



## **Keefektifan Model *Inquiry Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar**

***Effectiveness of the Inquiry Learning Model on the Critical Thinking Skills of Mathematics of Grade V Elementary School Students***

**Anisa Vira Afara Dewi<sup>1</sup>, Budiharti<sup>2</sup>**

Universitas PGRI Yogyakarta, Indonesia<sup>1,2</sup>

Email Korespondensi: anisaviraafara@gmail.com

### **Histori Artikel**

Masuk: 02-06-2025 | Diterima: 27-06-2025 | Diterbitkan: 31-07-2025

### **Abstrak**

Penelitian eksperimen ini dimaksudkan mengetahui perbedaan kemampuan siswa berpikir kritis antara *Inquiry Learning* dan Langsung (*Direct Instruction*) sebagai model pembelajaran, serta mengetahui efektivitas model *Inquiry Learning* pada proses pembelajaran Matematika materi Data. Jenis penelitian kuantitatif eksperimen menggunakan desain *Non-Equivalent Control Group*. 41 siswa sebagai populasi, dengan sampel 21 siswa V-A dan 20 siswa V-B di SD Negeri Bibis. Metode pengumpulan data adalah tes. Hasil yang diperoleh memberi kesimpulan *Inquiry Learning* efektif untuk peningkatkan kemampuan siswa berpikir kritis Matematika kelas V, khususnya pada materi Data. Hal tersebut terlihat dari adanya perbedaan kedua kelompok (eksperimen dan kontrol). Dibuktikan rata-rata hasil kemampuan siswa berpikir kritis eksperimen adalah *pretest* 56,19 dan *posttest* 85,66. Adapun hasil kemampuan siswa dalam berpikir kritis untuk kelas kontrol *pretest* 49 dan *posttest* 70,85. Teknik analisis data melalui *Independen Sample T-Test*. Dengan model pembelajaran *Inquiry Learning* lebih efektif nilai *Sig.* 0,000 < (0,05).

**Kata Kunci:** Matematika; Model Pembelajaran; *Inquiry Learning*; Berpikir Kritis

### **Abstract**

This experimental study was intended to determine the differences in students' critical thinking abilities between Inquiry Learning and Direct Instruction as learning models, and to determine the effectiveness of the Inquiry Learning model in the Mathematics learning process of Data material. The type of quantitative experimental research used the Non-Equivalent Control Group design. 41 students as the population, with a sample of 21 V-A students and 20 V-B students at Bibis State Elementary School. The data collection method was a test. The results obtained concluded that Inquiry Learning is effective in improving students' critical thinking abilities in Mathematics in grade V, especially on Data material. This can be seen from the differences between the two groups (experimental and control). It was proven that the average results of students' critical thinking abilities in the experiment were pretest 56.19 and posttest 85.66. The results of students' critical thinking abilities for the control class were pretest 49 and posttest 70.85. An Independent Samples T-Test was employed for data analysis, the value is more effective *Sig.* 0,000 < (0,05).

**Keywords:** Mathematics; Learning Model; *Inquiry Learning*; Critical Thinking

*This is an open access article under the CC BY-SA license*

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan sebagai kunci agar mengoptimalkan mutu SDM dalam kemajuan suatu negara. Dengan memiliki SDM yang baik tentu saja didasari oleh nilai-nilai pendidikan yang ditanamkan dalam masyarakat. Selain itu, pendidikan juga mampu membentuk karakter dan keterampilan individu agar dapat bersaing dalam pasar global (Sanga & Wangdra, 2023). Dalam konteks pendidikan, Matematika memegang peranan vital dalam membangun dasar serta mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada para siswa.

Dalam (Ultra Gusteti, 2022) Murtianto mengemukakan Matematika adalah sarana untuk berpikir, berinteraksi, dan alat dalam menyelesaikan masalah. Keterampilan dalam bernalar, berpikir logis, berinovasi, menyelesaikan masalah, serta keterampilan matematis lainnya bisa diperoleh melalui matematika. Proses belajar matematika memberi ruang kepada setiap siswa agar terlibat aktif, mengajukan pertanyaan, dan menyampaikan pandangan demi meningkatkan keterampilan

matematis mereka. Kualitas pembelajaran perlu diperbaiki agar dapat memaksimalkan hasil belajar siswa, terutama dalam bidang Matematika. Sejalan dengan (Muna & Fathurrahman, 2023) Pembelajaran Matematika akan mempersiapkan siswa membiasakan agar berpikir secara logis, terstruktur dan kritis serta kreatif. Ketika guru memberikan sebuah tantangan kepada siswa, mereka akan berusaha untuk mencari solusi baik secara mandiri maupun dalam kerja sama kelompok.

