

## **DISCOVERY LEARNING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR: PENGEMBANGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF SISWA**

Agustin Maria Ningsih<sup>1)</sup>, Yantoro<sup>2)</sup>, Eka Sastrawati<sup>3)</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Magister Pendidikan Dasar, Universitas Jambi

### **INFORMASI ARTIKEL**

Masuk April 23, 2026  
Diterima April 23, 2026  
Tersedia Online Juni 20, 2026

#### **Kata Kunci :**

Berpikir Kreatif, Berpikir Kritis,  
Discovery Learning, Pembelajaran  
Matematika

#### **Keyword :**

*Creative Thinking, Critical  
Thinking, Discovery Learning,  
Mathematics Learning*

*Published by Universitas Panji Sakti*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar yang masih didominasi oleh pendekatan prosedural dan berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa secara simultan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu *one-group pretest-posttest*. Subjek penelitian adalah 13 siswa kelas V SD Negeri 218/IV Kota Jambi yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh. Data dikumpulkan melalui tes dan observasi, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis meningkat dari 58,46 menjadi 78,23, sedangkan kemampuan berpikir kreatif meningkat dari 55,38 menjadi 74,62. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat peningkatan yang signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa secara terintegrasi. Implikasi penelitian ini menegaskan bahwa model pembelajaran berbasis penemuan dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

### **ABSTRACT**

*This study was motivated by the low level of students' critical and creative thinking skills in elementary mathematics learning, which was still dominated by procedural and teacher-centered approaches. This study aimed to analyze the effect of the Discovery Learning model on students' critical and creative thinking skills simultaneously. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental design with a one-group pretest-posttest. The participants were 13 fifth-grade students of SD Negeri 218/IV Kota Jambi selected through total sampling. Data were collected through tests and observations and analyzed using descriptive statistics and paired sample t-test. The results showed that the mean score of critical thinking increased from 58.46 to 78.23, while creative thinking increased from 55.38 to 74.62. The hypothesis testing indicated a significance value of 0.000 ( $p < 0.05$ ), showing a significant improvement. These findings indicate that Discovery Learning effectively enhances students' higher-order thinking skills in an integrated manner. The study implies that discovery-based learning can be applied as an instructional strategy to improve the quality of mathematics learning in elementary schools.*

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik untuk menguasai keterampilan berpikir

\* Agustin

Alamat E-mail : -

tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*), khususnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif sebagai fondasi dalam menghadapi kompleksitas permasalahan global yang dinamis (Trilling & Fadel, 2009). Keterampilan ini tidak hanya berfungsi sebagai tujuan pembelajaran, tetapi juga sebagai proses kognitif yang memungkinkan peserta didik untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, serta menghasilkan solusi inovatif. Dalam perspektif perkembangan kognitif, kemampuan berpikir tingkat tinggi berkembang melalui interaksi aktif antara individu dan lingkungannya, sehingga pembelajaran perlu dirancang untuk memfasilitasi keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan secara bermakna (Berk, 2022; Ormrod, 2016). Dengan demikian, pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif perlu dilakukan secara terintegrasi sejak jenjang pendidikan dasar.

Dalam konteks pendidikan dasar, pembelajaran matematika memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif karena menekankan pada penalaran logis, pemecahan masalah, serta kemampuan analitis. Namun demikian, praktik pembelajaran matematika di sekolah dasar masih cenderung berorientasi pada prosedur dan hafalan, sehingga siswa lebih fokus pada penyelesaian soal rutin dibandingkan pemahaman konseptual yang mendalam (Ruseffendi, 2006). Kondisi ini menyebabkan keterlibatan siswa dalam proses berpikir tingkat tinggi menjadi terbatas, yang berdampak pada rendahnya kemampuan mereka dalam menganalisis, mengevaluasi, serta mengembangkan berbagai alternatif solusi dalam pembelajaran matematika.

Permasalahan tersebut sejalan dengan hasil studi internasional seperti *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara OECD, terutama dalam aspek penalaran dan pemecahan masalah non-rutin (OECD, 2019). Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika belum sepenuhnya mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada hasil, tetapi juga pada proses berpikir siswa secara aktif dan mendalam.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah model *Discovery Learning*, yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam menemukan konsep melalui proses eksplorasi, pengamatan, dan penalaran (Ozdem-Yilmaz & Bilican, 2025). Model ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran saintifik yang mendorong siswa untuk mengonstruksi pengetahuan secara mandiri melalui pengalaman belajar yang bermakna (Hosnan, 2014). Secara kognitif, proses penemuan dalam pembelajaran memberikan ruang bagi berkembangnya aktivitas berpikir kompleks, termasuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif sebagai bagian dari proses generatif dalam menghasilkan dan mengevaluasi ide (Green et al., 2024). Dengan demikian, *Discovery Learning* memiliki potensi untuk mengembangkan kedua kemampuan tersebut secara simultan dalam satu proses pembelajaran.

