



Pengaruh Pembelajaran *Discovery learning* dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Tiyah Pramiswari¹, Afifah Nur Aini^{2*}

UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember¹, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember²

tiyahpramiswari19@gmail.com¹, afifahnuraini@uinkhas.ac.id²

*Penulis korespondensi

Informasi Artikel

Revisi:
10 Agustus 2024

Diterima:
30 Agustus 2024

Diterbitkan:
31 Agustus 2024

Kata Kunci

Discovery learning
Pendekatan saintifik
Pemecahan masalah

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Discovery learning* dilaksanakan dengan sintaksis: *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification* dan *generalization*. Pendekatan saintifik dilaksanakan dengan langkah: mengamati, menanya, mencoba, menghubungkan, dan mengkomunikasikan. Penelitian berjenis quasi eksperimen dan dilakukan pada MTs Al-Amien Jember dengan kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan VII C sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan yaitu tes pemecahan masalah. Pada tahap awal, dilakukan uji homogenitas pada kedua kelas sampel. Kemudian dilaksanakan pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik materi aritmatika sosial pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Setelah pembelajaran, dilakukan post-test untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil post-test menunjukkan rerata hasil tes kelas eksperimen sebesar 90,60 dan kelas kontrol sebesar 82,43. Pada uji statistik dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat serta uji-t. Data dinyatakan normal dan homogen. Hasil uji-t menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan skor post-test kedua kelas. Artinya, ada pengaruh signifikan penerapan pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Abstract

This study aims to investigate the effect of discovery learning with a scientific approach on mathematical problem-solving ability. Discovery learning is implemented with the syntax: stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, and generalization. The scientific approach is carried out in the following steps: observing, asking, trying, connecting, and communicating. The research was experimental and conducted at MTs Al-Amien Jember with class VII B as the experimental class and VII C as the control class. The instrument used is a problem-solving test. First, a homogeneity test was carried out on both classes. Discovery learning with a scientific approach is carried out in the experimental class, while direct learning is in the control class. Third, a post-test was carried out to determine students' mathematical problem-solving abilities. The results of the post-test showed that the average test result for the experimental class was 90.60 and for the control class was 82.43. For statistical tests, the normality and homogeneity tests were carried out as prerequisite tests and t-tests. The data was normal and homogen. The results of the t-test showed that there was a significant difference in the post-test scores of the two classes. It means that there is a significant effect of discovery learning with a scientific approach to mathematical problem-solving ability.

How to Cite: Pramiswari, T. & Aini, A. N. (2024). Pengaruh Pembelajaran *Discovery learning* dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Math-Edu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 9 (2), 468-477.

Pendahuluan

Pendidikan hendaknya bertujuan untuk mempersiapkan siswa untuk menghadapi berbagai perubahan dan masalah yang mungkin terjadi di masa depan (Triana et al., 2023). Dengan demikian, pembelajaran sebagai bagian utama dari pendidikan harusnya berfokus pada siswa. Namun, model pembelajaran yang digunakan di Indonesia masih berpusat pada guru (*teacher-centered*) (Alimuddin et al., 2021). Padahal ini dapat membuat siswa merasa bosan dan tidak menyukai matematika (Alimuddin et al., 2021).

Pada pembelajaran yang berpusat pada guru, siswa tidak memiliki banyak kesempatan untuk terlibat dalam pembelajaran dan menunjukkan potensi dan kemampuannya sehingga dapat mematikan antusiasme dan kreativitas siswa serta pengetahuan yang diperoleh hanya sebatas ingatan tanpa makna (Alimuddin et al., 2021). Perlu adanya penerapan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya dan memperoleh pengetahuan yang bermakna, salah satunya *discovery learning*.

Discovery learning merupakan model yang mengubah pembelajaran yang semula berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*) sehingga siswa dapat belajar secara aktif melalui proses menemukan, menginvestigasi, serta menumbuhkan sikap ilmiah (Muhammad et al., 2023). *Discovery learning* adalah model pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk terlibat langsung dalam pembelajaran sehingga mereka dapat menggunakan proses mentalnya untuk menemukan konsep atau teori yang sedang dipelajari (Alimuddin et al., 2021, Rahmayanti, 2021, Muhammad et al., 2023). Melalui penerapan pembelajaran *discovery learning*, siswa dituntut untuk melakukan beragam kegiatan untuk mengumpulkan informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, menyusun kembali materi serta menarik kesimpulan sehingga menjadi lebih aktif dalam memproses informasi dan konsep matematika serta mampu menarik kesimpulan dari materi yang telah diajarkan (Rahmayanti, 2021). Dapat dikatakan bahwa *discovery learning* melatih siswa untuk menjadi lebih aktif dengan mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang mereka pelajari.

