



## **DISCOVERY LEARNING DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

**Bahauddin Azmy<sup>1</sup>, Via Yustitia<sup>2\*</sup>**  
<sup>1,2</sup>Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
 ✉ [via.yustitia@unipasby.ac.id](mailto:via.yustitia@unipasby.ac.id)

Article Info	Abstract
<p><b>Article History</b>                      Received : 28-12-2022                      Revised : 15-01-2023                      Accepted : 30-01-2023</p> <p><b>Kata kunci:</b>                      Model Discovery Learning, Kemampuan berpikir kritis, Matematika, Model Discovery Learning, Critical thinking skills, Matematic</p>	<p>Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika di Indonesia, terbukti dari hasil Trend International Mathematics and Science Study (TIMMS) yang menyatakan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia sangat rendah. Data PISA menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 50 dari 57 negara dengan skor rata-rata 391. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model discovery learning berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi blok volume untuk kelas V SDN Kebondalem Mojosari. Jenis penelitian eksperimen dalam penelitian ini adalah posttest only dengan nonequivalent design. Populasinya adalah seluruh siswa kelas V SDN Kebondalem Mojosari. Teknik dalam penelitian ini menggunakan cluster random sampling. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan siswa kelas VA dan VB di SDN Kebondalem Mojosari. Metode penelitian ini adalah tes. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar tes kemampuan berpikir kritis. Analisis data yang digunakan adalah uji homogenitas, uji normalitas dan uji T. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model Discovery Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi balok volume kelas V SDN Kebondalem Mojosari. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol</p> <p><i>is research is motivated by the low learning outcomes of mathematics in Indonesia, as evidenced by the results of the Trend International Mathematics and Science Study (TIMMS) which states that the level of critical thinking ability of students in Indonesia is very low. PISA data shows that Indonesia is ranked 50th out of 57 countries with an average score of 391. The purpose of this study was to determine whether or not the discovery learning model had an effect on students' critical thinking skills on the volume block material for class V SDN Kebondalem Mojosari. The type of experimental research in this study was a posttest-only with Nonequivalent design. The population is all fifth grade students of SDN Kebondalem Mojosari. The technique in this study uses cluster random sampling. The sample used in this study used class VA and VB students at SDN Kebondalem Mojosari. This research method is a test. The instrument in this study used a critical thinking ability test sheet. Data analysis used was homogeneity test, normality test and T test. The results showed that there was an effect of the Discovery Learning model on students' critical thinking skills on the volume block material for class V SDN Kebondalem Mojosari. This is evidenced by the average critical thinking ability of the experimental class is better than the control class.</i></p>

## PENDAHULUAN

Pada pembelajaran abad-21 menekankan pada kemampuan siswa untuk berpikir kritis, mampu menghubungkan ilmu pengetahuan dengan dunia nyata, menguasai teknologi informasi, komunikasi dan kolaborasi. Menurut Husnidar, (2014) kemampuan berpikir kritis merupakan kegiatan berpikir mengenai permasalahan-pemmasalahan secara mendalam dengan cara menggunakan suatu ketrampilan metode menalar secara logis. Kemampuan ini merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa, dikarenakan kemampuan tersebut sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.

