

## Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 1 O'ou

**Alpian Hulu<sup>a</sup>\*, Sadiana Lase<sup>b</sup>, Netti Kariani Mendrofa<sup>c</sup>, Yakin Niat Telaumbanua<sup>d</sup>**

<sup>a,b,c,d</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Nias

\*email: [alpianhulu28@gmail.com](mailto:alpianhulu28@gmail.com), [sadianalase@unias.ac.id](mailto:sadianalase@unias.ac.id),

[netti.mend14@gmail.com](mailto:netti.mend14@gmail.com), [yakinniattelaumbanua@gmail.com](mailto:yakinniattelaumbanua@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini didasarkan dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 1 O'ou, ditemukan beberapa masalah yaitu (1) kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih kategori rendah, dan (2) poses pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 1 O'ou. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen semu dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IX yang terdiri dari dua kelas yaitu IX-1 sebagai kelas eksperimen dan IX-2 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *total sampling*, sehingga sampel penelitian adalah sama dengan jumlah populasi yakni 64 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis matematis berbentuk uraian. Tes yang digunakan adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Rata-rata perolehan tes awal kelas eksperimen adalah 32,09 dan kelas kontrol adalah 23,95, sedangkan rata-rata perolehan tes akhir kelas eksperimen adalah 62,09 dan kelas kontrol adalah 29,22. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata pada tes akhir setelah diberikan perlakuan. Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan pengujian hipotesis diperoleh nilai  $t_{hitung} = 15,67$  dan  $t_{tabel} = 1,695$ . Karena  $t_{hitung} = 15,67 > t_{tabel} = 1,695$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran *Inquiry*, Kemampuan Berpikir Kritis, Matematika.

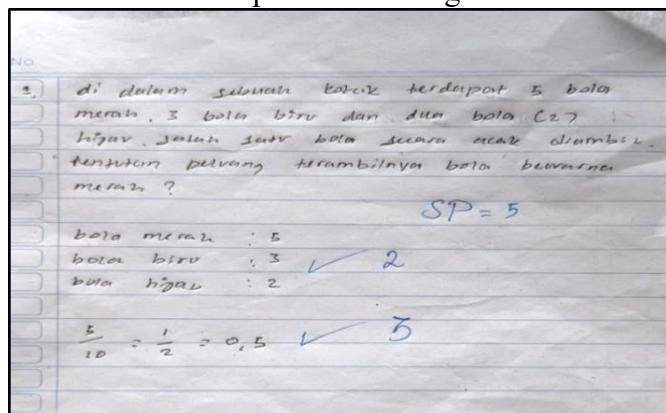
### **PENDAHULUAN**

Pembelajaran matematika merupakan mata pembelajaran yang wajib diajarkan disemua jenjang Pendidikan karena matematika merupakan pelajaran yang memiliki peran yang sangat penting untuk dikembangkan dalam aspek kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan inti dari banyak disiplin ilmu karena dapat melatih pikiran dalam representasi, logika, dan berbagai manipulasi data (Salami, 2020). Disamping itu matematika juga merupakan kemampuan penalaran, kreativitas, pemecahan masalah, dan keterampilan komunikasi yang efektif. Matematika menjadi salah satu disiplin ilmu fundamental yang menjadi dasar berbagai bidang keilmuan dan salah satu mata pelajaran yang memainkan peran penting dalam pembentukan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis (Putri *et al.*, 2022).