Kemendikbud menetapkan enam langkah pada pembelajaran *discovery learning* yaitu: pemberian rangsangan (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), analisis, interpretasi, dan pembuktian (*verification*), dan penarikan kesimpulan (*generalization*) (Khasinah, 2021).

Kurikulum 2013 menekankan penerapan pendekatan saintifik yang mencakup proses mengamati, menanya, mencoba, menghubungkan, dan mengkomunikasikan (Resmawati et al., 2018, Amiyani & Widjajanti, 2019, Alimuddin et al., 2021). Pendekatan saintifik didefinisikan sebagai pendekatan pembelajaran yang melibatkan proses mengamati, menanya, melakukan, mengaitkan, dan mengkomunikasikan (Amiyani & Widjajanti, 2019). Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang fokus pada proses pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu

kebenaran obyektif. Melalui pendekatan saintifik, siswa dilatih untuk meningkatkan kemampuan melakukan pengamatan, bertanya, menalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan yang diperoleh dari proses pembelajaran (Indarti et al., 2019). Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang untuk membuat siswa mampu mengkonstruksi secara aktif pengetahuannya melalui langkah – langkah metode saintifik (Ellizar et al., 2018, Alimuddin et al., 2021). Dengan demikian, ada irisan karakteristik *discovery learning* dengan pendekatan saintifik, yang fokus pada keterlibatan siswa secara aktif untuk membangun sendiri konsep dan pengetahuannya.

Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan pemahaman konsep matematis (Yanti et al., 2019, Ariani et al., 2020, Nurzaman et al., 2022). Penelitian lain yang memadukan pendekatan saintifik dengan treffinger juga terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika (Hermayuni et al., 2021).

Matematika diajarkan di sekolah salah satunya untuk melatih keterampilan pemecahan masalah siswa (Aini, 2021, Triana et al., 2023). Pemecahan masalah diartikan sebagai usaha mencari solusi atas kesulitan dan mencapai tujuan tertentu yang memerlukan tantangan (Aini, 2021). Polya mendefinisikan langkah-langkah pemecahan masalah yang mencakup: (1) memahami masalah, (2) membuat perencanaan, (3) melaksanakan rencana dan (4) memeriksa Kembali (Aini, 2016).

Menurut Kemendikbud pada tahun 2019, hasil tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia masih rendah. Hanya 29% siswa Indonesia yang mencapai kriteria kompetensi minimum matematika. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia belum bisa dikatakan baik (Putri et al., 2023). Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MTs tergolong rendah rendah (Rahmah Adhyan et al., 2022, Sarumaha, 2022). Hal ini juga terjadi pada MTs Al-Amien. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Mereka seringkali kesulitan saat harus menyelesaikan masalah matematika yang membutuhkan prosedur non-rutin.

Berdasarkan uraian di atas, akan perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penerapan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran *discovery learning* relevan dengan pendekatan saintifik yang dirancang untuk membuat siswa mengkonstruksi konsep dan prinsip melalui tahap mengamati, merumuskan masalah dan hipotesis, mengumpulkan data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep dan prinsip yang telah ditemukan (Resmawati et al., 2018). Pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mata pelajaran IPA (Resmawati et al., 2018, Indarti et al., 2019). Pada mata pelajaran matematika, hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dan efikasi diri siswa (Amiyani & Widjajanti, 2019). Penggunaan model pembelajaran ini terbukti dapat mendukung

keberhasilan pembelajaran matematika (Alimuddin et al., 2021). Oleh karena itu, penelitian ini akan menerapkan pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik dan menyelidiki pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Metode

Penelitian ini merupakan quasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif (Salim & Haidar, 2019). Rancangan yang digunakan ialah *pola post-test only design*. Variabel *independent* yaitu pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik, sedangkan variabel *dependent* yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Populasi penelitian yaitu siswa kelas VII MTs Al-Amien Ambulu, Jember. Sementara sampel dipilih dua kelas yang homogen yaitu kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan yaitu tes kemampuan pemecahan masalah, pedoman observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan angket respon siswa terhadap pembelajaran. Sebelum digunakan, instrumen tes sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Dengan koefisien validitas sebesar 0,91 dan koefisien reliabilitas sebesar 0,866 (Tabel 1), instrumen tersebut dinyatakan valid dan reliabel.

