

Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Learning* dengan Pendekatan *Deep Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Rasio Kelas VII SMP

Intan Sakinah^{1✉}, Zubaidah², Agus Winarji³, Ade Mirza⁴, Nurfadilah Siregar⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura,
Jl. Profesor Dokter H. Hadari Nawawi, Pontianak, Indonesia
f1041221003@student.untan.ac.id

Abstract

Critical thinking is a higher-order thinking skill that mathematics instruction is expected to cultivate. In practice, however, students' critical thinking on ratio topics remains fairly weak, pointing to the need for a learning model that pushes students to construct knowledge actively and meaningfully. This study examines whether combining the *Inquiry Learning* model with a *Deep Learning* approach affects seventh-grade junior high school students' critical thinking on ratio material. A quasi-experimental method with a nonequivalent control group design was employed. Using cluster random sampling, class VII A was assigned as the experimental group and class VII B as the control group, with 32 students in each. Findings show the experimental group's mean post-test score reached 30.16, and the effect size of 1.04 falls into the large category -evidence that pairing *Inquiry Learning* with a *Deep Learning* approach substantially strengthens students' critical thinking. This suggests that instruction combining an inquiry-based process with meaningful, mindful, and in-depth learning can raise students' critical thinking on ratio material. In sum, the *Inquiry Learning* model applied through a *Deep Learning* approach exerts a considerable influence on the critical thinking abilities of seventh-grade students.

Keywords: *Inquiry Learning* Model, *Deep Learning* Approach, Students' Critical Thinking Skills

Abstrak

Berpikir kritis termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi yang idealnya terus diasah melalui pembelajaran matematika. Kenyataannya, kemampuan tersebut pada materi rasio masih tergolong rendah, sehingga dibutuhkan model pembelajaran yang mendorong siswa aktif menyusun pengetahuannya sendiri secara bermakna. Riset ini dilakukan untuk melihat sejauh mana model *Inquiry Learning* yang dipadukan dengan pendekatan *Deep Learning* memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP pada materi rasio. Desain yang dipakai adalah eksperimen semu (quasi experimental) dengan nonequivalent control group design. Melalui teknik cluster random sampling, ditetapkan kelas VII A sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII B sebagai kelompok kontrol, masing-masing beranggotakan 32 siswa. Hasilnya, rata-rata skor post-test kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen mencapai 30,16, dengan nilai effect size 1,04 yang berada pada kategori besar menunjukkan bahwa penerapan *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* memberi dampak kuat terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Temuan ini mengisyaratkan bahwa pembelajaran yang memadukan proses inkuiri dengan pembelajaran bermakna, sadar, dan mendalam dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi rasio. Dengan kata lain, model *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* terbukti berpengaruh besar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Inquiry Learning*, Pendekatan *Deep Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Copyright (c) 2026 Intan Sakinah, Zubaidah, Agus Winarji, Ade Mirza, Nurfadilah Siregar

✉ Corresponding author: Intan Sakinah

Email Address: f1041221003@student.untan.ac.id (Jl. Profesor Dokter H. Hadari Nawawi, Pontianak)

Received 08 June 2026, Accepted 14 July 2026, Published 12 September 2026

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v10i3.5134>

PENDAHULUAN

Menurut Abdillah dan Hamami (2021), pendidikan di tengah pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi abad ke-21 diarahkan untuk mencetak siswa yang cakap dalam berbagai kemampuan, di antaranya berpikir kritis, kreatif, sistematis, dan logis, guna menyelesaikan persoalan kehidupan sehari-hari. Barus dkk., (2023) menyebutkan bahwa digitalisasi di hampir seluruh aspek

kehidupan menjadi salah satu ciri khas abad ke-21, yang memungkinkan setiap orang mengakses informasi dari beragam sumber. Kondisi ini menjadikan penguatan kemampuan berpikir kritis semakin penting agar informasi yang diperoleh dapat dikelola dan disaring secara tepat.

Susanto, (2016) mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses pengkajian mendalam terhadap suatu gagasan agar pemikiran menjadi lebih terarah dan spesifik dilakukan dengan membedakan, menyeleksi, mengidentifikasi, dan menilai informasi secara teliti sebelum diolah menjadi kesimpulan yang logis dan analitis. Facione, (2015) menambahkan bahwa kemampuan ini tercermin dari enam indikator, yakni interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan pengaturan diri (self-regulation). Keenam indikator tersebut memperlihatkan bahwa berpikir kritis bukan proses sederhana, melainkan keterampilan kompleks yang diperlukan baik dalam memecahkan soal matematika maupun menghadapi persoalan sehari-hari.