Sejumlah penelitian empiris menunjukkan bahwa penerapan *Discovery Learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Model ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, mendorong kemampuan analisis, serta memperkuat pemahaman konsep melalui pengalaman langsung (Edi & Rosnawati, 2021; Mahmudah, 2020; Putri & Sumartiningsih, 2025). Selain itu, dalam konteks pembelajaran matematika sekolah dasar, pendekatan ini juga terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar sekaligus kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Koeswanti, 2019; Oktaviani et al., 2018). Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada satu aspek kemampuan berpikir, sehingga belum banyak mengkaji pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif secara simultan dalam satu desain pembelajaran.

Selain keterbatasan tersebut, implementasi *Discovery Learning* dalam konteks kelas nyata di sekolah dasar dengan karakteristik siswa yang heterogen serta keterbatasan pembelajaran juga belum banyak dikaji secara mendalam. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian, baik secara konseptual maupun empiris, yang perlu diisi melalui studi yang lebih kontekstual dan komprehensif.

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas V SDN 218/IV Kota Jambi, pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode ceramah dengan tingkat keterlibatan siswa yang relatif rendah. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan alasan atas jawaban yang diberikan serta kurang mampu mengembangkan strategi alternatif dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, hanya sebagian kecil siswa yang aktif dalam proses pembelajaran, dan nilai rata-rata kelas masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimal. Temuan ini memperkuat urgensi penerapan model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika sekolah dasar serta mengkaji perannya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa secara simultan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan praktik pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan kualitas proses berpikir siswa.

## KAJIAN PUSTAKA

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran secara sistematis untuk mencapai tujuan pendidikan. Model pembelajaran tidak hanya mengatur langkah penyampaian materi, tetapi juga menentukan pola interaksi antara guru dan siswa dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Pemilihan model pembelajaran yang tepat berkontribusi terhadap kualitas aktivitas kognitif siswa selama proses pembelajaran berlangsung, termasuk dalam pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Koeswanti, 2019; Nugrahaeni et al., 2017). Oleh karena itu, model pembelajaran perlu dirancang agar mampu memberikan ruang bagi siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif dan mandiri.

Salah satu model pembelajaran yang relevan dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah *Discovery Learning*. Model ini menekankan keterlibatan aktif siswa dalam menemukan konsep melalui proses eksplorasi, pengamatan, dan penalaran secara mandiri (Ozdem-Yilmaz & Bilican, 2025). Dalam implementasinya, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk menghubungkan informasi dan menemukan konsep melalui pengalaman belajar yang terstruktur. Melalui pembelajaran berbasis penemuan, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat langsung dalam proses membangun pengetahuan sehingga pemahaman yang diperoleh menjadi lebih bermakna (Fahmi et al., 2019). Namun demikian, efektivitas *Discovery Learning* sangat dipengaruhi oleh pengelolaan pembelajaran yang sistematis agar proses penemuan tetap terarah dan tidak menimbulkan beban kognitif yang berlebihan bagi siswa (Tuovinen, 1999).

Secara operasional, *Discovery Learning* memiliki beberapa tahapan yang saling berkaitan, yaitu pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan penarikan kesimpulan. Tahap stimulus bertujuan membangkitkan rasa ingin tahu siswa melalui penyajian situasi atau permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Pada tahap identifikasi masalah, siswa mulai memahami persoalan serta

menentukan informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Selanjutnya, tahap pengumpulan dan pengolahan data mendorong siswa melakukan eksplorasi, membandingkan informasi, serta menghubungkan berbagai konsep untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Tahap verifikasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk menguji hasil temuannya, sedangkan tahap penarikan kesimpulan membantu siswa menyusun generalisasi berdasarkan proses pembelajaran yang telah dilakukan (Ramdhani et al., 2017; Sartika, 2025). Dengan demikian, setiap sintaks dalam *Discovery Learning* melibatkan aktivitas berpikir analitis, reflektif, dan konstruktif.