Tujuan pembelajaran matematika dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah mencakup kemampuan memahami dan

menerapkan konsep secara tepat, menalar pola serta sifat matematika, memecahkan masalah melalui pemodelan yang sesuai, dan mengomunikasikan gagasan secara jelas melalui berbagai representasi. Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya menekankan penguasaan rumus, tetapi juga pengembangan kemampuan berpikir kritis, logis, analitis, kreatif, dan sistematis agar siswa mampu menyelesaikan permasalahan nyata dan menyampaikan ide secara runtut. Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa di SMP Negeri 1 O'ou pembelajaran masih didominasi oleh penjelasan guru dan contoh soal, sementara kesempatan siswa untuk mengeksplorasi konsep, bertanya, dan mengemukakan gagasan masih terbatas. Situasi ini berdampak pada rendahnya keaktifan siswa dan menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran matematika sebagaimana diamanatkan dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 belum sepenuhnya tercapai.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 1 O'ou, ditemukan bahwa sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kondisi ini dipengaruhi oleh kurangnya perhatian siswa saat guru menyampaikan materi, sehingga pemahaman konsep yang diperoleh belum optimal. Selain itu, peserta didik juga menunjukkan keterbatasan dalam menyelesaikan dan merumuskan permasalahan matematika yang menuntut kemampuan berpikir kritis. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil tes awal kemampuan berpikir kritis matematis yang diberikan oleh peneliti, yang menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kedua kelas berada pada kategori kurang. Kelas VIII-1 memperoleh rata-rata sebesar 38,5, sedangkan kelas VIII-2 memiliki rata-rata yang lebih rendah, yaitu 33,5. Hasil ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah dan perlu mendapat perhatian serius melalui penerapan model pembelajaran yang lebih efektif. Kondisi tersebut juga tercermin dari jawaban siswa yang menunjukkan kesulitan dalam menganalisis masalah, menentukan strategi penyelesaian, dan menarik kesimpulan secara logis.



Gambar 1. Lembar jawaban siswa

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa terdapat kekurangan dan kesalahan dalam menyelesaikan soal dengan benar. Dimana peserta didik mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi dan menganalisis soal secara akurat, peserta didik juga tidak memuat model matematika dari soal yang ada. Proses penyelesaian yang dilakukan peserta didik masih belum lengkap. Selain itu, peserta didik juga belum mampu menyelesaikan soal dengan benar

dan tidak menyertakan kesimpulan yang tepat dari hasil yang diperoleh, sehingga jawaban akhir tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Pada saat observasi dikelas, khususnya kelas VIII juga ditemukan beberapa permasalahan diantaranya yaitu proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru, dimana peserta didik hanya menunggu materi dari guru dan tidak aktif dikelas. Peserta didik juga tidak bertanya pada materi yang belum dipahami dengan jelas. Namun ketika guru memberikan pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari siswa tidak mampu menjawab dengan baik. Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, diperoleh permasalahan yang dihadapi yaitu Sebagian peserta didik kurang memperhatikan saat guru menjelaskan, selain itu siswa juga merasa mata pembelajaran matematika merupakan mata pembelajaran yang sulit. Peserta didik juga kesulitan dalam memahami rumus dan simbol-simbol matematika yang terdapat pada buku dengan baik, peserta didik juga kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal cerita yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Jika permasalahan ini tidak segera diatasi, maka kemampuan berpikir kritis matematis siswa akan semakin rendah (Halawa *et al.*, 2024). Untuk itu dibutuhkan sebuah solusi yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Salah satu bentuk upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Inquiry*. Model pembelajaran *Inquiry* adalah kegiatan pembelajaran yang menekankan proses berpikir dan analitis dalam mencari dan menemukan jawaban sendiri dari permasalahan yang ada (Maryati & Monica, 2021). Hal ini sejalan dengan pendapat Rahayu *et al.*, (2024) dalam bukunya mengungkapkan bahwa model pembelajaran *Inquiry* menitik-beratkan pada aktivitas peserta didik dalam mencari dan menemukan jawaban sendiri. Menurut Salamun *et al.*, (2023) model pembelajaran *Inquiry* merupakan model pembelajaran yang mepersiapkan siswa pada situasi untuk melakukan eksperimen sehingga dapat berpikir kritis untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Inquiry* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Penelitian sebelumnya secara konsisten menunjukkan bahwa model pembelajaran *inquiry* maupun meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, baik dari aspek keseluruhan maupun berdasarkan indikator spesifik. Ulandari *et al.*, (2019) menegaskan bahwa model *inquiry* lebih unggul secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Situmorang *et al.*, (2023) juga menemukan bahwa penerapan pembelajaran berbasis *inquiry* menempatkan sebagian besar siswa pada kategori sedang hingga sangat tinggi dalam berpikir kritis matematis, dengan aspek interpretasi menjadi indikator yang paling dominan dibandingkan analisis, evaluasi, dan inferensi. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Cahaya *et al.*, (2024) yang menemukan pembelajaran berbasis *inquiry* mendorong siswa untuk berada pada kategori “*very critical*” hingga “*critical*.” Temuan ini membuktikan bahwa *inquiry* mampu mendorong siswa berpikir lebih kritis.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Negeri 1 O’Ou”**

**METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini menggunakan eksperimen kuantitatif dengan desain *quasi experimental Nonequivalent Control Group Design* yang melibatkan kelas eksperimen dan kontrol untuk mengungkap hubungan sebab akibat melalui penerapan model pembelajaran Inquiry dan pembelajaran konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 1 O'ou tahun pelajaran 2025/2026 yang berjumlah 64 orang. Mengingat jumlah populasi relatif kecil dan seluruh anggota populasi dijadikan sebagai subjek penelitian, maka teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh (*total sampling*). Dengan teknik ini, seluruh siswa kelas IX-1 dan IX-2 secara sengaja diikutsertakan sebagai sampel penelitian, sehingga tidak dilakukan randomisasi dalam pemilihan kelas maupun siswa. Hal ini bertujuan agar data yang diperoleh dapat merepresentasikan kondisi populasi secara menyeluruh.

Selanjutnya instrumen penelitian berupa tes uraian kemampuan berpikir kritis yang divalidasi, diuji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Pengumpulan data dilakukan melalui pre-test, pemberian perlakuan, dan post-test, serta dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan *uji-t independen* untuk menguji hipotesis. Pedoman penilaian terhadap kinerja siswa dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis dapat diukur melalui indikator-indikator yang berasal dari aspek kemampuan berpikir kritis. Adapun rubrik penilaian skor tes kemampuan berpikir kritis menurut Facione (dalam Haswati *et al.*, 2024) adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.** Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis

N o	Indikator	Kriteria Penilaian	Skor
1	Menginterpretasi	Tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan pada soal.	0
		Menuliskan diketahui dan ditanyakan tetapi tidak tepat.	1
		Menuliskan diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap.	2
		Menuliskan diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap	3
2	Menganalisis	Tidak menggunakan model matematika dari soal yang diberikan.	0
		Menggunakan model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat	1
		Menggunakan model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan	2
		Menggunakan model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap	3
3	Mengevaluasi	Tidak menyusun strategi dalam menyelesaikan soal	0
		Menyusun strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap	2
		Menyusun strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan	4
		Menyusun strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan	6
4	Menginferensi	Tidak menulis kesimpulan.	0
		Menulis kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal	1
		Menulis kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks	2
		Menulis kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi kurang lengkap	3
		Menulis kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap.	4

Sumber: Modifikasi dari Haswati *et al.*, (2024)

Selanjutnya untuk mengolah tes kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai akhir kemampuan berpikir kritis

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor Maksimum keseluruhan

Nilai kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dari perhitungan, kemudian dikategorikan sesuai dengan tabel berikut:

**Tabel 3. Kategori Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis**

No	Nilai	Kategori
1	80 – 100	Sangat Baik
2	66 – 79	Baik
3	56 – 65	Sedang
4	40 – 55	Kurang
5	0 – 39	Sangat Kurang

Sumber : Rahayu & Alyani (2020)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian

#### 1. Hasil Uji Coba Instrumen

Instrumen yang diuji cobakan berupa tes uraian (*essay*) sebanyak 3 butir soal. Sebelum dilakukan uji coba secara empiris, instrumen tes tersebut telah melalui validasi logis (validasi isi) oleh ahli/validator yang kompeten di bidangnya, guna memastikan kesesuaian soal dengan indikator, materi, dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, instrumen yang telah dinyatakan layak secara logis diuji cobakan kepada siswa. Peneliti melaksanakan uji coba instrumen di SMP Negeri 2 Gunungsitoli kepada siswa kelas IX dengan jumlah siswa 27 orang. Uji coba instrumen bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda tes. Hasil dari pelaksanaan uji coba instrumen tersebut akan diuraikan pada bagian berikut ini.