Kendati perannya krusial, sejumlah penelitian justru memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Kusumawati dkk., (2022) menemukan bahwa siswa kesulitan menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata sehari-hari, sehingga pembelajaran lebih banyak diarahkan pada penghafalan rumus ketimbang pemahaman konsep. Akibatnya, siswa kurang terlatih menganalisis persoalan secara mendalam saat berhadapan dengan soal yang menuntut penalaran. Temuan serupa dilaporkan Djawa dkk., (2022), yang menyebut kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori rendah karena siswa belum mampu mengidentifikasi informasi dengan jelas, kurang tepat menerapkan konsep matematika, dan belum bisa menarik kesimpulan yang valid dari hasil pekerjaannya.

Temuan serupa juga muncul dari pra-riset peneliti melalui wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 3 Pontianak. Guru tersebut menuturkan bahwa rasa ingin tahu sebagian besar siswa selama pembelajaran masih rendah, tercermin dari minimnya keterlibatan mereka untuk bertanya, menanggapi, maupun menyampaikan pendapat di kelas. Siswa juga masih kesulitan memberi alasan logis atas jawaban yang mereka kemukakan, menghubungkan antar konsep, menilai informasi yang ada, serta menarik kesimpulan berbasis fakta. Ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa belum berkembang optimal, sehingga dibutuhkan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri.

Persoalan ini kian tampak pada materi rasio atau perbandingan, salah satu materi dasar matematika kelas VII SMP yang banyak diterapkan dalam aktivitas sehari-hari — mulai dari jual beli, membuat resep makanan, membandingkan kecepatan, hingga skala peta dan berbagai kegiatan lain yang melibatkan hubungan dua besaran (Mulyani, 2020). Hasil pra-riset di SMP Negeri 3 Pontianak memperlihatkan bahwa rasio termasuk materi yang masih sulit dipahami siswa, sejalan dengan temuan Sari, (2020) yang menyebut materi perbandingan sebagai sumber kesulitan belajar bagi siswa kelas VII SMP. Kie dkk., (2023) bahkan mencatat, dari 20 siswa yang diteliti, hanya 5% yang mencapai kategori kemampuan berpikir kritis sangat tinggi, sementara mayoritas lainnya berada di kategori rendah hingga sangat rendah.

Melihat berbagai persoalan tersebut, model pembelajaran yang dipandang mampu mendorong siswa aktif menemukan sendiri pengetahuannya sekaligus mengasah kemampuan berpikir kritis adalah *Inquiry Learning*. Model ini menuntun siswa menemukan pengetahuan melalui tahapan mengamati masalah, merumuskan masalah, mengajukan dugaan sementara (hipotesis), mengumpulkan data, menguji hipotesis, hingga merumuskan kesimpulan. Sanjaya 2007, dalam (Amin & Susan, 2022) menegaskan bahwa *Inquiry Learning* adalah rangkaian aktivitas belajar yang menitikberatkan pada proses berpikir kritis-analitis untuk mencari dan menemukan jawaban atas suatu masalah, yang berlangsung melalui dialog tanya-jawab antara guru dan siswa. Sementara itu, Hulu dkk., (2023) memaknai *Inquiry Learning* sebagai proses belajar yang menonjolkan keterlibatan aktif siswa dalam memahami konsep, dengan guru berperan sebagai fasilitator yang mendampingi siswa memperoleh pengalaman dan melakukan uji coba sehingga konsep dapat ditemukan dan dipahami secara mandiri.

Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah pun turut merespons kondisi ini melalui salah satu langkah strategisnya, yaitu pendekatan Pembelajaran Mendalam atau *Deep Learning* (Kemendikdasmen, 2025). Istilah *Deep Learning* sendiri pertama kali dikemukakan oleh Marton dan Saljo (1976) sebagai pendekatan yang menitikberatkan pemahaman mendalam terhadap makna serta keterkaitan antar konsep. Pendekatan ini tidak sebatas mendorong siswa menghafal, tetapi juga mengajak mereka memahami materi secara utuh dengan melibatkan pemikiran dan perasaan selama proses belajar (Fitriani & Santiani, 2025). Mutmainnah dkk., (2025) menjelaskan bahwa inti dari pendekatan *Deep Learning* adalah memastikan siswa tidak sekadar memahami konsep, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan kehidupan nyata.

