

Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMA Pada Materi Peluang

Trinita Rismayanti¹, Dewi Sukriyah², Siti Nuriyatin²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FIP, Universitas PGRI Delta, Sidoarjo

² Pendidikan Matematika, FIP, Universitas PGRI Delta, Sidoarjo

trinitarisma123@gmail.com

Diterima: 31-08-2026; Direvisi: 29-09-2026; Dipublikasi: 30-09-2026

Abstract

Mathematical conceptual understanding remains one of the challenges in mathematics education, as students often experience difficulties in understanding and appropriately applying mathematical concepts. Therefore, this present study aimed to determine the effect of the Discovery Learning model on students' mathematical conceptual understanding in probability material. This study employed a quantitative approach using a One-Shot Case Study design. The population consisted of all tenth-grade students at SMA Persatuan Tulangan, with a sample of 34 students selected through simple random sampling. The data were acquired through classroom implementation observation sheets and a mathematical conceptual understanding test, and then analyzed using descriptive statistics and simple linear regression. The findings indicated that the implementation of the Discovery Learning model was categorized as very good. The regression analysis of $(<0,001) < (0,05)$, indicating a positive and significant effect of the Discovery Learning model on students mathematical conceptual understanding. Therefore, Discovery Learning can be used as an alternative learning model for probability.

Keywords: discovery Learning; mathematical conceptual understanding; probability

Abstrak

Kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika karena siswa cenderung mengalami kesulitan memahami serta menerapkan konsep-konsep matematika secara tepat. Oleh karena itu, studi ini bertujuan guna mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *One-Shot Case Study*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Persatuan Tulangan, sedangkan sampel penelitian berjumlah 34 siswa yang dipilih dengan Teknik *simple random sampling*. Perolehan data didapat melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan tes kemampuan pemahaman konsep matematis, kemudian dianalisa menggunakan statistik deskriptif dan regresi linear sederhana. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik. Analisis regresi menunjukkan koefisien regresi sebesar 0,629 dengan nilai signifikansi $(<0,001) < (0,05)$ yang menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dengan demikian, *Discovery Learning* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran pada materi peluang.

Kata Kunci: *discovery Learning*; kemampuan pemahaman konsep matematis; peluang

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dipandang aspek penting di kehidupan manusia yang berkontribusi dalam mengoptimalkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan berpikir peserta didik. Menurut Setyawan (2025), pendidikan merupakan sarana utama dalam menciptakan generasi yang cerdas, mandiri, dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan zaman. Di bidang pendidikan, matematika berfungsi sebagai mata pelajaran yang membantu peserta didik mengembangkan pemikiran logis dan sistematis.

Meskipun demikian, pembelajaran matematika belum terlepas dari permasalahan, terutama berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami serta mengimplementasikan konsep matematika (Hartatik et al., 2023). Permasalahan dalam pembelajaran matematika bersifat kompleks dan beragam sehingga seringkali menjadi hambatan bagi siswa ketika memahami maupun mengaplikasikan konsep pada situasi yang berbeda (Zega et al., 2025). Selain itu, Nur et al. (2020) menyatakan bahwa banyak siswa memiliki persepsi negatif terhadap matematika sehingga menimbulkan rasa cemas dan rendahnya motivasi belajar. Akibat dari kondisi tersebut, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menjadi lemah. Kecenderungan siswa saat pembelajaran adalah menghafal cara penyelesaian soal dan rumus yang digunakan, tanpa disertai pemahaman komprehensif terhadap konsep matematika. Akibatnya, saat menghadapi permasalahan soal dengan variasi yang berbeda dari contoh yang dipaparkan guru, siswa menghadapi hambatan dalam menetapkan strategi penyelesaian yang tepat (Kumalasari et al., 2025).

