperimen DL
Jumlah Sampel	28	28
Nilai tertinggi	100	94,44
Nilai terendah	66,67	55,56
Nilai rata-rata	83,13	77,77
Standar deviasi	8,61	10,001

Sesuai dengan temuan analisis data menggunakan SPSS yang disajikan pada tabel 5. Skor posttest kelas eksperimen *problem based learning* berkisar antara 66,67 hingga 100, Dengan standar deviasi sebesar 8,61 maka nilai rata-rata yang diperoleh adalah 83,13. Sebaliknya, kelas eksperimen dan *discovery learning* mempunyai nilai rata-rata sebesar 77,77, standar deviasi sebesar 10,001, nilai maksimum posttest sebesar 94,44, dan nilai minimum sebesar 55,56.

Berdasarkan hasil pengolahan data SPSS yang dapat dilihat pada tabel 5 nilai maksimum setelah diberikan perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen *problem based learning* adalah 100 sedangkan skor terendah adalah 66,67, nilai rata – rata yang diperoleh adalah 83,13 dengan standar deviasi 8,61. Sedangkan skor maksimal setelah diberikan perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen dan *discovery learning* adalah 94,44 sedangkan skor terendah adalah 55,56, nilai rata – rata yang diperoleh adalah 77,77 dengan standar deviasi 10,001.

Hasil posttest pada kelas eksperimen *problem based learning* dan kelas eksperimen *discovery learning* berbeda berdasarkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematisnya, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kedua kelas tersebut berbeda setelah diberikan perlakuan. Temuan uji normalitas dan homogenitas data posttest yang dianalisis dengan SPSS adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data Posttest

Kelas eksperimen	Shapiro-Wilk		Kesimpulan
	Statistik	Sig.	
Posttest Kelas eksperimen PBL	,976	,738	Berdistribusi Normal
Posttest Kelas eksperimen DL	,966	,483	Berdistribusi Normal

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Data Posttest

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>			
<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
,449	1	54	,506

Kelas eksperimen *problem based learning* mempunyai sig = 0,738, sedangkan kelas eksperimen *discovery learning* mempunyai sig = 0,483, sesuai tabel 6 hasil uji normalitas data posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dapat disimpulkan bahwa data posttest keterampilan pemecahan masalah dari kedua kelas eksperimen berdistribusi normal karena nilai sig lebih dari 0,05. Selain itu, karena nilai sig lebih besar dari 0,05, maka tabel 7 menunjukkan bahwa hasil pretest kedua kelas eksperimen menunjukkan skor yang homogen pada kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pengujian Hipotesis

Setelah mengumpulkan data penelitian yang mana telah melalui uji normalitas dan homogenitas, Langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji Independent sampel t-test (uji sampel independen). Berikut tabel hasil analisis pengujian hipotesis berbantuan program computer SPSS.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Independent sampel t-test data Posttest

<i>Independent Samples Test</i>				
		<i>t-test for Equality of Means</i>		
		<i>Std. Error Difference</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
Data Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	<i>Equal variances assumed</i>	2,49489	5,36000	,036
	<i>Equal variances not assumed</i>	2,49489	5,36000	,036

Dari hasil uji hipotesis data posttest yang dilakukan diperoleh nilai sig (2-tailed) adalah 0,036, dimana nilai sig < 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa H₁ diterima. Jadi terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model *problem based learning* dengan peserta didik yang diajarkan menggunakan model *discovery learning*. Berdasarkan deskripsi data posttest, diperoleh rata – rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajarkan menggunakan model *problem based learning* sebesar 83,13 dan peserta didik yang diajarkan dengan model *discovery learning* sebesar 77,77. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa siswa yang diajar dengan model pembelajaran *problem based learning* mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning*.

Hal ini dikarenakan perbedaan mendasar pada kedua model pembelajaran itu sendiri, dalam model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dimana model pembelajaran ini lebih menekan peserta didik untuk belajar menemukan sendiri, menyelidiki sendiri hal – hal yang baru tidak melalui pemberitahuan dari guru, sehingga dalam diskusi kelompok peserta didik kurang aktif atau tidak semua anggota kelompok terlibat dalam memecahkan masalah. Sedangkan model *problem based learning* peserta didik diajarkan untuk memecahkan masalah kontekstual, dimana dalam pembelajarannya guru melibatkan peserta didik dalam proses pemecahan masalah, sehingga peserta didik terbiasa dalam memecahkan masalah – masalah kontekstual.

Penelitian ini mendukung penelitian Lubis & Minarni (2019), yang menemukan bahwa siswa yang diajar dengan model *problem based learning* lebih baik dalam menyelesaikan masalah matematika dibandingkan siswa yang diajar dengan metodologi *discovery learning*. Menurut penelitian Damanik et al. (2023), siswa yang menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah mempunyai kemampuan penalaran matematis yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model *discovery learning*. Selain itu, penelitian Sifa'i (2018), menemukan bahwa kelas yang menerapkan model *problem based learning* lebih efektif dibandingkan dengan yang menerapkan model *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, penelitian Wahyuni (2018), menemukan bahwa siswa yang diajar dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki kemampuan lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model *discovery learning* dalam kemampuannya menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan analisis data dan penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa siswa yang diajar dengan model *problem based learning* lebih mahir dalam menyelesaikan masalah matematika dibandingkan siswa yang diajar dengan model *discovery learning*.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model *problem based learning* dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model *discovery learning*. Hal ini dibuktikan Pada hasil uji hipotesis, dapat dilihat bahwa nilai sig (2-tailed) adalah 0,036, dimana sig. (2-tailed)= 0,036 < 0,05 dengan rata – rata posttest pada kelas *problem based learning* adalah 83,13 dan kelas *discovery learning* adalah 77,78. Berdasarkan rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diberi perlakuan (posttest) dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diajarkan menggunakan mode *problem based learning* lebih baik jika dibandingkan dengan peserta didik yang diajarkan menggunakan model *discovery learning*.