Menurut hasil Trend International Mathematics and science study (TIMMS) menyatakan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia sangat rendah. Dilihat dari data PISA menunjukkan bahwa hasil Indonesia berada di urutan ke 50 dari 57 negara dengan rata-rata skor 391 (Via, dkk 2021 & Kusmaharti, 2022). Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa belum optimal. Seringkali dilihat bahwa siswa kurang diberi kesempatan untuk menganalisis sebuah permasalahan menggunakan kemampuannya sendiri. Dilihat dari kondisi saat ini menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa siswa yang kemampuan berpikir kritisnya masih rendah pada proses pembelajaran siswa kelas V yang meliputi, minimnya ide untuk memecahkan masalah dan rasa percaya diri dalam mengerjakan suatu pekerjaan dalam menjawab suatu pertanyaan. Sapriya, (2011) menyatakan tujuan berpikir kritis adalah mampu menyelesaikan suatu permasalahan yang didasari dengan hasil akhir yang tepat. Untuk menemukan hasil yang tepat didukung dengan adanya model pembelajaran *Discovery Learning*. Dengan adanya pembelajaran *Discovery Learning* siswa dilatih untuk menemukan suatu penyelesaian dari masalah secara mandiri, sehingga siswa akan lebih lama mengingat suatu materi yang telah dipelajari. Model *Discovery learning* ini akan membuat siswa menemukan hasil dari permasalahan secara mandiri tanpa adanya bantuan dari siapapun, sehingga sangat penting untuk mendorong siswa agar lebih aktif dan kreatif (Amrullah & Juniarso, 2022). Dengan menerapkan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika dapat melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena siswa dapat menemukan sendiri cara menyelesaikan permasalahan pada volume balok.

Proses pembelajaran merupakan proses dimana suatu kegiatan antara guru dengan siswa melakukan komunikasi sehingga terjadi hubungan timbal balik dalam suasana yang edukatif serta mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan (Daryanto, 2014). Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat mempermudah siswa dalam belajar, setiap pembelajaran yang dilakukan guru diruang kelas sesuai dengan kurikulum 2013 bahwa proses pembelajaran yang dilakukan menuntut agar siswa lebih aktif daripada guru, yang dimaksud yaitu guru hanya sebagai fasilitator.

Dalam pendidikan, Matematika merupakan pengetahuan universal yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peran penting dalam kehidupan sehari-hari manusia (Purnama, 2017). Oleh karena itu, maka pelajaran matematika perlu diajarkan kepada semua siswa mulai dari kalangan sekolah dasar hingga perguruan tinggi untuk membekali kemampuan berpikir kritis, sistematis, teliti dan cermat.

Menurut Suwarsono matematika adalah mata pelajaran yang membutuhkan kegiatan berpikir kritis (Nurcholis, 2013 dan Yustitia, 2015). Dengan berpikir kritis pembelajaran matematika dapat meminimalisir terjadinya kesalahan saat menyelesaikan permasalahan, sehingga pada hasil akhir akan diperoleh suatu penyelesaian dengan hasil yang tepat.

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan oleh peneliti, siswa tidak diajarkan untuk membiasakan berpikir kritis dalam menguasai konsep-konsep dasar dalam matematika salah satunya materi volume balok. Karena mereka sudah terbiasa dengan diberi ilmu pengetahuan secara langsung tidak menyelidiki secara mandiri terlebih dahulu sehingga mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal dan sulit mengingat materi lebih lama. Dengan model *Discovery Learning* siswa dapat mencari tahu informasi tentang volume balok dan mampu memecahkan masalah sehingga mampu mendukung kemampuan berpikir kritis dan dapat melatih siswa dalam mengingat materi lebih lama.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti melakukan penelitian tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Volume Balok Kelas V SDN Kebondalem Mojosari”.

## METODE PENELITIAN

Kuantitatif eksperimen digunakan dalam penelitian ini. Dengan menggunakan design eksperimen Posttest Only Control Group Design. Terdapat 2 kelompok yang dilakukan pengujian yaitu kelompok eksperimen dan kelompok control. Data posttest dijadikan siswa dalam mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis siswa.

Kelas	Treatment	Posttest
A	X	O1
B	-	O2

Siswa kelas V SDN Kebondalem Mojosari 40 siswa digunakan sebagai populasi. Kemudian kelas V A dan B masing-masing sebanyak 20 siswa dijadikan sample. Sample random sampling sebagai teknik pengambilan sample. Data dikumpulkan melalui soal yang diberikan ke siswa. Soal diberikan untuk alat ukur perkembangan siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Data post test kelas control dan eksperimen yang akan dianalisis menggunakan SPSS 20.0. Normality test, homogeneity test dan t-test dijadikan uji untuk menganalisis data posttest. Teknik tes yang dipakai yaitu teknik posttest yang dilaksanakan dengan cara pengerjaan 5 butir soal uraian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Dalam pembahasan peneliti membahas mengenai pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Tes hasil kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dari penelitian berupa 5 butir soal uraian dengan materi volume balok yang diberikan pada akhir pembelajaran (posttest) dan dikerjakan oleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu kelas VA dan VB. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol akan disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1 Rekapitulasi Tes Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Kelas V	Jumlah Responden	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata
1	Eksperimen	20	100	65	83,25
2	Kontrol	20	95	50	74,25