Kemampuan pemahaman konsep matematis memungkinkan siswa menguraikan, serta mengaplikasikan konsep matematika dalam berbagai situasi. Menurut Ilyas & Basir (2016), indikator pemahaman konsep terdiri dari (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) mengimplementasikan konsep dengan prosedur penyelesaian, (3) memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep, (4) mengembangkan konsep yang telah dipelajari. Meskipun memiliki peranan yang sangat penting, kemampuan memahami konsep siswa masih menjadi permasalahan selama kegiatan pembelajaran matematika. Satu pemicu yang memengaruhi lemahnya kemampuan pemahaman konsep adalah penggunaan model pembelajaran berfokus pada guru (*teacher-centered*) (Yulinsa et al., 2021). Dalam pembelajaran tersebut, guru mendominasi penyampaian materi pembelajaran, sementara siswa hanya menerima informasi secara pasif. Akibatnya keaktifan siswa dalam pembelajaran menjadi kurang optimal. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut, perlu adanya pendekatan pembelajaran yang mengutamakan partisipasi siswa secara aktif dalam membentuk pengetahuan melalui upaya sendiri. Strategi pembelajaran yang dinilai tepat adalah *Discovery Learning*.

Discovery Learning yakni strategi pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai subjek utama kegiatan penyelidikan dan eksplorasi untuk menemukan konsep secara mandiri (Lestari, 2024). Sementara itu, menurut Fitriani (2021) *Discovery Learning* adalah

pembelajaran yang menekankan siswa menganalisis serta menyelesaikan masalah melalui kegiatan penemuan dan penyelidikan suatu pencarian pengalaman belajar. Model tersebut memiliki keselarasan dengan teori belajar Bruner yang menegaskan pentingnya proses belajar berbasis penemuan. Menurut teori Bruner (1964) pemahaman konsep siswa lebih maksimal ketika siswa aktif dalam proses penemuan yang dilakukan melalui tahapan *enaktif*, *ikonik*, dan *simbolik*. Dengan demikian, siswa tidak sekedar memahami prosedur penyelesaian masalah, melainkan juga mampu memahami keterkaitan antar konsep secara lebih mendalam.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan pendekatan *Discovery Learning* berkontribusi secara signifikan terhadap pembelajaran matematika. Penerapan model tersebut dapat mengoptimalkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, membantu siswa menemukan konsep secara mandiri, dan meningkatkan pemahaman konsep matematika secara mendalam dibandingkan yang menempatkan guru sebagai pusat aktivitas belajar (Jannah 2021; Trianingsih et al. 2019; Hayati et al. 2022). Secara lebih spesifik, penelitian (Lestari, 2024) sama-sama mengkaji *Discovery Learning*, pemahaman konsep dan materi peluang. Namun, penelitian ini memberikan fokus yang lebih terarah pada analisis kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan empat indikator serta keterlaksanaan pembelajaran melalui aktivitas guru dan siswa. Perbedaan fokus tersebut menjadi dasar penelitian ini untuk memberikan gambaran yang lebih terukur mengenai proses pembelajaran dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Peluang adalah materi dalam matematika yang menekankan siswa memahami konsep secara mendalam karena berkaitan dengan analisis kemungkinan terjadinya suatu peristiwa. Menurut Pramesti & Mampouw (2020), peluang adalah nilai yang menggambarkan seberapa besar kemungkinan suatu kejadian dapat terjadi. Pada pembelajaran peluang, siswa tidak sekedar dituntut menghafal rumus, melainkan juga memahami konsep ruang sampel, titik sampel, dan hubungan antar kejadian.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMA pada materi peluang. Penelitian ini secara khusus menganalisis kemampuan pemahaman konsep berdasarkan empat indikator serta keterlaksanaan pembelajaran melalui aktivitas guru dan siswa

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan kuantitatif diterapkan dengan desain *One-Shot Case Study*. Desain ini dipilih karena hanya melibatkan satu kelompok peserta didik sebagai subjek penelitian tanpa menggunakan kelas pembandingan maupun pengukuran awal (*pretest*). Setelah diterapkan perlakuan melalui pembelajaran model *Discovery Learning*, siswa diberikan tes guna mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi peluang. Rangkaian kegiatan penelitian berlangsung pada semester genap tahun ajaran