Kemampuan Berpikir secara Kritis/*Critical Thinking Skills* (CTL) adalah keahlian yang diperlukan oleh seseorang untuk mengenali masalah dan selanjutnya menemukan solusi secara mandiri. Menurut (Fahrudin et al., 2021) Melalui kemampuan berpikir kritis, individu dapat menyesuaikan, merevisi, mengelola, serta menyempurnakan pola pikirnya, sehingga mampu mengambil keputusan yang lebih akurat dan rasional. Menurut (Putri Salsabilah et al., 2021) mengacu pada pendapat Facione, terdapat empat indikator kemampuan berpikir kritis dalam konteks matematis, 1)*interpretation* atau penafsiran, 2)*analysis* atau analisis, 3)*evaluation* atau menilai, dan 4)*inference* atau kesimpulan. Menurut (Rizky Anisa et al., 2021) Level berpikir secara kritis berada dalam kategori rendah disebabkan oleh minimnya efektivitas dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Permasalahan dalam sektor pendidikan, khususnya pada jenjang sekolah dasar, salah satu contohnya adalah kurangnya kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa, di mana mereka belum sepenuhnya mengembangkan kemampuan di bidang ini. Menurut (Inggriyani et al., 2021) Salah satu penyebab yang dapat berdampak pada proses pengajaran dan hasil pembelajaran bahwa seorang siswa belum menjangkau kemampuan berpikir secara kritis dengan memadai.

Sepanjang tahapan pembelajaran berlangsung, dibutuhkan suatu model pembelajaran untuk menciptakan proses yang efektif. Menurut Kemp (Magdalena et al., 2021), model pembelajaran adalah aktivitas yang disusun dan dilaksanakan oleh pendidik bersama siswa dengan tujuan untuk mengoptimalkan pencapaian hasil belajar, baik dari segi efektivitas maupun efisiensi. Menurut (Fahrudin et al., 2021) model pembelajaran konvensional adalah proses pembelajaran yang cenderung monoton dan lebih banyak mengandalkan ceramah, di mana penyampaian materi masih berpusat pada guru. Menurut (Widya Prastiwi et al., 2024) untuk menciptakan atmosfer kelas yang baik melalui suatu model pembelajaran, seorang guru sebaiknya merancang dan membuat rencana yang memungkinkan Proses belajar mengajar terlaksana melalui interaksi yang lebih dinamis dan responsif. Penerapan model pembelajaran turut memberikan ruang bagi peserta didik agar terlibat secara lebih intensif serta mempercepat pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran dan penguasaan pengetahuan baru.

Hal serupa juga ditemukan di SD Negeri Bibis, di mana hasil observasi menunjukkan adanya permasalahan yang sama, yaitu penyampaian materi pembelajaran yang masih didominasi model pembelajaran dimana guru memiliki peran dominan. Kondisi ini mengakibatkan rendahnya minat siswa terhadap proses belajar mengajar. Siswa memiliki anggapan bahwa Matematika mata pelajaran yang rumit menyebabkan tingkat penguasaan siswa terhadap materi dalam Matematika rendah, serta terbatasnya kemampuan siswa berpikir kritis. Perlu adanya model pembelajaran yang berguna untuk menunjang *skill* dalam berpikir kritis yang dimiliki siswa. Dalam (Prasetyo & Rosy, 2021) menurut Hamdayama “Model *inquiry learning* artinya ikut berpartisipasi saat mengajukan pertanyaan, menggali informasi, serta melakukan proses penyelidikan”. Siswa diharapkan berperan aktif dalam mengajukan pertanyaan dan berupaya menemukan jawaban secara mandiri. Dengan demikian, siswa ter dorong untuk mengembangkan keingintahuan serta mengasah kemampuan siswa berpikir kritis secara mandiri. Fenomena ini juga sangat memungkinkan bagi tiap siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya serta menggali dan mengembangkan potensi yang dimiliki oleh mereka. Menurut (Rizky Anisa et al., 2021) Kemampuan berpikir secara kritis oleh siswa berada ditingkat yang sangat rendah disebabkan oleh tidak efektifnya proses belajar yang dilakukan. Salah satu tantangan yang ditemui dalam bidang pendidikan di tingkat sekolah dasar, adalah

Minimnya kemampuan berpikir kritis siswa, masih tampak bahwa mereka belum sepenuhnya menguasai keterampilan dibidang ini.

Untuk itu peneliti tertarik untuk meneliti agar mengetahui sejauh mana perbedaan kemampuan siswa berpikir kritis terhadap Matematika kelas V di SDN Bibis yang dibelajarkan model *Inquiry Learning* dengan mereka yang menggunakan model *Direct Instruction*, sekaligus menilai efektivitas model *Inquiry Learning* dalam mengembangkan kemampuan siswa berpikir kritis materi Data Matematika kelas V SDN Bibis.

## METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan metode eksperimen, dengan rancangan berbentuk *Quasi Eksperimental*. Metode eksperimen desain *Quasi Eksperimental* terdapat 2 kelas yang terlibat, kelas sebagai eksperimen dan kelas sebagai kontrol. Menggunakan rancangan *Nonequivalent Control Group* sebagai dasar pemilihan sampel. Seluruh siswa di kelas V SDN Bibis menjadi populasi, sampel yang digunakan adalah 21 siswa kelas V-A (eksperimen) dan 20 siswa kelas V-B (kontrol).

Metode pengumpulan data berupa tes. Tes *Pretest-Posttest* diberikan kepada kedua kelas guna mengukur perbedaan hasil belajar akibat dua perlakuan berbeda. Tahap berikutnya uji prasyarat, berupa uji normalitas dan homogenitas. Dilanjutkan pengujian hipotesis *Independent Sample T-Test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian dihasilkan data kuantitatif, melalui *pretest-posttest* kemampuan berpikir secara kritis oleh siswa materi Data pada Matematika.

#### 1. Uji Normalitas

**Tabel 1.** Hasil Uji Normalitas

Kelas	Tests of Normality		
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
<b>Pretest A (Kontrol)</b>	,917	19	,098
<b>Posttest A (Kontrol)</b>	,905	20	,052
<b>Pretest B (Eksperimen)</b>	,934	21	,169
<b>Posttest B (Eksperimen)</b>	,921	21	,092

Merujuk pada hasil perhitungan uji normalitas *Shapiro Wilk* dari hasil tes sebelum pelaksanaan *treatment* pada kelas kontrol untuk kemampuan berpikir kritis yaitu diperoleh hasil = 0,098 dan kelas eksperimen diperoleh hasil = 0,169. Kemudian, setelah diberikan treatment pada kelas kontrol diperoleh nilai = 0,052 dan untuk kelas eksperimen diperoleh = 0,092. Berdasarkan tabel di atas, masing-masing variabel menunjukkan nilai  $p > 0,05$  disimpulkan sebaran data mengikuti distribusi normal.

2. Uji Homogenitas

**Tabel 2.** Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
<b>Based on Mean</b>	3,033	1	39	,089	
<b>Based on Median</b>	3,145	1	39	,084	
<b>Based on Median and with adjusted df</b>	3,145	1	27,577	,087	
<b>Based on trimmed mean</b>	3,479	1	39	,070	

Hasil uji *Levene* untuk kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa untuk kedua variabel memiliki nilai *Sig. Levene* 0,089 > dari nilai signifikansi 0,05. Dikarenakan dalam nilai signifikansi melebihi 0,05, terbukti bahwa homogenitas dapat dikatakan variabelnya homogen. Dengan demikian, data tersebut memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut dengan *Uji Independent Sample Test*.

3. Uji t *Independen Sampel Test*

**Tabel 3.** Uji t menggunakan *Independent Sample Test*

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	
<b>Hasil</b>	<b>Equal variances assumed</b>	3,033	,089	-6,341	39	,000	-14,817	2,337	-19,543	-10,090
	<b>Equal variances not assumed</b>			-6,244	27,295	,000	-14,817	2,373	-19,683	-9,951

Dengan *Sig. (2-tailed)* 0,000 < (0,05) pada tabel, artinya *Inquiry Learning* dan *Direct Instruction* memiliki perbedaan efektivitas signifikan guna meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis materi Data Matematika siswa kelas V di SD Negeri Bibis Tahun Ajaran 2024/2025.

Hasil penelitian mengungkapkan adanya perbedaan signifikan kemampuan siswa untuk berpikir kritis mengikuti *Inquiry Learning* (kelas eksperimen) dan siswa mengikuti model pembelajaran *Direct Instruction* (kelas kontrol) sebagai model pembelajaran. Dilihat dari hasil analisis terhadap rata-rata kelas eksperimen pada saat *pretest* memperoleh nilai 56,19. Setelah *pretest* proses pembelajaran materi data dilaksanakan menggunakan *Inquiry Learning* sebagai model pembelajaran hasil rata-ratanya meningkat menjadi 85,66. Nilai *posttest* kelas eksperimen yang

menerapkan *Inquiry Learning* sebagai model pembelajaran telah mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran.