Tabel 1. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.866	4

Pada tahap awal, dilakukan pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik pada kelas eksperimen dengan materi Aritmatika Sosial sebanyak 3 kali pertemuan. Pembelajaran *Discovery Learning* dilakukan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat dengan mencakup sintaksis: (1) menanya, (2) *stimulation* (pemberian rangsangan), (2) *problem identification* (identifikasi masalah), mengamati, dan menanya, (3) *data collection* (pengumpulan data) dan mengumpulkan informasi, (4) *data processing* (pengolahan data) dan mengolah informasi, (5) *verification* (pembuktian) dan menginformasikan, dan (6) *generalization* (penarikan kesimpulan). Sementara pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran langsung pada materi yang sama. Kemudian dilaksanakan *post-test* pada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika. Instrumen *post-test* berisi 3 butir soal materi Aritmatika social yang disusun berdasarkan indicator pemecahan masalah Polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian masalah, (3) melaksanakan rancana penyelesaian masalah, dan (4) memeriksa Kembali. Hasil *post-test* tersebut dianalisis dan diuji statistik yang mencakup uji normalitas *Kolmogrov-Smirnov*, uji homogenitas, dan uji-t dengan bantuan SPSS.

Uji prasyarat yang dilakukan mencakup uji normalitas dan homogenitas. Jika data sudah dinyatakan normal dan homogen, maka uji statistic dilanjutkan pada uji-t. Uji-t ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan skort tes kemampuan pemecahan masalah antara kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Jika didapatkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelas, maka dikatakan ada pengaruh pelaksanaan pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut disajikan hasil penelitian dan pembahasan.

Hasil Penelitian

Sebelum kelas VII B dan kelas VII C dipilih menjadi kelas sampel, hasil belajar matematika siswa pada kedua kelas tersebut diuji homogenitasnya. Berikut hasil uji homogenitas dengan bantuan SPSS yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar matematika	Based on Mean	1.798	1	58	.185
	Based on Median	1.674	1	58	.201
	Based on Median and with adjusted df	1.674	1	58.000	.201
	Based on trimmed mean	1.727	1	58	.194

Hipotesis:

H_0 : kedua kelas tidak homogen

H_a : kedua kelas homogen

Dengan kriteria penerimaan H_0 jika sig. < 0,05, maka disimpulkan bahwa kedua kelas homogen (nilai sig. 0,185 > 0,05).

Tahap selanjutnya yaitu pelaksanaan pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik pada kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol untuk materi yang sama. Pembelajaran dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu pendahuluan, kegiatan awal, dan penutup. Langkah pembelajaran yaitu: pemberian stimulasi, mengumpulkan data, mengolah data, membuktikan, dan menarik kesimpulan. Sementara pendekatan saintifik melalui langkah mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, mengkomunikasikan. Analisis terhadap angket respon siswa menunjukkan bahwa siswa tertarik pada pembelajaran ini dengan persentase sebesar 87,67%.

Setelah pembelajaran, kemudian dilaksanakan post-test untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut disajikan statistik deskriptif nilai post-test kedua kelas.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen dan Kontrol

Descriptive Statistics

	N Statistic	Range Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Error	Std. Deviation Statistic	Variance Statistic
Post-Test Eksperimen	30	28	72	100	90.60	1.428	7.824	61.214
Post-Test Kontrol	30	30	70	100	82.43	1.757	9.623	92.599

Hasil post-test diuji untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas. Hipotesis yang diajukan yaitu:

1. H_0 : tidak ada perbedaan signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. H_a : ada perbedaan signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji statistik yang dilakukan yaitu uji normalitas Kolmogorov Smirnov, uji homogenitas, dan uji independent sample t-test. Hipotesis yang diajukan pada uji normalitas yaitu:

1. H_0 : data tidak berdistribusi normal.
2. H_a : data berdistribusi normal.

Kriteria pengujian yaitu jika sig. < 0,05 maka H_0 diterima dan sebaliknya. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality		Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Kelas	Statistik	df	Sig.
Nilai Post-Test	Post Test Eksperimen	.135	30	.173
	Post Test Kontrol	.147	30	.098

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 4 tampak bahwa sig. kedua kelas lebih besar dari 0,05 sehingga disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, kedua kelas berdistribusi normal. Tahap selanjutnya yaitu uji homogenitas. Hipotesis yang diajukan untuk uji homogenitas sebagai berikut.