##### a) Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya sebuah instrumen, sehingga melalui uji validitas dapat diketahui apakah sebuah instrumen tersebut dapat digunakan atau tidak. Berdasarkan hasil penghitungan uji validitas dari item soal nomor 1 sampai item soal nomor 3 dinyatakan Valid sehingga layak digunakan sebagai instrumen penelitian, disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Validitas**

No	Nilai $r_{tabel}$	Nilai $r_{hitung}$	Kesimpulan
1	0,396	0,422	Valid
2	0,396	0,838	Valid
3	0,396	0,671	Valid

**b) Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah instrumen penelitian dapat dipercaya dan dapat digunakan kapan saja dan dimana saja. Berdasarkan hasil penghitungan uji reliabilitas diperoleh  $r_{hitung} = 1,548$ . Kemudian dikonsultasikan pada nilai  $r_{tabel}$  product moment untuk  $n = 25$  dengan taraf signifikan 5% maka diperoleh  $r_{tabel} = 0,396$ . Sehingga  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $1,548 > 0,396$ , dengan demikian maka tes dinyatakan **Reliabel**.

**c) Uji Tingkat Kesukaran Tes**

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara tingkat kesukaran soal yang sudah ditetapkan pada kisi-kisi soal dengan keadaan sebenarnya, maka perlu dilakukan uji tingkat kesukaran. Berdasarkan hasil penghitungan uji tingkat kesukaran dimulai dari item soal nomor 1 sampai item soal nomor 3 ternyata tingkat kesukaran dari setiap item tes sesuai dengan tingkat kesukaran pada kisi-kisi soal, sehingga tes layak digunakan sebagai instrumen penelitian, hasil penghitungan uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5.** Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran

No	Mean	Tingkat Kesukaran	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal
1	7,3	0,58	Sedang
2	6,3	0,47	Sedang
3	7,9	0,56	Sedang

**d) Uji Daya Pembeda**

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengetahui apakah setiap item tes dapat membedakan siswa yang mampu dengan siswa yang kurang mampu. Berdasarkan hasil penghitungan uji daya pembeda dimulai dari item soal nomor 1 sampai item soal nomor 3 ternyata hasilnya memiliki daya pembeda yang baik sehingga dapat diterima dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian, hasil penghitungan uji daya pembeda dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 6.** Hasil Perhitungan Uji daya Pembeda

No	$\bar{x}_A$	$\bar{x}_B$	$\bar{x}_A - \bar{x}_B$	Indeks Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
1	11,74	8,26	3,43	0,23	Cukup
2	10,29	6,14	4,15	0,27	Cukup
3	11,57	6,86	4,71	0,30	Cukup

**2. Analisis Deskriptif Data Tes Awal dan Tes Akhir**

Berdasarkan pengolahan nilai yang telah dilakukan pada tes awal dan tes akhir, diperoleh statistik deskriptif hasil tes awal dan tes akhir kemampuan berpikir kritis matematis siswa untuk setiap kelas dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7.** Data Tes Awal dan Tes Akhir

Jenis Tes	Kelas	N	Mean	Keterangan	Varian	Simpangan Baku
Tes Awal	Eksperimen	32	32,09	Rendah	32.965,80	181,57
	Kontrol	32	23,97	Rendah	18.376,55	135,53
Tes Akhir	Eksperimen	32	62,09	Sedang	122.926,68	350,61
	Kontrol	32	29,22	Rendah	27.371,44	165,44

Berdasarkan perolehan nilai yang menunjukkan bahwa adanya peningkatan nilai terutama pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *inquiry*, dapat dilihat bahwa peningkatan nilai rata-rata kelas eksperimen meningkat signifikan menjadi 62,09 dengan kategori sedang, sedangkan untuk rata-rata kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional tidak memiliki kenaikan yang signifikan dan masih dalam kategori rendah.