Arif dkk., (2025) merinci tiga komponen utama dalam pendekatan *Deep Learning*. Pertama, *Meaningful Learning* (pembelajaran bermakna), yaitu proses belajar yang memungkinkan siswa mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang sudah dimiliki sebelumnya. Kedua, *Mindful Learning* (pembelajaran sadar), yang menitikberatkan keterlibatan aktif dan fokus siswa selama belajar. Ketiga, *Joyful Learning* (pembelajaran menggembirakan), yang menghadirkan pengalaman belajar positif dan penuh motivasi sehingga suasana belajar terasa menyenangkan dan mendorong siswa berpartisipasi aktif.

Pengaruh *Inquiry Learning* dalam mendongkrak kualitas pembelajaran telah dikonfirmasi oleh sejumlah penelitian terdahulu. Baeti dan Mikrayanti, (2021) melaporkan dampak positif penerapan model ini terhadap hasil belajar matematika siswa. Safitri dkk., (2021) menemukan model *Inquiry Learning* efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena siswa terdorong menemukan sendiri konsep yang dipelajari lewat proses penyelidikan. Gunawan dkk., (2021) turut membuktikan bahwa *Inquiry Learning* mampu mengasah higher-order thinking skills melalui aktivitas pemecahan masalah yang menuntut analisis dan evaluasi. (Prasetyo dan Rosy, 2021) menambahkan bahwa penerapan model ini meningkatkan kemampuan siswa menganalisis informasi serta merumuskan solusi berbasis bukti. Depin dkk., (2024) memperkuat temuan tersebut dengan menyatakan bahwa *Inquiry Learning* meningkatkan aktivitas belajar sekaligus mendorong siswa membangun pengetahuan secara mandiri,

sementara Rihyanti dkk., (2024) menemukan bahwa tiap tahapan (sintaks) *Inquiry Learning* berkontribusi terhadap penguatan kemampuan evaluasi dan inferensi siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Riset-riset seputar pendekatan *Deep Learning* pun memperlihatkan hasil yang tak kalah positif. Sari, (2025) menyebutkan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan kualitas pembelajaran lewat penguatan pemahaman konseptual, kemampuan berpikir kritis, sekaligus kemampuan memecahkan masalah. Fitriani & Santiani, (2025) menyatakan *Deep Learning* membantu siswa mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata sehingga pembelajaran lebih bermakna. Mutmainnah dkk.,(2025) menemukan bahwa penerapannya mendorong siswa belajar secara reflektif, aktif, dan bertanggung jawab atas proses belajarnya sendiri. Arif dkk., (2025) juga menegaskan bahwa penerapan tiga komponen Meaningful, Mindful, dan Joyful Learning mampu membentuk lingkungan belajar yang mendukung tumbuhnya kemampuan berpikir kritis sekaligus meningkatkan keterlibatan siswa selama pembelajaran.

Secara keseluruhan, kajian-kajian terdahulu memperlihatkan bahwa baik model *Inquiry Learning* maupun pendekatan *Deep Learning* sama-sama berpotensi besar meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang pertama melalui proses penyelidikan sistematis, yang kedua melalui pembelajaran yang bermakna, sadar, dan menyenangkan. Sayangnya, kebanyakan penelitian tersebut menguji kedua hal itu secara terpisah, sehingga belum banyak ditemukan penelitian yang memadukan keduanya sekaligus dalam pembelajaran matematika, terutama pada materi rasio padahal materi ini menuntut kemampuan analisis, penalaran, dan pemahaman konsep yang kuat. Celah inilah yang mendasari perlunya penelitian yang mengkaji pengaruh integrasi model pembelajaran dan pendekatan tersebut terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berangkat dari kesenjangan tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada upaya mengintegrasikan model *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika materi rasio di kelas VII SMP. Integrasi ini diharapkan menawarkan alternatif pembelajaran yang lebih efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa, dibandingkan model pembelajaran konvensional yang selama ini diterapkan.

Selain berkontribusi bagi praktik pembelajaran di kelas, penelitian ini juga diharapkan memperkaya kajian tentang penerapan *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika. Hasilnya diharapkan menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang berorientasi pada penguatan kemampuan berpikir kritis, sekaligus menjadi pijakan bagi penelitian lanjutan yang mengkaji penerapan pendekatan *Deep Learning* pada materi atau jenjang pendidikan lain. Atas dasar itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi rasio di kelas VII SMP.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena berfokus pada perolehan data numerik yang dianalisis secara statistik untuk melihat hubungan antarvariabel penelitian. Jenis penelitiannya adalah eksperimen semu (quasi experimental) dengan desain nonequivalent control group design, dilaksanakan di SMP Negeri 3 Pontianak pada Januari 2026. Populasinya mencakup seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 283 orang, tersebar dalam sembilan kelas (VII A–VII I).