2025/2026 di SMA Persatuan Tulangan. Seluruh siswa kelas X SMA Persatuan Tulangan menjadi populasi studi ini. Melalui teknik *simple random sampling*, 34 siswa dijadikan sebagai sampel penelitian. Lembar observasi dan tes berfungsi sebagai instrumen untuk penelitian ini. Lembar observasi berfungsi untuk memperoleh data mengenai pelaksanaan pembelajaran *Discovery Learning* berdasarkan aktivitas guru dan siswa. Observasi guru digunakan untuk memperoleh skor keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan, sedangkan observasi siswa dilakukan secara individual untuk memperoleh skor aktivitas masing-masing siswa selama mengikuti pembelajaran. Skor observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor variabel *X* pada masing-masing siswa. Skor aktivitas guru bersifat sama untuk seluruh siswa karena menggambarkan keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan, sedangkan skor aktivitas siswa dapat berbeda sesuai dengan aktivitas yang ditunjukkan selama proses pembelajaran. Dengan demikian, perbedaan skor variabel *X* antar siswa tidak menunjukkan perbedaan model pembelajaran yang diberikan, tetapi menunjukkan perbedaan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran. Adapun tes berfungsi untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebagai variabel *Y*.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan penerapan model *Discovery Learning* pada materi peluang yang dilaksanakan sesuai langkah *Discovery Learning* meliputi *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization* (Dari & Ahmad, 2020). Kemudian, observer mencatat hasil pengamatan pada lembar observasi. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran dilaksanakan, siswa diukur melalui pelaksanaan tes sebagai pengukuran hasil setelah memperoleh perlakuan. Hasil observasi diolah melalui analisis statistik deskriptif dengan menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan aktivitas guru dan aktivitas siswa. Persentase yang diperoleh kemudian dikelompokkan sesuai kategori tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase Nilai Observasi	Kategori	Kriteria
81% - 100%	A	Sangat Baik
61% - 80%	B	Baik
41% - 60%	C	Kurang
0% - 40%	D	Tidak Baik

Sumber : (Ariani & Sari, 2025)

Instrumen tes terdiri atas empat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yakni menyatakan ulang sebuah konsep, mengimplementasikan hubungan antar konsep dan prosedur, memberikan contoh dan bukan contoh, serta mengembangkan konsep yang telah dipelajari. Setiap indikator dinilai menggunakan rubrik penskoran dengan rentang skor 0-4 sesuai dengan tingkat ketepatan jawaban siswa, sehingga skor maksimum yang diperoleh adalah 16. Validitas isi pada penelitian ini ditetapkan berdasarkan penilaian dari tiga validator, dengan dua ahli tersebut merupakan dosen Pendidikan Matematika,

Universitas PGRI Delta dan satu ahli merupakan guru matematika di SMA Persatuan Tulangan. Data penelitian dianalisis melalui analisis deskriptif, pengujian parsial dan analisis regresi linear sederhana. Seluruh proses analisis data memanfaatkan perangkat lunak SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Data Penelitian

Data penelitian terdiri atas dua variabel, yaitu penerapan model *Discovery Learning* sebagai variabel independent (X) yang diukur melalui lembar observasi pelaksanaan pembelajaran, serta kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebagai variabel dependen (Y) yang diukur melalui tes pada akhir pembelajaran.

Mengingat jumlah responden yang cukup banyak, penyajian data pada artikel ini hanya menampilkan sebagian data sebagai representasi dari keseluruhan responden. Seluruh data dari 34 siswa tetap digunakan dalam proses pengolahan dan analisis statistik.

Tabel 2. Data Penelitian

Data Ke-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...	34
X	106	110	109	110	109	112	109	109	110	111	110	...	111
Y	11	14	13	14	13	15	14	13	14	14	13	...	15

Berdasarkan Tabel 2. Setiap responden memiliki skor pada variabel X dan variabel Y yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam pengujian statistik. Data tersebut kemudian dianalisis melalui uji prasyarat dan analisis regresi linear sederhana.