Dari data yang telah diperoleh selanjutnya akan diolah pada tahap selanjutnya yaitu analisis data. Data nilai tes kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut diunakan untuk uji prasyarat dengan uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesisi yaitu uji-T :

### Uji Normalitas

Hasil Uji normalitas disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2 Uji Normalitas Nilai Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa  
**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EKSPERIMEN	,134	20	,200*	,946	20	,305
KONTROL	,137	20	,200*	,946	20	,306

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa kelas VA sebagai kelompok eksperimen diperoleh nilai sig. = 0,200 ( $p > 0,05$ ). Sedangkan kelas VB sebagai kelompok kontrol diperoleh nilai sig. = 0,200 ( $p > 0,05$ ). Hasil analisis pada kedua kelompok tersebut tidak signifikan, maka sebaran skor variabel kemampuan berpikir kritis siswa yang menjadi subyek penelitian baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen berdistribusi normal dikarenakan sig pada kelas tersebut lebih dari 0,05.

### Uji Homogenitas

Hasil Uji homogenitas disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3 Uji Homogenitas Nilai Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa  
**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASILTES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS	Based on Mean	,773	1	38	,385
	Based on Median	,785	1	38	,381
	Based on Median and with adjusted df	,785	1	37,051	,381

Based on trimmed mean	,758	1	38	,389
-----------------------	------	---	----	------

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa nilai signifikannya adalah 0,385, karena nilai signifikannya lebih dari 0,05 yakni  $0,385 > 0,05$  sehingga data tersebut dapat dikatakan homogen.

### Uji T

Hasil Uji T disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3 Uji T Nilai Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa  
**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HASIL KEMAMP. BERPIKIR KRITIS	Equal variances assumed	,773	,385	2,404	38	,021	9,00000	3,74429	1,42007	16,57993
	Equal variances not assumed			2,404	36,446	,021	9,00000	3,74429	1,40945	16,59055

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa hasil table t-test nilai sig (2-tailed) lebih kecil dari 0,05. Dari hasil tes kemampuan berpikir kritis (posttest) menyatakan bahwa ada perbedaan posttest pada siswa yang sudah diberi perlakuan dengan menerapkan model *Discovery Learning* dibandingkan dengan pembelajaran biasa tanpa *Discovery Learning*. Melalui pengamatan peneliti selama penelitian terlihat bahwa saat menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* siswa terlihat aktif dimana siswa mencari, menemukan, menalar, menyelidiki dan menyimpulkan suatu pengetahuan secara mandiri yang mana materi akan di ingat lebih lama dalam ingatan. Sedangkan kondisi kelas pada saat pembelajaran tanpa menerapkan model *Discovery Learning*, siswa kurang semangat dan mudah mengantuk karena siswa hanya mendengarkan saja saat materi disampaikan oleh guru.

Dengan pembahasan diatas bisa dinyatakan ada pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi volume balok kelas V SDN kebondalem Mojosari. Adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis pada siswa yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran *discovery learning* mengindikasikan bahwa siswa mampu berpikir lebih sistematis. Terjadinya

pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Volume Balok Kelas V SDN Kebondalem Mojosari sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kristin, F. (2016) bahwa penggunaan model *discovery learning* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar IPS siswa kelas IV SD. Hal ini ditunjukkan dengan hasil  $t$  hitung menggunakan signifikansi 2-tailed pada *independent sample test* yang telah dilakukan setelah treatment diperoleh signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), karena signifikansi 2-tailed pada *independent sample test* lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