H_0 : kedua kelas tidak homogen

H_a : kedua kelas homogen

Kriteria pengujian yaitu jika sig. < 0,05 maka H_0 diterima dan sebaliknya. Uji homogenitas disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistik	df1	df2	Sig.
Nilai Post-Test	Based on Mean	2.397	1	58	.127
	Based on Median	1.780	1	58	.187
	Based on Median and with adjusted df	1.780	1	56.313	.188
	Based on trimmed mean	2.465	1	58	.122

Tampak pada Tabel bahwa sig. > 0,05 sehingga disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti data post-test kedua kelas homogen. Artinya prasyarat untuk melakukan *independent sample t-test* yaitu data berdistribusi normal dan homogen sudah terpenuhi. Tahap terakhir yaitu *independent sample t-test*. Berikut disajikan hasilnya pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji-t

Independent Samples Test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		Mean	Std. Error
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Difference
Nilai Post-test	Equal variances assumed	2.397	.127	3.607	58	.001	8.167
	Equal variances not assumed			3.607	55.682	.001	8.167

Kriteria pengambilan keputusan pada uji ini yaitu jika sig. > 0,05 maka H_0 diterima. Tampak pada tabel bahwa sig. bernilai 0,001 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa ada perbedaan signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Mengingat bahwa rerata post-test kelas eksperimen sebesar 90,60 dan kelas kontrol sebesar 82,43, dapat dikatakan bahwa ada pengaruh signifikan penerapan pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa pembelajaran *discovery learning* terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika (Nurhasanah et al., 2018, Jana & Fahmawati, 2020, Alimuddin et al., 2021). Sedangkan pendekatan saintifik memuat aktivitas yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah seperti menghubungkan antar konsep matematika sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih bermakna (Ariani et al., 2020).

Pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik dapat membantu siswa untuk menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan kontekstual, sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih bermakna dan mudah dipahami. Pembelajaran ini merangsang siswa lebih aktif dalam mengumpulkan informasi untuk memahami materi. Kegiatan belajar secara berkelompok dapat mengasah kemampuan siswa untuk menyampaikan pendapat dan memahami suatu masalah dari berbagai sudut pandang sehingga siswa dapat membedakan sisi baik dan buruknya serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Indarti et al., 2019). Pada pendekatan saintifik yang menggunakan penemuan terbimbing, guru membantu siswa untuk mengkonstruksi

pengetahuannya sendiri melalui keterlibatan secara aktif. Hal ini yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa (Amiyani & Widjajanti, 2019).

Berdasarkan angket diketahui bahwa siswa tertarik menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik pada materi aritmatika sosial karena lebih menyenangkan, membuat siswa aktif, dan lebih mengerti materi pembelajaran. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik merupakan hal baru dan menyenangkan bagi siswa. Siswa juga diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen secara berkelompok sehingga siswa antusias belajar tentang merumuskan masalah dan hipotesis, melakukan prosedur ilmiah, menanya, menyampaikan pendapat. *Discovery learning* memiliki kelebihan pada sintaksisnya sehingga mendukung semua indikator pemecahan masalah (Jana & Fahmawati, 2020). Belajar melalui penemuan membantu siswa dalam bekerja sama dan berkolaborasi secara efektif, menyampaikan informasi, serta mendengarkan dan menggunakan ide dari orang lain. Hal ini yang membuat *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Alimuddin et al., 2021). Model ini dapat memberikan penguatan pada siswa dalam memahami materi. Siswa juga memiliki perhatian dan kemandirian yang baik serta mampu menggunakan beragam sumber belajar untuk meningkatkan pemahamannya (Alimuddin et al., 2021).

Di sisi lain, pada proses penerapan pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik juga mengalami kendala. Adanya pembentukan kelompok siswa pada langkah pembelajaran yang dilakukan membuat alokasi waktu pembelajaran lebih lama, karena siswa belum terbiasa membentuk kelompok secara efisien. Selain itu, pada pembelajaran pertama siswa masih kesulitan dalam mengajukan pertanyaan pada poin pendekatan saintifik menanya dan mengkomunikasikan. Hal ini karena pembelajaran yang biasa dilakukan hanya pembelajaran langsung yang berpusat pada guru sehingga siswa hanya pasif menerima informasi. Tetapi pada pembelajaran selanjutnya, siswa sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran kelompok dan langkah saintifik. Pada akhirnya, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* lebih baik daripada kelas yang mengikuti pembelajaran langsung.

Kesimpulan

Setelah pembelajaran, siswa pada kelas eksperimen memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa pada kelas kontrol. Artinya, penerapan pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini karena sintaksis pada pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik mendukung aspek pemecahan masalah matematika.