**Tabel 4.** Kriteria Ketuntasan Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Perolehan Nilai	Klasifikasi
$80 < \text{Nilai} \leq 100$	Sangat Baik
$66 < \text{Nilai} \leq 79$	Baik
$56 < \text{Nilai} \leq 65$	Cukup Baik
$40 < \text{Nilai} \leq 55$	Kurang Baik
$\text{Nilai} \leq 40$	Sangat Kurang Baik

(Anas Sudijono, 2009)

Hasil uji kategorisasi juga membuktikan bahwa kelas eksperimen pada saat *pretest* sebagian besar kecenderungan nilai *pretest* prestasi belajar materi data dalam kategori nilai maksimal  $> 50$  sebanyak 14 siswa (66,66%) dari jumlah 21 siswa perolehan nilai tersebut termasuk dalam klasifikasi cukup dan 18 siswa masih dibawah KKTP. Namun, setelah menerapkan model pembelajaran *Inquiry Learning* menghasilkan nilai *posttest* dengan kategori nilai maksimal  $> 85$ , sebanyak 15 siswa (71,43%) perolehan nilai tersebut termasuk dalam klasifikasi baik sekali. 6 siswa lainnya memperoleh nilai dibawah 85 namun diatas KKTP.

Kondisi ini berbeda dengan kelas yang model pembelajarannya *Direct Instruction*. Saat *pretest* sebagian besar kecenderungan nilai *pretest* prestasi belajar materi data dalam kategori nilai maksimal  $> 50$ , sebanyak 9 siswa dari jumlah siswa sebanyak 20 siswa (45%) perolehan nilai tersebut termasuk kedalam klasifikasi cukup. setelah pelaksanaan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* menghasilkan nilai *posttest* dengan kategori nilai maksimal  $> 85$ , sebanyak 2 siswa (10%) perolehan nilai tersebut termasuk dalam klasifikasi baik sekali namun terdapat 7 siswa yang nilainya belum memenuhi standar KKTP, dengan nilai KKTP yang ditetapkan adalah 70.

## PENUTUP

Kemampuan siswa berpikir kritis antara kelompok *Inquiry Learning* dengan *Direct Instruction* terdapat perbedaan yang signifikan, hasil dari uji hipotesis kemampuan siswa berpikir kritis materi Data pembelajaran Matematika, memperoleh nilai signifikansi *Sig. (2-tailed)* yaitu (0,000), berarti tingkat signifikansi lebih rendah dari yang telah ditetapkan yaitu 0,05. Model pembelajaran *Inquiry Learning* menunjukkan efektivitas lebih tinggi dibandingkan model *Direct Instruction* dalam upaya meningkatkan kemampuan siswa berpikir kritis di kelas V SDN Bibis materi Data, ditunjukkan kelas eksperimen menunjukkan peningkatan hasil belajar dengan rata-rata posttest 85,66, melampaui kelas kontrol yang hanya memperoleh rata-rata 70,85.

## DAFTAR PUSTAKA

- Inggriyani Feby, & Anisa Pebrianti Nur. (2021). Analisis Kesulitan Keterampilan Menulis Karangan Deskripsi Peserta Didik di Sekolah Dasar.
- Magdalena, I., Yoranda, D. O., Savira, D., Billah, S., Guru, P., Dasar, S., & Keguruan, F. (2021). Pentingnya Memahami Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Di SDN Sudimara 5 Ciledug. Desember, 3(2), 50–59.
- Muna, I., & Fathurrahman, Moh. M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran Matematika di SD Nasima Kota Semarang. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk>
- Fahrudin, Ansari, & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif.

Prasetyo, M. B., & Rosy, B. (2021). Model Pembelajaran Inkuiiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>

Putri Salsabilah, A., Diwimuri, A., Utufina Widuri, S., Faradillah, A., Hadi, W., & Muhammadiyah HAMKA, U. D. (2021). Proses Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Soal Ditinjau Dari Keaktifan Belajar (Vol. 2).

Rizky Anisa, A., Aprila Ipungkarti, A., & Kayla Nur Saffanah, dan. (2021). Pengaruh Kurangnya Literasi serta Kemampuan dalam Berpikir Kritis yang Masih Rendah dalam Pendidikan di Indonesia. In Conference Series Journal (Vol. 01).

Sanga, L. D., & Wangdra, Y. (2023). Pendidikan adalah Penentu Daya Saing Bangsa.

Ultra Gusteti, M. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka. 3(3). <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3>

Widya Prastiwi, M., Dewi Septiyaningtiyas, H., Dwi Rahayu April, N., Candra At-Toriq, F., Kurniawati, W., Guru Sekolah Dasar, P., & PGRI Yogyakarta, U. (2024). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Inkuiiri Pada Mata Pelajaran IPA Materi Gerak Benda di Sekolah Dasar. Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengelatuan Alam, 2(1), 258–269.  
<https://doi.org/10.59581/konstanta.v2i1.2408>