*Discovery learning* (penemuan) merupakan langkah-langkah mengajar yang mampu meningkatkan keaktifan peserta didik dengan mencari pengetahuan sendiri dan berorientasi pada proses. Siswa di posisikan sebagai subjek yang belajar. Pendekatan ini lebih berorientasi pada kegiatan siswa yang banyak belajar sendiri mengembangkan kreativitas dan bereksplorasi menemukan sesuatu untuk memecahkan masalah. Keterampilan tersebut merupakan langkah awal meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Bila hal ini sudah terbentuk selanjutnya guru mendorong siswa agar lebih melakukan eksplorasi untuk mengetahui lebih dalam dan berusaha mencari jawaban. Pembelajaran *discovery learning* dirancang untuk membuat siswa melakukan kegiatan belajar secara aktif dengan cara menemukan pengetahuan secara mandiri. Proses menemukan tersebut merupakan bagian dari kemampuan berpikir kritis, seperti yang dijelaskan oleh (Abdullah, 2013) bahwa kemampuan berpikir kritis adalah suatu proses berpikir dengan melibatkan aktivitas penalaran, berfikir reflektif dan disertai dengan tanggung jawab. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk menciptakan keaktifan pada siswa dengan cara mencari, menemukan, menalar, menyelidiki dan menyimpulkan suatu pengetahuan secara mandiri yang mana materi akan di ingat lebih lama dalam ingatan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis dan pembahasan menunjukkan bahwa capaian hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Penerapan model *discovery learning* terdapat perbedaan pada hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada materi volume balok dikelas V SDN Kebondalem Mojosari. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil tes, yakni nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen 83,25 dan kelas kontrol 74,25. Untuk pengujian hipotesis menggunakan uji T nilai *thitung* sebesar sebesar 2,404 dengan signifikansi sebesar 0,021. Nilai signifikansi yang menunjukkan  $0,021 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat pengaruh model model *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi volume balok kelas V SDN Kebondalem Mojosari.

Ada pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran menggunakan *Discovery Learning* dapat membantu siswa lebih aktif, inovatif serta membantu siswa dalam memecahkan masalah, sehingga pembelajaran mudah dipahami, mudah dimengerti dan berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, I. H. (2013). "Berpikir Kritis Matematik". *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematik*. Vol. 2, No. 1
- Amrullah, M. F., & Juniarso, T. (2022). Efektivitas Discovery Learning Berbantuan Media Question Card Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas Iv Sdn Tenggilis Mejoyo. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(2).
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Husnidar, M. I. (2014). "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa". *Jurnal Didaktik Matematika 1.1*.
- Kristin, F. (2016). "Analisis Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sd". *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*. Volume 2, Nomor 1
- Kristin, F. (2016). "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Ips Pada Siswa Kelas 4 Sd". *jurnal Scholaria*, Vol. 6, No. 1
- Kusmaharti, D. (2022). Self-regulated learning-based digital module development to improve students' critical thinking skills. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 211-220.
- Lismaya, L. (2019). *Berpikir kritis dan PBL (problem based learning)*. Surabaya: Media Sahabat Cendikia.
- Maulana. (2017). *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis - Kreatif*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Nurcholis. (2013). "Implementasi metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada penarikan kesimpulan logika matematika." *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* 1.1.
- Purnama, N. M. (2017). "Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar". *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Vol: 5 No: 2*.
- Riyanto, Y. (2010). *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik/ dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Supriya. (2015). *Pendidikan IPS*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yustitia, V. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan masalah Melalui Pengembangan Lembar Kerja Kegiatan Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Sainifik. *Jurnal Wahana*, 64(1), 49-58.
- Zulastri. (2017). "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Sifat Bangun Datar Siswa Kelas Iii MiNurulIslam Semarang Tahun Ajaran 2016/2017," (Skripsi S1 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang).
- Via, Y., Tatag, S., & Abadi, A. (2021). The effect of mathematics self-efficacy on numeracy skills of prospective elementary school teachers. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(6), 3394-3406.