3.1.2 Keterlaksanaan Pembelajaran *Discovery Learning*

Keberlangsungan pembelajaran diukur menggunakan lembar observasi guru dan siswa.

Tabel 3. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Aspek	Persentase (%)	Kategori
Aktivitas Guru	89,13	Sangat Baik
Aktivitas Siswa	82,99	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 3, aktivitas guru memperoleh persentase sebesar 89,13% yang artinya guru telah menerapkan kegiatan pembelajaran dengan sangat baik berdasarkan sintaks yang telah direncanakan. Sedangkan persentase aktivitas siswa sebesar 82,99% juga mendapatkan kategori sangat baik yang mengindikasikan bahwa siswa terlibat aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

3.1.3 Hasil Uji Prasyarat Analisis

Statistik deskriptif digunakan untuk menunjukkan informasi umum terhadap data antarvariabel yang diteliti.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	34	104	112	108,56	1,926
Kemampuan Pemahaman Konsep	34	10	15	13,26	1,310

Berdasarkan Tabel 4, hasil analisis deskriptif mengindikasikan bahwa skor implementasi model *Discovery Learning* memperoleh rata-rata 108,56 dengan rentang nilai 104-112 sedangkan kemampuan pemahaman konsep matematis memiliki rata-rata 13,26 dengan rentang nilai 10-15. Nilai simpangan baku yang relatif kecil pada kedua variabel menunjukkan bahwa penyebaran data cenderung homogen, sehingga menggambarkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* berlangsung secara konsisten dan diikuti oleh capaian kemampuan pemahaman konsep matematis yang relatif baik di sebagian besar siswa.

3.1.4 Pengujian Statistik

Pengujian hipotesis didahului oleh uji prasyarat analisis, yang mencakup uji normalitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi.

Tabel 5. Hasil Uji Prasyarat Analisis

Uji	Nilai	Keterangan
Normalitas	0,200	Berdistribusi Normal
Heteroskedastisitas	0,071	Residual Bersifat Homogen
<i>Durbin-Watson</i>	2,360	Tidak terjadi Autokorelasi

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 5, nilai *p-value* pada uji normalitas menunjukkan bahwa data memenuhi asumsi distribusi normal. Selanjutnya, hasil uji heteroskedastisitas menunjukkan nilai *p-value* yang memenuhi kriteria pengujian, sehingga tidak ditemukan gejala heteroskedastisitas pada model. Pada pengujian linearitas, nilai signifikansi *Deviation from Linearity* sebesar $0,763 > 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hubungan antar variabel *X* dan *Y* memenuhi asumsi linearitas. Sementara itu, nilai *Durbin-Watson* sebesar 2,360 maka nilai $d_U(1,5136) < d_{hitung}(2,360) < 4 - d_U(2,4864)$ menunjukkan bahwa residual tidak mengalami autokorelasi. Berdasarkan hasil keseluruhan pengujian tersebut, model regresi telah memenuhi asumsi yang diperlukan sehingga analisis regresi linear sederhana dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya.

3.1.5 Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis ini diterapkan guna mengidentifikasi ada atau tidaknya pengaruh antarvariabel yang diteliti.

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Variabel	B	t	Sig.
Konstanta	-55,012	-11,067	<0,001
<i>Discovery Learning</i>	0,629	13,738	<0,001

Berdasarkan Tabel 6 didapatkan persamaan regresi $\hat{Y} = -55,012 + 0,629X$. Diperoleh koefisien regresi sebesar 0,629 memperlihatkan adanya hubungan positif antarvariabel. Artinya, setiap peningkatan satu satuan skor keterlaksanaan *Discovery Learning* mendorong peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis sebesar 0,629 satuan. Hasil uji t menunjukkan nilai $t_{hitung} = 13,738$ dengan signifikansi ($< 0,001$) $< (0,005)$, sehingga H_0 ditolak. Oleh sebab itu, diketahui bahwa keterlaksanaan model *Discovery Learning* memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Selanjutnya adalah menganalisis nilai koefisien determinasi (R^2).