### 3. Uji Hipotesis Statistik

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang diuraikan berikut.

#### a) Uji Normalitas

Untuk pengujian normalitas hasil tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *liliefors*. Berdasarkan hasil uji normalitas maka diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 8.** Hasil Perhitungan Uji Normalitas Tes Akhir

Kelas	L <sub>hitung</sub>	L <sub>Tabel</sub>	Keterangan
Eksperimen	0,149	0,154	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,152	0,154	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil uji normalitas tes akhir kelas eksperimen  $0,149 < 0,154$  dan tes akhir kelas kontrol  $0,152 < 0,154$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dengan signifikansi  $\alpha = 5\% (0,05)$  maka hasil data tes akhir kelas eksperimen dan kelas control berdistribusi normal.

#### b) Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 9.** Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Tes akhir

Kelas	F <sub>Hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub>	Keterangan
Eksperimen			
Kontrol	0,15	1,82	Homogen

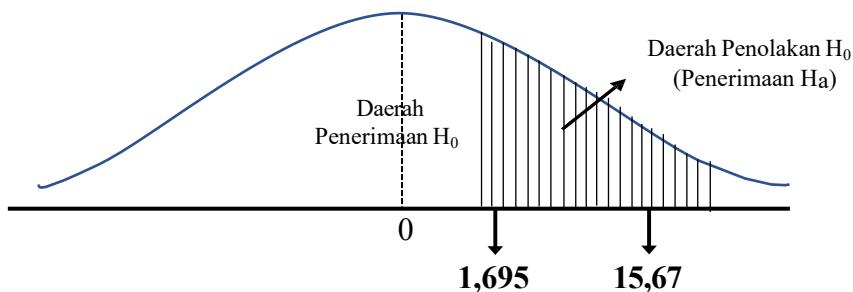
Berdasarkan Uji prasyarat analisis, maka uji yang digunakan adalah uji parametric. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan dengan uji satu pihak menggunakan statistic parametrik (uji  $t$  *independent*).

### Hipotesis Penelitian :

$H_a$  : Ada pengaruh model pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 1 O'ou

$H_0$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 1 O'ou

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis satu pihak, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 15,67$  dan  $t_{tabel} = 1,695$ . Karena  $t_{hitung} = 15,67 > t_{tabel} = 1,695$ , maka tolak  $H_0$  diterima  $H_1$  yang berarti “ada pengaruh model pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 1 O'ou”.



**Gambar 1.** Kurva Penerima  $H_a$

Berdasarkan hasil perhitungan *effect* nilai  $t_{hitung}$  sebesar 15,17 dan derajat kebebasan (df) 62, diperoleh nilai korelasi efek sebesar  $r = 0,8877$ . Nilai tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Inquiry* memberikan kontribusi yang sangat kuat terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan persentase sebesar 78,80%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Inquiry* memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang dan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang berkategori rendah. Hasil uji hipotesis juga menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Inquiry* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Lebih lanjut, berdasarkan hasil analisis lembar jawaban siswa, terlihat bahwa siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol) belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara optimal. Sebaliknya, siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Inquiry* (kelas eksperimen) menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menjawab soal, yang tercermin

dari kualitas dan kelengkapan jawaban pada lembar jawaban siswa. Temuan ini dapat dilihat pada contoh lembar jawaban siswa berikut.