Dalam pembelajaran matematika, proses pembelajaran berbasis penemuan berkaitan erat dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan kognitif yang mencakup kemampuan memahami masalah, menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan menarik kesimpulan secara logis serta rasional (Edi & Rosnawati, 2021). Pada tahap identifikasi masalah dan pengumpulan data, siswa dilatih untuk menentukan informasi yang relevan serta menganalisis hubungan antar konsep dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Selanjutnya, tahap verifikasi mendorong siswa mengevaluasi jawaban dan mempertimbangkan ketepatan solusi yang diperoleh. Proses tersebut menunjukkan bahwa setiap tahapan *Discovery Learning* memberikan kontribusi terhadap berkembangnya kemampuan analisis, evaluasi, dan penalaran siswa secara sistematis.

Selain kemampuan berpikir kritis, *Discovery Learning* juga berkaitan dengan pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan berpikir kreatif ditunjukkan melalui kemampuan menghasilkan ide yang beragam, fleksibel, dan orisinal dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Green et al., 2024). Dalam pembelajaran matematika, kreativitas tampak pada kemampuan siswa menemukan berbagai alternatif strategi penyelesaian serta menggunakan cara yang berbeda dalam memahami konsep. Tahap pengolahan data dalam *Discovery Learning* memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan jawaban dan mengembangkan strategi penyelesaian yang bervariasi. Sementara itu, proses penarikan kesimpulan memungkinkan siswa mengembangkan elaborasi terhadap ide atau solusi yang diperoleh. Dengan demikian, aktivitas eksplorasi dan penemuan dalam *Discovery Learning* dapat mendukung berkembangnya aspek kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*) dalam berpikir kreatif.

Secara konseptual, kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan dua dimensi yang saling berkaitan dalam proses berpikir tingkat tinggi. Berpikir kritis berfungsi untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi secara rasional, sedangkan berpikir kreatif berfungsi menghasilkan ide atau alternatif solusi yang bervariasi. Dalam proses pemecahan masalah matematika, kedua kemampuan tersebut bekerja secara simultan melalui aktivitas eksplorasi, analisis, pengujian ide, dan penarikan kesimpulan. Karakteristik *Discovery Learning* yang menekankan aktivitas penemuan dan refleksi memungkinkan berkembangnya kedua kemampuan tersebut secara terintegrasi dalam satu proses pembelajaran.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Discovery Learning* memberikan dampak positif terhadap kualitas proses pembelajaran dan keterlibatan siswa dalam aktivitas berpikir tingkat tinggi. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengalaman belajar secara langsung sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam dan bermakna (Mahmudah, 2020; Putri & Sumartiningsih, 2025). Dalam konteks pembelajaran matematika sekolah dasar, *Discovery Learning* juga dinilai efektif dalam mendorong kemampuan analitis, pemecahan masalah, serta pengembangan kemampuan

berpikir siswa (Koeswanti, 2019; Oktaviani et al., 2018; Lieung, 2019). Namun demikian, kajian yang membahas keterkaitan sintaks *Discovery Learning* dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif secara simultan dalam pembelajaran matematika sekolah dasar masih relatif terbatas.

Berdasarkan uraian teoritis tersebut, dapat dipahami bahwa *Discovery Learning* memiliki karakteristik yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa melalui proses eksplorasi, analisis, verifikasi, dan penarikan kesimpulan secara aktif. Oleh karena itu, model pembelajaran ini dipandang relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika sekolah dasar guna mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa secara lebih terintegrasi.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi-experimental design*) yang bertujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest design*, yaitu desain penelitian yang melibatkan satu kelompok subjek melalui pemberian tes awal sebelum perlakuan dan tes akhir setelah penerapan model pembelajaran. Desain ini dipilih untuk mengidentifikasi perubahan kemampuan siswa secara langsung dalam konteks pembelajaran nyata di kelas. Selain itu, kondisi subjek penelitian yang terbatas pada satu kelas tidak memungkinkan pembentukan kelompok kontrol secara terpisah.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah model pembelajaran *Discovery Learning*, sedangkan variabel terikat meliputi kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan berpikir kritis diukur melalui indikator pemahaman masalah, analisis, evaluasi, dan penarikan kesimpulan, sedangkan kemampuan berpikir kreatif diukur melalui indikator kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi dalam menyelesaikan masalah matematika. Pengukuran kedua variabel dilakukan menggunakan instrumen tes berbentuk soal uraian yang dirancang untuk menggali kemampuan berpikir siswa secara mendalam dan kontekstual.