Tabel 7. Koefisien Determinasi

R	R Square
0,925	0,855

Merujuk pada Tabel 7. Nilai koefisien determinasi sebesar 0,855 menandakan bahwa 85,5% variasi skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dijelaskan oleh variasi skor variabel X dalam model regresi yang digunakan, sedangkan 14,5% dipengaruhi faktor lain yang tidak menjadi fokus penelitian.

3.2 Pembahasan

Hasil studi mengungkapkan bahwa model *Discovery Learning* dapat diterapkan sangat baik pada pembelajaran materi peluang. Hal ini dibuktikan melalui hasil observasi aktivitas guru sebesar 89,13% dan aktivitas siswa sebesar 82,99% dengan kategori sangat baik. Tahapan pembelajaran dapat terlaksana sesuai dengan rencana, mulai dari mengamati, mengolah informasi, melakukan verifikasi, hingga menarik kesimpulan. Salah satu kegiatan aktivitas guru yang memperoleh persentase tertinggi adalah kemampuan memfasilitasi siswa dalam mengolah data hasil percobaan, yaitu sebesar 93,75%. Kegiatan tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah hasil percobaan dan menghubungkannya dengan konsep peluang yang dipelajari. Hasil pengolahan data siswa pada modul ajar ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Siswa mengolah data hasil percobaan

Selain itu, aktivitas siswa dalam bekerja sama dengan anggota kelompok memperoleh persentase tertinggi, yaitu sebesar 97,79%. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa aktif bertukar pendapat dan menyelesaikan permasalahan secara bersama selama proses pembelajaran. Aktivitas diskusi siswa dalam kelompok ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Siswa terlibat diskusi dengan kelompok

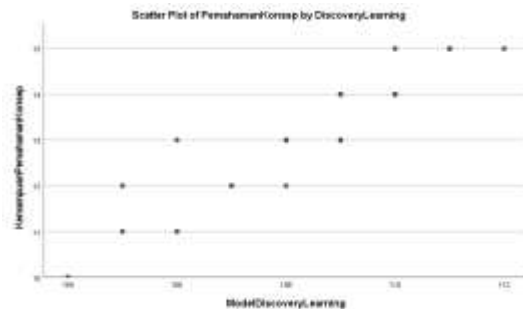
Mengacu pada hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis, skor minimum yang diperoleh siswa adalah 10, sedangkan skor maksimum sebesar 15 dengan rata-rata persentase sebesar 82,88%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa capaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan *Discovery Learning* berada di tingkat yang baik.

Jika ditinjau berdasarkan empat indikator pemahaman konsep, indikator menyatakan ulang sebuah konsep peluang memperoleh persentase sebesar 77,94%, sedangkan indikator mengimplementasikan hubungan antar konsep dan prosedur sebesar 81,62%. Indikator memberikan contoh dan bukan contoh memperoleh capaian tertinggi, yaitu 95,59%. Sementara itu, indikator mengembangkan konsep yang telah dipelajari memperoleh persentase sebesar 76,48%. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa seluruh indikator telah mencapai capaian yang baik.

Selanjutnya, hasil pengujian hipotesis menggunakan regresi linear sederhana menyatakan bahwa model *Discovery Learning* berdampak signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Nilai signifikansi kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa hipotesis penelitian diterima. Sementara itu, koefisien regresi yang bernilai positif menandakan bahwa semakin baik penerapan model *Discovery Learning*, semakin tinggi pula kemampuan pemahaman konsep matematis yang dicapai siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam proses mengamati,

berdiskusi, mengeksplorasi informasi, serta menyimpulkan konsep secara mandiri memberikan kontribusi terhadap terbentuknya pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan apabila siswa hanya menerima penjelasan secara langsung dari guru.

Hubungan antara kedua variabel tersebut juga diperkuat melalui visualisasi data menggunakan *diagram scatter plot* pada Gambar 3.