Peneliti menyarankan untuk mengembangkan implementasikan model *problem based learning* dan *discovery learning* pada berbagai mata pelajaran lain untuk melihat efektivitasnya dalam konteks yang berbeda, memperpanjang durasi penelitian untuk melihat dampak jangka Panjang penerapan *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, serta melibatkan variabel tambahan seperti penerapan teknologi dalam proses pelaksanaan model *problem based learning* dan *discovery learning* untuk memperkaya hasil penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kepada Universitas Kristen Wira Wacana Sumba dan SMA Negeri 1 Pandawai selama proses penelitian ini. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berdampak positif pada pemahaman konsep matematis peserta didik, yang tercermin dari peningkatan rata-rata nilai post-test menjadi 81,58, dibandingkan dengan rata-rata nilai pre-test yang hanya 29,9. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima. Ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Oleh karena itu, disarankan bagi guru untuk menerapkan model pembelajaran yang tepat, seperti model yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Wira Wacana Sumba dan SMP Negeri 2 Waingapu atas keterlibatannya dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction>
- Astutiani, R., Pujiastuti, E., & Safaatullah, M. F. (2018). Komparasi Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Problem-Based Learning dan *Discovery learning* Ditinjau dari Nurturant Effect. 1, 781–786.
- Damanik, R. U. F., Saragih, S., & Arnita. (2023). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Problem based learning* (PBL) dan *Discovery learning*. 07, 1332–1344.
- Isnawati, I., Yuliawati, L., & Sukmana, E. (2023). PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA. 2(1), 1–9.
- Kartika, R., Rohaeti, E. E., & Afrilianto, M. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Smp Kelas Vii Pada Materi Persegi Panjang. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 773. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p773-778>
- Lubis, U., & Minarni, A. (2019). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Belajar melalui *Problem based learning* dengan yang Belajar melalui *Discovery learning* di SMK Negeri 2 Medan. 5(2), 40–53.
- Maesari, C., Marta, R., & Yusrina. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. 2, 12–20.
- Mariani, Y., & Susanti, E. (2019). KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN MEA (MEANS ENDS ANALYSIS). 1(1), 13–25.
- Masjaya, & Wardono. (2018). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM. 1, 568–574.
- Maslukah, M., & Rosy, B. (2020). Analisis Model *Discovery learning* Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Tata Ruang Kantor. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 361–376. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n3.p361-376>

- Muslim, S. R. (2017). PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK SMA. 1(2), 88–95.
- N.Khafidatul, M. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Model Treffinger di SMA N 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 122–129.
- Nur, I. M., & Sari, D. P. (2021). Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Operasi Hitung Bilangan. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 2(1), 1–10. <https://jurnal.stkipkieraha.ac.id/index.php/jimat>
- Nurdiana, A. (2017). Pengaruh Model *Discovery learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas X IPA. *Epsilon*, 2, p-ISSN. https://www.academia.edu/43712976/EPSILON_Jurnal_Pendidikan_Matematika_STKIP_PGRI_Bandar_Lampung_Prodi_Pendidikan_Matematika_STKIP_PGRI_Bandar_Lampung_PENGARUH_MODEL_DISCOVERY_LEARNING_TERHADAP_KEMAMPUAN_PEMECAHAN_MASALAH_MATEMATIKA_PADA_SISWA_KELAS_X_IPA
- Nurhasanah, D. E., Kania, N., & Sunendar, A. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMP. 1(1), 21–33.
- Nurwahid, M., & Shodikin, A. (2021). Komparasi Model Pembelajaran *Problem based learning* dan Inquiry Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Pembelajaran Segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2218–2228. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.346>
- Rahayu, S. T., Saputra, D. S., & Susilo, S. V. (2019). Pentingnya Model *Problem based learning* Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 11(1), 448–454.
- Rini, & Desyandri. (2020). Analisis Langkah Model *Discovery learning* dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar Analysis of the Steps of the *Discovery learning* Model and Student Learning Outcomes in Elementary Schools. 8, 124–137.
- Rosfarianti, Rohantizani, & Muliana. (2021). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DI KELAS VIII MTSN 2 ACEH UTARA. 1, 75–84.
- Sakhiyah, F., Rijal, R., & Mansur. (2019). EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING (CORE) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN ADAPTIF MATEMATIKA. 6(2), 149–164.
- Sifa'i, M. (2018). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK.
- Supriana, & Rahmat, T. (2022). Analisis Aspek Kognitif TIMSS pada Soal Latihan Buku Ajar Matematika Kelas VIII Kurikulum 2013 Semester II. 4(6), 549–559.
- Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015. Paper of *Matematohir*, 2(1), 1–2. <https://matematohir.wordpress.com/2019/12/03/hasil-pisa-indonesia-tahun-2018-turun-dibanding-tahun-2015/>
- Wahyuni, R. D. (2018). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Problem based learning* (PBL) Dan Model Pembelajaran *Discovery learning* Di Kelas VIII MTS Al Jamiyatul Washliyah Tembung. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 12–26.

- Wardani, J., Hikmah, N., Triutami, T. W., & Soepriyanto, H. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X SMAN 2 Selong pada materi sistem persamaan linear tiga variabel tahun pelajaran 2020 / 2021. 2, 304–316.
- Yusri, A. Y. (2018). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI PANGKAJENE. 7, 51–62.
- Yustinaningrum, B., Fitri, A., & Juliana. (2022). Pengaruh Model *Problem based learning* dan *Discovery learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. 10(1), 15–26.