Data penelitian berupa data kuantitatif yang diperoleh dari skor hasil tes kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa melalui pelaksanaan *pretest* dan *posttest*. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 218/IV Kota Jambi yang berjumlah 13 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling jenuh*, yaitu seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Penggunaan seluruh siswa sebagai subjek bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai penerapan model *Discovery Learning* pada kondisi pembelajaran yang sebenarnya. Jumlah subjek yang relatif terbatas disebabkan karena penelitian dilakukan pada satu kelas sesuai kondisi riil sekolah. Selain tes, data juga diperoleh melalui observasi untuk memantau keterlaksanaan model *Discovery Learning* selama proses pembelajaran berlangsung.

Teknik analisis data dilakukan melalui analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan nilai rata-rata, persentase, dan peningkatan kemampuan siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Selanjutnya, analisis inferensial dilakukan menggunakan uji *paired sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05 untuk menguji perbedaan hasil sebelum dan sesudah perlakuan. Sebelum uji hipotesis dilakukan, data terlebih dahulu diuji normalitasnya untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi analisis parametrik. Instrumen penelitian telah divalidasi oleh ahli untuk menjamin validitas isi serta diuji reliabilitasnya menggunakan koefisien *Cronbach Alpha* guna memastikan

konsistensi hasil pengukuran.

## HASIL

Hasil analisis data awal menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa sebelum penerapan model *Discovery Learning* masih berada pada kategori yang bervariasi. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada tahap pretest sebesar 58,46, dengan nilai minimum 45 dan maksimum 72. Sementara itu, kemampuan berpikir kreatif siswa menunjukkan nilai rata-rata sebesar 55,38, dengan rentang nilai antara 40 hingga 70. Data ini memberikan gambaran awal mengenai kondisi kemampuan berpikir siswa sebelum diberikan perlakuan pembelajaran.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Pretest**

Variabel	Mean	Minimum	Maximum	Standar Deviasi
Berpikir Kritis	58,46	45	72	7,85
Berpikir Kreatif	55,38	40	70	8,12

Setelah penerapan model *Discovery Learning*, hasil posttest menunjukkan adanya perubahan pada kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis meningkat menjadi 78,23, dengan nilai minimum 65 dan maksimum 90. Kemampuan berpikir kreatif siswa juga menunjukkan peningkatan dengan nilai rata-rata sebesar 74,62, serta rentang nilai dari 60 hingga 88. Data ini menunjukkan perbedaan hasil pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan yang diberikan dalam proses pembelajaran.

**Tabel 2. Statistik Deskriptif Posttest**

Variabel	Mean	Minimum	Maximum	Standar Deviasi
Berpikir Kritis	78,23	65	90	6,74
Berpikir Kreatif	74,62	60	88	7,21

Berdasarkan hasil perbandingan antara nilai pretest dan posttest, diperoleh adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa setelah penerapan model *Discovery Learning*. Rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis sebesar 19,77, sedangkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif sebesar 19,24. Selisih tersebut menunjukkan adanya perubahan nilai yang konsisten pada kedua variabel yang diukur. Data peningkatan ini menggambarkan perbedaan hasil pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan yang diberikan kepada siswa.

**Tabel 3. Peningkatan Kemampuan Siswa**

Variabel	Pretest	Posttest	Gain
Berpikir Kritis	58,46	78,23	19,77
Berpikir Kreatif	55,38	74,62	19,24

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal sebagai syarat analisis parametrik. Pengujian dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada seluruh data *pretest* dan *posttest* untuk kedua variabel berada di atas 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan memenuhi asumsi untuk dilakukan uji statistik parametrik lebih lanjut.

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas**

Variabel	Data	Sig. (Shapiro-Wilk)	Keterangan
Berpikir Kritis	Pretest	0,112	Normal
	Posttest	0,085	Normal
Berpikir Kreatif	Pretest	0,094	Normal
	Posttest	0,076	Normal

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui signifikansi perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Discovery Learning*. Pengujian dilakukan menggunakan uji *paired sample t-test* dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk kemampuan berpikir kritis sebesar 0,000 dengan nilai t-hitung sebesar 8,91, sedangkan untuk kemampuan berpikir kreatif diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan nilai t-hitung sebesar 8,27. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* pada kedua variabel. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa setelah penerapan model *Discovery Learning*.