Tabel 11. Hasil Jawaban Siswa

Soal	Kelas Eskperiment	Kelas Kontrol
1	<p><i>Jawabkan</i></p> <p>1. Dik: <math>AB = 3m</math>, <math>BC = 2,5m</math>, <math>AC = 2,5</math>, dan <math>\angle B = 70^\circ</math>  <math>PA = 3m</math>, <math>PR = 2,5m</math>, dan <math>\angle P = 70^\circ</math></p> <p>Dit: membuktikan kongruensi segitiga?</p> <p>Membuktikan kongruensi segitiga dengan  membandingkan sisi dan sudut yang sama</p> <p>K. Sisi</p> <p><math>AB = PA = 3m</math></p> <p><math>AC = PR = 2,5m</math></p> <p>K. Sudut</p> <p><math>\angle B = \angle P = 70^\circ</math></p> <p>Maka, segitiga tersebut kongruen karena memenuhi  sifat sifat sifat segitiga kongruen</p>	<p>1. Diketahui :</p> <p><math>AB = 3m</math> : <math>BC = 2,5m</math>, <math>AC = 2,5m</math> dan <math>\angle B = 70^\circ</math></p> <p><math>PA = 3m</math> : <math>PR = 2,5m</math>, dan <math>\angle P = 70^\circ</math></p> <p>- Sisi</p> <p><math>AB = PA = 3m</math></p> <p><math>AC = PR = 2,5</math></p> <p>- Sudut</p> <p><math>\angle B = \angle P = 70^\circ</math></p> <p>Walaupun segitiga tersebut kongruen</p>
2	<p>2. Dik: Tinggi tiang = 9 m  Bayangan tiang = 6 m  Bayangan menara = 24 m + 10 %</p> <p>Dit: Tinggi menara ?</p> <p>Misalkan Tinggi tiang = x  Bayangan tiang = y  Bayangan menara = z</p> <p>Tinggi menara = h</p> <p>misalkan</p> $\frac{h}{x} = \frac{z}{y}$ $h = \frac{z}{y} \times x$ $h = \frac{24,1}{6} \times 9$ $h = \frac{24,1}{6} \times 9$ $h = 16,8$ <p>Jadi tinggi menara adalah 16,8 m</p>	<p>2. Dik : Tinggi tiang = 9 m  Korongan tiang = 6 m  Korongan menara = 24 m</p> <p>Dit : Tinggi menara = ... ?</p> <p>Misalkan Tinggi tiang = x  Bayangan tiang = y  Bayangan menara = z  Tinggi menara = h</p> <p>misalkan</p> $\frac{h}{x} = \frac{z}{y}$ $h = \frac{z}{y} \times x$ $h = \frac{24}{6} \times 9$ $h = 16$ <p>Jadi, tinggi menara adalah 16 m</p>
3	<p>3. Dik: gambar keram = 6 cm  Panjang keram = 3 m  Gambar jalan = 9 cm  Dit: Panjang jalan ?</p> <p>Misalkan gambar keram = a  Panjang keram = b  Gambar jalan = c  Panjang jalan = d</p> <p>misalkan</p> $\frac{a}{b} = \text{skala}$ $d = c \times \text{skala}$ <p>Karena 1m = 100 cm, maka 3m = 300 cm</p> $\frac{a}{b} = \frac{300}{6} = 50 \text{ cm}$ $d = 9 \times 50$ $= 450 = 4,5 \text{ m}$ <p>Jadi Panjang jalan sebenarnya adalah 4,5 m</p>	<p>3. Dik: gambar keram = 6 cm  Panjang keram = 3 m  Gambar jalan = 9 cm  Dit: Panjang jalan = ... ?</p> <p>Misalkan a = skala</p> $\frac{a}{b} = \text{skala}$ $d = c \times \text{skala}$ <p>Karena 1m = 100 cm, maka 3m = 300 cm</p> $\frac{a}{b} = \frac{300}{6} = 50 \text{ cm}$ $d = 9 \times 50$ $= 450 = 4,5 \text{ m}$ <p>Jadi, Panjang jalan sebenarnya adalah 4,5 m.</p>