Rekomendasi

Berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan, dapat dilakukan penelitian lanjutan terkait model pembelajaran lain untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini untuk menambah variasi model pembelajaran. Penelitian dapat dilakukan untuk mengembangkan model

pembelajaran lain yang berpusat pada siswa. Selain itu, mengingat perlunya perangkat pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik, maka penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Referensi

- Aini, A. N. (2016). Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. In H. Basri (Ed.), *PERAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA* (pp. 38–43). Gending Pustaka.
- Aini, A. N. (2021). *PERAN ADVERSITY QUOTIENT DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA*.
- Alimuddin, Mulbar, U., & Rahmadani. (2021). The Impact of Discovery Learning with a Scientific Approach in Mathematics Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1899(1), 012135. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1899/1/012135>
- Amiyani, R., & Widjajanti, J. B. (2019). Self-confidence and mathematics achievement using guided discovery learning in scientific approach. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157, 042093. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042093>
- Ariani, A., Widada, W., & Herawaty, D. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Pembelajaran Saintifik. In *JPMR* (Vol. 5, Issue 2). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Ellizar, E., Hardeli, H., Beltris, S., & Suharni, R. (2018). Development of Scientific Approach Based on Discovery Learning Module. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 335, 012101. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012101>
- Hermayuni, N. M. T. D., Laksmawan, I. W., & Gunamantha, I. M. (2021). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Pembelajaran Treffinger. *JURNAL IMIAH PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN*, 6(1), 1–13.
- Indarti, S., Negeri, S., & Lampung Coressponding Author E-mail, B. (2019). Investigasi Implementasi Model Discovery Learning Berbasis Pendekatan Saintifik Dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA. In *IJIS Edu: Indonesian J. Integr. Sci. Education* (Vol. 1, Issue 2). <https://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/ijisedu/article/view/2244>
- Jana, P., & Fahmawati, A. A. N. (2020). MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 213. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2157>
- Khasinah, S. (2021). Discovery Learning: Definisi, Sintaksis, Keunggulan dan Kelemahan. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402. <https://doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821>
- Muhammad, I., Darmayanti, R., Arif, V. R., & Afolaranmi, A. O. (2023). Discovery Learning Research in Mathematics Learning: A Bibliometric Review. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 26–33. <https://doi.org/10.61650/dpjjpm.v1i1.77>
- Nurhasanah, D. E., Kania, N., & Sunendar, A. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMP. In *Jurnal Didactical Mathematics* (Vol. 1, Issue 1). <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/dm>
- Nurzaman, W., Fitriani, N., Kadarisma, G., Setiawan, W., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Cimahi, J., & Barat, I. (2022). PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI SPLDV. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i3.693-702>
- Putri, I. S., Aini, A. N., Matematika, T., Tarbiyah, F., Keguruan, I., Kiai, U., Achmad, H., & Jember, S. (2023). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS DITINJAU DARI KEAKTIFAN PADA PEMBELAJARAN COOL-CRITICAL-CREATIVE-MEANINGFUL. <http://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca>
- Rahmah Adhyan, A., Singaperbangsa Karawang, U., Ronggo Waluyo, J. H., Telukjambe Timur, K., & Barat, J. (n.d.). KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MTS PADA MATERI HIMPUNAN. *Maret*, 5(2). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.451-462>
- Rahmayanti, M. (2021). Application of the Discovery Learning Teaching Model in Mathematics Subjects. *Community Medicine and Education Journal*, 2(1), 144–150. <https://doi.org/10.37275/cmej.v2i1.113>

- Resmawati, F. S., Prabowo, P., & Munasir, M. (2018). The Discovery Learning Model with A Scientific Approach to Increase Science Learning Achievement of Students. *Proceedings of the Mathematics, Informatics, Science, and Education International Conference (MISEIC 2018)*. <https://doi.org/10.2991/miseic-18.2018.48>
- Salim, & Haidar. (2019). *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis*. Kencana.
- Sarumaha, R. (n.d.). *ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEMANDIRIAN BELAJARMATEMATIKA SISWA MTs TELUKDALAM*.
- Triana, A. Y., Supono, A., & Aini, A. N. (2023). *Integrating Islamic Values on Math Learning in Welcoming the Society 5.0: How It Works?* (pp. 203–211). https://doi.org/10.2991/978-2-38476-044-2_19
- Yanti, R., Laswadi, L., Ningsih, F., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Penerapan Pendekatan Saintifik Berbantuan Geogebra dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(2).