**Tabel 5. Hasil Uji Paired Sample T-Test**

Variabel	t-hitung	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Berpikir Kritis	8,91	0,000	Signifikan
Berpikir Kreatif	8,27	0,000	Signifikan

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Peningkatan ini tidak hanya tercermin dari perbedaan nilai *pretest* dan *posttest*, tetapi juga terlihat pada perubahan kualitas proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif mampu mendorong keterlibatan kognitif yang lebih mendalam. Dalam perspektif perkembangan kognitif, kondisi ini menunjukkan bahwa pengetahuan tidak diperoleh secara pasif, melainkan dibangun melalui interaksi aktif dengan lingkungan belajar, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berorientasi pada konstruksi pengetahuan.

Secara teoretis, peningkatan kemampuan berpikir siswa dapat dijelaskan melalui karakteristik *Discovery Learning* yang menekankan aktivitas eksplorasi, penemuan, dan konstruksi pengetahuan. Proses ini memungkinkan siswa untuk terlibat dalam aktivitas kognitif tingkat tinggi, seperti analisis, evaluasi, dan sintesis informasi. Keterlibatan aktif tersebut memperkuat struktur kognitif siswa karena mereka tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengolah dan menginterpretasikannya secara mandiri. Hal ini sejalan dengan temuan Mahmudah (2020) serta Sa'diyah dan Dwikurnaningsih (2019) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis penemuan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui aktivitas analitis yang terstruktur.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa siswa mampu memahami permasalahan secara lebih sistematis, mengidentifikasi informasi yang relevan, serta mengevaluasi solusi yang diperoleh. Proses ini mencerminkan berkembangnya kemampuan berpikir reflektif yang menjadi inti dari berpikir kritis. Selain itu, keterlibatan siswa dalam setiap tahapan *Discovery Learning* memungkinkan terjadinya proses verifikasi dan justifikasi terhadap jawaban yang dihasilkan. Temuan ini sejalan dengan penelitian

sebelumnya yang menunjukkan bahwa *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis (Winoto & Prasetyo, 2020; Pratiwi et al., 2024). Dengan demikian, peningkatan kemampuan berpikir kritis tidak hanya dipengaruhi oleh aktivitas belajar, tetapi juga oleh kualitas interaksi kognitif yang terjadi selama proses pembelajaran.

Di sisi lain, peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa menunjukkan bahwa pembelajaran yang bersifat eksploratif mampu mendorong munculnya berbagai alternatif solusi. Siswa tidak hanya terpaku pada satu cara penyelesaian, tetapi mampu menunjukkan fleksibilitas dalam berpikir serta menghasilkan ide-ide yang lebih variatif. Hal ini menunjukkan bahwa *Discovery Learning* memberikan ruang bagi berkembangnya proses berpikir divergen yang menjadi dasar kreativitas. Proses eksplorasi dan penemuan memungkinkan siswa untuk mengembangkan kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas dalam berpikir, sebagaimana dijelaskan dalam konsep kreativitas sebagai proses generatif (Green et al., 2024). Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya menghasilkan jawaban yang benar, tetapi juga memperkaya cara berpikir siswa.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, hasil penelitian ini menunjukkan konsistensi bahwa *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa model ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa, pemahaman konsep, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam berbagai konteks pembelajaran (Febriana et al., 2017; Yolandha et al., 2023). Selain itu, efektivitas *Discovery Learning* juga terlihat lebih tinggi dibandingkan pendekatan konvensional yang cenderung berpusat pada guru (Winoto & Prasetyo, 2020). Temuan ini memperkuat bahwa pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar.

Dalam konteks yang lebih luas, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif tidak dapat dipisahkan dari desain pembelajaran yang mendorong aktivitas eksplorasi dan refleksi. Pembelajaran yang berbasis analisis dan penemuan memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara lebih mendalam dan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan tren pendidikan global yang menekankan pentingnya pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai bagian dari kompetensi abad ke-21. Dengan demikian, *Discovery Learning* tidak hanya relevan dalam konteks lokal, tetapi juga memiliki kontribusi terhadap pengembangan praktik pendidikan yang lebih luas.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Discovery Learning* tidak hanya berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif secara terpisah, tetapi juga mampu mengembangkan kedua kemampuan tersebut secara simultan. Hal ini menjadi kontribusi penting karena sebagian besar penelitian sebelumnya masih memisahkan kedua kemampuan tersebut. Integrasi kedua kemampuan dalam satu desain pembelajaran menunjukkan bahwa proses berpikir siswa bersifat holistik dan saling terkait. Dengan demikian, *Discovery Learning* dapat dipandang sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi secara komprehensif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Penerapan model *Discovery Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa secara signifikan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang menekankan aktivitas eksplorasi, penemuan, dan keterlibatan aktif siswa berkontribusi terhadap berkembangnya

kemampuan berpikir tingkat tinggi. Temuan ini memberikan kontribusi bahwa *Discovery Learning* tidak hanya efektif dalam mengembangkan satu aspek kemampuan berpikir, tetapi juga mampu mengintegrasikan kemampuan berpikir kritis dan kreatif secara simultan dalam satu proses pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat perspektif bahwa pembelajaran berbasis penemuan dapat menjadi pendekatan yang komprehensif dalam mengembangkan keterampilan kognitif siswa.