Berdasarkan tabel tersebut, pada soal nomor 1 terlihat bahwa siswa di kelas eksperimen pada indikator interpretasi mampu memahami permasalahan dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara tepat. Sebaliknya, siswa kelas kontrol masih kurang tepat dalam menuliskan bagian tersebut, sehingga menunjukkan bahwa siswa di kelas eksperimen lebih mampu menghubungkan informasi relevan dari soal. Pada indikator analisis, siswa kelas eksperimen sudah mencoba merumuskan masalah ke dalam model matematika meskipun belum sepenuhnya tepat, sedangkan siswa kelas kontrol tidak merumuskan model matematika sama sekali. Pada indikator evaluasi, siswa kelas eksperimen mampu menyajikan langkah penyelesaian secara rinci dan menggunakan strategi yang sesuai, meskipun penjelasannya belum lengkap, dan kondisi serupa juga terjadi pada sebagian siswa kelas kontrol. Namun, tidak semua siswa di kelas eksperimen memberikan jawaban yang lengkap. Pada indikator inferensi, siswa kelas eksperimen sudah menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian, tetapi masih kurang tepat.

Pada soal nomor 2, siswa kelas eksperimen pada indikator interpretasi kembali menunjukkan kemampuan memahami soal dengan menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan secara benar. Pada indikator analisis, mereka telah merumuskan masalah dalam bentuk model matematika meskipun belum sempurna, sedangkan siswa kelas kontrol tidak melakukannya. Pada indikator evaluasi, siswa kelas eksperimen mampu menyajikan langkah penyelesaian secara rinci dan menggunakan strategi yang tepat, namun penjelasan masih belum lengkap. Di sisi lain, siswa kelas kontrol tidak menjelaskan langkah-langkah dengan rinci sehingga hasilnya tidak benar. Meski demikian, tidak semua siswa kelas eksperimen memberikan jawaban secara lengkap. Pada indikator inferensi, siswa sudah menuliskan kesimpulan, tetapi jawabannya masih kurang tepat.

Pada soal nomor 3, siswa kelas eksperimen pada indikator interpretasi menunjukkan kemampuan memahami masalah dengan menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan dengan benar. Pada indikator analisis, mereka sudah mampu merumuskan masalah ke dalam model matematika dengan tepat, sedangkan siswa kelas kontrol tidak melakukannya. Pada indikator evaluasi, siswa kelas eksperimen mampu menyajikan langkah-langkah penyelesaian secara rinci dan menggunakan strategi yang sesuai, dan beberapa siswa kelas kontrol juga menunjukkan kemampuan serupa meskipun tidak semua siswa menjawab dengan lengkap. Pada indikator inferensi, siswa kelas eksperimen menuliskan kesimpulan meskipun masih kurang tepat, sementara siswa kelas kontrol tidak menuliskan kesimpulan sama sekali.

Berdasarkan hasil analisis terhadap lembar jawaban siswa, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Inquiry lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Rafli *et al.*, (2025) menyatakan bahwa *Inquiry* merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa secara aktif dalam menemukan informasi melalui kegiatan bertanya, mengumpulkan data, dan menguji hipotesis. Selain itu, Ginting *et al.*, (2024) menjelaskan bahwa *Inquiry* adalah model pembelajaran berbasis penyelidikan yang mendorong siswa membangun pemahaman konsep melalui proses eksplorasi dan pemecahan masalah secara mandiri.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri memberikan dampak positif dalam pembelajaran matematika. Budiarsa (2021) membuktikan bahwa

pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan prestasi belajar siswa, sementara Prasetyo & Rosy (2020) menegaskan efektivitas model ini dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keaktifan siswa. Secara umum, temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri relevan diterapkan karena mampu meningkatkan hasil belajar, keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan partisipasi aktif siswa. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini juga membuktikan bahwa model pembelajaran *Inquiry* lebih unggul dibandingkan model konvensional, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, sehingga konsisten dengan teori dan pandangan para ahli serta layak diterapkan oleh guru matematika untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan bermakna.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari pengujian hipotesis satu pihak, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 15,67$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,695$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $15,67 > 1,695$  maka tolak  $H_0$  terima  $H_a$ . Maka, dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh model pembelajaran *inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa”.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan: (1) Guru memilih model dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi dan tujuan. (2) Siswa meningkatkan latihan soal untuk memperkuat kemampuan berpikir kritis. (3) Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan perbandingan bagi peneliti selanjutnya. (4) Penelitian ini diharapkan bermanfaat dan menjadi referensi penelitian berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiarsa, I. G. (2021). Penerapan model pembelajaran inkuiri sebagai upaya untuk meningkatkan prestasi belajar matematika. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 1(4), 650–660. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.4560754>
- Cahaya, I. M. E., Suryaningsih, N. M. A., Parwata, I. M. Y., & Poerwati, C. E. (2024). The Influence of a Guided Inquiry Learning Model in Improving Students' Creative Thinking Abilities: a Meta-Analysis Study. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 5(3), 376–384. <https://doi.org/10.59672/ijed.v5i3.4211>
- Ginting, A. M., Asnewastri, A., Hutauryuk, A. F., Hasugian, J. H., Khairunnisa, E., Suci, H. L., & Sembiring, H. (2024). Pelatihan Dan Pengembangan Metode Pembelajaran Inquiry Learning Dengan Pendekatan Inquiry-Based Open Resource Untuk Implementasi Kurikulum Merdeka Di Mas Al-Khairiyah Pematang Siantar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambei Manoktok Hitei*, 4(2), 395–401. <https://doi.org/10.36985/6pjew216>
- Halawa, S., Mendorfa, R. N., Zega, Y., & Telaumbanua, Y. N. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(3), 1991–1997. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i3.1466>
- Haswati, D., Sulistyo, D. R., Rhikad Gus Tandi, R., & Raharjo, S. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Ditinjau Dari Self-Regulated Learning. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 83–94.

<https://doi.org/10.24127/emteka.v5i1.5298>

- Maryati & Monica. (2021). Pembelajaran Berbasis Masalah dan Inkuiiry dalam kemampuan Representasi Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 333–341. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharefa.v10i2.666>
- Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah.
- Prasetyo, M. B., & Rosy, B. (2020). Model Pembelajaran Inkuiiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 109–120. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p109-120>
- Putri, D. R., Ratnasari, R., Titik Trimadani, D., Halimatussakdiah, H., Nathalia Husna, E., & Yulianti, W. (2022). Pentingnya Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Matematika. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 1(2), 449–459. <https://doi.org/10.31004/sicedu.v1i2.64>
- Rafli, M., Agustina Arisanty, & Seri Hartati. (2025). Model Pembelajaran Inkuiiri Pada Mata Pelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Journal of Sustainable Education*, 2(1), 19–25. <https://doi.org/10.69693/jose.v2i1.144>
- Rahayu, M., Yunus, M., Indriana, P., Nehe, B. M., Sofyan, A., Rahayu, D. S., Abdullah, A., Mulyati, E., Melia, Y., Diartika, E. I. A., Fadli, M., & Abqoriya, R. (2024). *Model Pembelajaran Era Society 5.0*. Padang: CV. Gita Lentera.
- Rahayu, N., & Alyani, F. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Adversity Quotient. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 121–136. <https://doi.org/https://jurnal.umt.ac.id/index.php/prima/article/view/2668>
- Salami, M. (2020). Model Pembelajaran Matematika Berbasis Karakter. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Raushan Fikr*, 9(2), 98–111. <https://doi.org/10.24090/jimrf.v9i2.4154>
- Salamun, S., Widyastuti, A., Syawaluddin, S., Astuti, R. N., Iwan, I., & Simarmata, J., ... & Arief, M. H. (2023). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yayasan Kita Menulis.
- Situmorang, D. E., Simanjuntak, R. M., & Sinaga, R. F. (2023). Pengaruh Model Inquiry Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Minat Belajar Peserta Didik pada Materi Fungsi Kuadrat di Kelas X DPIB SMK Negeri 5 Medan T.A. 2023/2024. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 79–91. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/6029/4227>
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 227–237. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.99>