Gambar 3. *Diagram Scatter Plot Discovery Learning dan Pemahaman Konsep*

Berdasarkan Gambar 3. pola penyebaran titik pada diagram membentuk kecenderungan bergeser dari kiri bawah menuju kanan atas, yang memperlihatkan keterkaitan secara linear positif antarvariabel. Penyebaran titik yang relatif mengikuti satu arah menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh skor implementasi *Discovery Learning* lebih tinggi cenderung memiliki skor kemampuan pemahaman konsep yang lebih baik. Dengan demikian, *diagram scatter plot* memberikan bukti visual yang mendukung hasil analisis regresi bahwa hubungan antara kedua variabel bersifat positif dan searah.

Temuan tersebut semakin diperkuat oleh nilai *R Square* mencapai 0,855. Besarnya nilai koefisien determinasi menggambarkan bahwa penerapan model pembelajaran berkontribusi yang dominan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Kondisi tersebut dapat dipahami karena seluruh rangkaian pembelajaran mendorong siswa mengonstruksi pengetahuan secara aktif melalui proses menemukan, mengolah informasi, menguji hasil temuan, dan menyimpulkan konsep. Proses pembelajaran seperti ini memungkinkan siswa mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan informasi baru, maka proses pembentukan pemahaman konsep berlangsung secara lebih optimal.

Temuan penelitian ini mendukung pandangan Bruner bahwa proses penemuan berperan penting dalam membantu siswa membangun pengetahuan yang lebih bermakna. Dalam pembelajaran berbasis *Discovery Learning*, siswa tidak hanya memperoleh konsep yang disampaikan oleh guru, tetapi secara aktif membangun sendiri pemahamannya melalui pengalaman belajar. Aktivitas tersebut sejalan dengan pandangan konstruktivisme yang memandang bahwa terbentuknya pengetahuan disebabkan oleh interaksi antara pengalaman belajar dengan kognitif yang dimiliki siswa.

Temuan penelitian ini sesuai dengan penelitian (Trianingsih et al., 2019; Jannah, 2021; Hayati et al., 2022) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disebabkan oleh *Discovery Learning*. Persamaan penelitian

tersebut memperkuat model *Discovery Learning* dalam mendukung siswa memahami konsep matematika pada berbagai materi. Perbedaannya, studi ini memberikan bukti empiris pada materi peluang di kelas X SMA sehingga memperluas penerapan *Discovery Learning* pada konteks pembelajaran yang berbeda.

Secara praktis, hasil studi memperlihatkan bahwa model *Discovery Learning* menjadi alternatif yang mampu menciptakan pembelajaran matematika yang aktif serta berpusat pada siswa khususnya pada materi peluang. Dengan demikian, penerapan *Discovery Learning* bukan hanya mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, namun juga berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa (Ariani & Sari, 2025).

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi model *Discovery Learning* pada materi peluang berada pada kategori sangat baik, dengan persentase keterlaksanaan aktivitas guru sebesar 89,13% dan aktivitas siswa sebesar 82,99%. Rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis memperoleh persentase sebesar 82,88% dengan capaian pada empat indikator, yaitu menyatakan ulang konsep sebesar 77,94%, mengimplementasikan hubungan antar konsep dan prosedur sebesar 81,62% memberikan contoh dan bukan contoh sebesar 95,59% serta mengembangkan konsep yang telah dipelajari sebesar 76,48%.

Hasil analisis regresi linear sederhana membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara skor variabel X dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dengan arah hubungan positif. Nilai $R Square$ sebesar 0,855 menunjukkan bahwa 85,5% variasi kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dijelaskan oleh variasi skor variabel X dalam model regresi, sedangkan 14,5% berkaitan dengan faktor lain di luar model. Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara keterlaksanaan pembelajaran *Discovery Learning* yang diukur dengan skor observasi guru dan siswa serta kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang.