Implikasi teoretis dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan berpikir siswa tidak dapat dipisahkan dari desain pembelajaran yang memberi ruang eksplorasi dan konstruksi pengetahuan secara mandiri. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan rekomendasi kepada guru untuk menerapkan model *Discovery Learning* sebagai alternatif strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah subjek yang relatif kecil, penggunaan desain eksperimen tanpa kelompok kontrol, serta keterbatasan durasi perlakuan yang belum sepenuhnya menggambarkan efek jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan sampel yang lebih luas, menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat, serta mengkaji implementasi *Discovery Learning* dalam berbagai konteks pembelajaran untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Berk, L. E. (2022). *Development through the lifespan*. Sage Publications.
- Edi, S., & Rosnawati, R. (2021). Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika model discovery learning. *Jnpm (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 234-246.
- Fahmi, F., Setiadi, I., Elmawati, D., & Sunardi, S. (2019). Discovery learning method for training critical thinking skills of students. *European Journal of Education Studies*.
- Febriana, R., Haryono, Y., & Yusri, R. (2017, September). Effectiveness of discovery learning-based transformation geometry module. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 895, No. 1, p. 012003). IOP Publishing.
- Green, A. E., Beaty, R. E., Kenett, Y. N., & Kaufman, J. C. (2024). The process definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 36(3), 544-572.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Kunci sukses implementasi kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia.
- Koeswanti, H. D. (2019). Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar matematika melalui model discovery learning di kelas IV SD. *Jurnal basicedu*.
- Lieung, K. W. (2019). Pengaruh model discovery learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Musamus Journal of Primary Education*, 1(2), 073-082.
- Mahmudah, U. (2020). Meta analisis pengaruh model discovery learning dan problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas V SD. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3(2), 69-78.
- Nugrahaeni, A., Redhana, I. W., & Kartawan, I. M. A. (2017). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1), 23-29.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What students know and can do. *OECD Publishing*.
- Oktaviani, W., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika siswa kelas 5 SD. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 5-10.
- Ormrod, J. E. (2016). *Educational psychology: Developing learners*. Pearson Education

- Limited.
- Ozdem-Yilmaz, Y., & Bilican, K. (2025). Discovery learning—jerome bruner. In *Science education in theory and practice: An introductory guide to learning theory* (pp. 173-187). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Pratiwi, A. S. R., Sari, C. K., & Burhanudin, B. A. (2024). Apakah Discovery Learning dapat Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Matematis Siswa?. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 83-90.
- Putri, Z. A., & Sumartiningsih, S. (2025). Discovery learning: meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan literasi sains siswa SD pada mata pelajaran IPAS. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 252-265.
- Ramdhani, M. R., Usodo, B., & Subanti, S. (2017, September). Discovery learning with scientific approach on geometry. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 895, No. 1, p. 012033). IOP Publishing.
- Ruseffendi, E. T. (2006). Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA. *Bandung: tarsito*, 336-337.
- Sa'diyah, A., & Dwikurnaningsih, Y. (2019). Peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui model discovery learning. *Edukasi: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan*, 11(1), 55-66.
- Sartika, N. (2025). Studi Komparatif Pengaruh Model Discovery Learning dan Inquiry-Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *EDU SOCIETY: JURNAL PENDIDIKAN, ILMU SOSIAL DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 5(2), 53-59.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. John Wiley & Sons.
- Tuovinen, J. (1999). *The cognitive load of discovery learning* (Doctoral dissertation, UNSW Sydney).
- Winoto, Y. C., & Prasetyo, T. (2020). Efektivitas model problem based learning dan discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 228-238.
- Yolandha, A. E., Firdaus, R., & Yulianti, D. (2023). The effectiveness of discovery learning-based e-modules to improve student understanding. *International Journal of Current Science Research and Review*, 6(9).