5. REKOMENDASI

Keterbatasan penelitian ini terdapat pada penggunaan desain *One-Shot Case Study* tanpa *pretest* dan kelompok kontrol, sampel yang terbatas pada 34 siswa dari satu sekolah. Kondisi tersebut membatasi interpretasi hasil pada hubungan antara skor keterlaksanaan pembelajaran dan skor pemahaman konsep matematis. Studi selanjutnya disarankan menggunakan desain *pretest-posttest* dengan kelompok kontrol, melibatkan sampel yang lebih luas, serta mengkaji capaian setiap indikator pemahaman konsep secara lebih mendalam supaya memperoleh gambaran yang lebih luas.

6. REFERENSI

- Ariani, L., & Sari, N. T. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Advance Organizer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 004 Rambah. *Taksonomi: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 5(1). <https://doi.org/10.35326/taksonomi.7207>
- Bruner, J. S. (1964). The Course Of Cognitive Growth. *American Psychologist*, 19(1), 1–15. <https://doi.org/10.1037/h0044160>

- Dari, F. W., & Ahmad, S. (2020). Model Discovery Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1469–1479.
- Fitriani, F. (2021). Penerapan model discovery learning untuk peningkatan hasil belajar siswa tematik. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 2, 1–8. <https://doi.org/10.22219/jppg.v2i1.14548>
- Hartatik, S., Mariati, P., & Maghfirotn Amin, S. (2023). Merancang Pembelajaran Matematika Yang Inovatif Dan Kreatif di SD Iskandar Said Surabaya. *Indonesia Berdaya*, 157–162. <https://doi.org/10.47679/ib.2024648>
- Hayati, K., Muhammad, I., & Isfayani, E. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Kuadrat Kelas IX SMP Negeri 2 Bireuen. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 2. <https://doi.org/10.54367/cartesius.v1i1.475>
- Ilyas, M., & Basir, F. (2016). Analysis Of Student's Conceptual Understanding Of Mathematics On Set At Class VII SMP Frater Palopo. *Proceedings of ICMSTEA*, 3–4. <https://ojs.unm.ac.id/icmstea/article/view/2631/1369>
- Jannah, R. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs* [Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam]. <https://repository.ar-raniry.ac.id/16997/1/Raudhatul%20Jannah%2C%20150205070%2C%20FTK%2C%20MA%2C%20082230418766.pdf>
- Kumalasari, S. E., Rahayuningsih, S., & Malang, U. W. (2025). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Materi Pecahan. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3). <https://jurnalp4i.com/index.php/science>
- Lestari, M. P. (2024). *Penerapan Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Peluang Pada Siswa Kelas X SMAN 9 Banda Aceh* [Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh]. <https://repository.bbg.ac.id/bitstream/2135/1/F0518023W.pdf>
- Nur, F., Tayeb, T., Widayanti, V. M., Sriyanti, A., & Nurhidayah, N. (2020). Effectiveness Of Discovery Learning Model On Students' Mathematical Problem Solving Ability. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 8(1), 125. <https://doi.org/10.24252/mapan.2020v8n1a10>
- Pramesti, B. T., & Mampouw, H. L. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Peluang Siswa SMP Ditinjau Dari Teori APOS. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(02), 1054–1063. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.230>
- Setyawan, D. (2025). Membangun Generasi Emas : Peran Pendidikan Dalam Membentuk Masa Depan Bangsa. *Jurnal Pembelajaran, Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan*, 1(1), 1–9.
- Trianingsih, A., Husna, N., & Prihatiningtyas, N. C. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Persamaan Lingkaran di Kelas XI IPA. *Variabel Jurnal*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.26737/var.v2i1.1026>
- Yulinsa, H., Wahyu Yunian Putra, R., Intan Lampung Rizkiwahyuyp, R., Farida, radenintanacid, & Kunci, K. (2021). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penerapan Model Pembelajaran Treffinger Berbantu Bahan Ajar Alqurun. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA Februari*, 21(2)(2), 177–194. <https://doi.org/10.22373/jid.v21i2.6640>
- Zega, H., Mendrofa, R. N., Telaumbanua, Y. N., & Lase, S. (2025). Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Peluang Ditinjau Dari Disposisi

Matematis. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 14(2), 288–307.
<https://doi.org/10.59672/emasains.v14i2.5336>