Pelaksanaan penelitian mencakup tiga tahap. Tahap persiapan meliputi penyusunan desain penelitian, penyusunan serta validasi instrumen, dan uji coba instrumen. Tahap pelaksanaan mencakup pemberian pretest, penerapan model *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* pada kelas eksperimen, penerapan model pembelajaran langsung dengan pendekatan *Deep Learning* pada kelas kontrol, kemudian pemberian posttest. Tahap akhir berupa pengolahan dan analisis data, penarikan kesimpulan, hingga penyusunan laporan penelitian.

Sampel ditentukan melalui teknik cluster random sampling, yang dipilih karena karakteristik anggota di dalam satu kelompok bervariasi namun antarkelompok relatif setara sehingga layak diperbandingkan Sugiyono, (2019). Sebelum menetapkan kelas sampel, peneliti lebih dulu menguji normalitas data Asesmen Sumatif Akhir Semester Ganjil Matematika Kelas VII Tahun Pelajaran 2025/2026 menggunakan uji Shapiro-Wilk. Dari sembilan kelas yang diuji, tujuh di antaranya berdistribusi normal. Ketujuh kelas tersebut kemudian diuji homogenitasnya dengan uji Bartlett dan diperoleh nilai signifikansi 0,699 ($>0,05$), yang berarti ketujuh kelas homogen. Dari ketujuh kelas homogen tersebut, dilakukan pengundian sehingga terpilih kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol, masing-masing berjumlah 32 siswa.

Instrumen yang digunakan berupa tes dan lembar observasi. Tes kemampuan berpikir kritis berbentuk uraian (pretest dan posttest) sebanyak dua butir soal pada sub-materi perbandingan senilai dan berbalik nilai, disusun untuk mengukur empat indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione, (2015), yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Lembar observasi digunakan untuk memantau keterlaksanaan pembelajaran. Kedua instrumen telah divalidasi secara isi oleh tiga validator (dua dosen dan satu guru) dan dinyatakan layak digunakan. Uji validitas butir dengan Pearson Product Moment menunjukkan seluruh butir soal valid (r hitung $> 0,349$), sementara uji reliabilitas Alpha Cronbach menghasilkan nilai 0,886, yang tergolong reliabel.

Kelas eksperimen memperoleh perlakuan berupa model *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning*, sementara kelas kontrol diajar dengan model pembelajaran langsung dengan pendekatan *Deep Learning*. Penelitian berlangsung dalam empat pertemuan: dua pertemuan untuk pembelajaran, dan dua lainnya untuk pretest serta posttest. Selanjutnya dilakukan uji beda rata-rata data pretest guna memastikan kesetaraan kemampuan awal kedua kelas. Jika hasilnya menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada kemampuan awal, maka pengujian hipotesis cukup menggunakan data posttest karena kedua kelas dianggap berangkat dari titik yang sama. Sebaliknya, jika kemampuan awal kedua kelas berbeda signifikan, pengujian hipotesis dilakukan terhadap data selisih pretest-

posttest, sebab titik awal yang berbeda membuat data posttest saja tidak cukup untuk menggambarkan pengaruh perlakuan.

Pengolahan data memanfaatkan IBM SPSS Statistics 31. Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, mencakup uji normalitas Shapiro-Wilk (data dinyatakan normal jika signifikansi $> 0,05$) dan uji homogenitas Levene (data dinyatakan homogen jika signifikansi $> 0,05$). Perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kontrol kemudian diuji menggunakan Independent Sample t-Test, dengan kriteria hipotesis diterima apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 pada data yang berdistribusi normal. Mengukur besarnya pengaruh model *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning*, digunakan pula perhitungan effect size dengan rumus cohen's d yang diadaptasi dari Khairunnisa dkk., (2022). Hasil perhitungan effect size selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi Cohen sebagaimana disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Interpretasi Effect Size

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>
Efek Besar	$d \geq 0,8$
Efek Sedang	$0,2 < d < 0,8$
Efek Kecil	$d \leq 0,2$

HASIL DAN DISKUSI

Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas terlebih dahulu mengikuti pretest untuk mengukur kemampuan awal berpikir kritis pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. Ringkasan statistik deskriptifnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Statistik Deskriptif *Pretest* Kemampuan Berpikir kritis

Statistik Deskriptif	Pengolahan Data	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah siswa	32	32
Skor Maksimum	24	21
Skor Minimum	2	3
Rata-rata	12.91	12.63
Varians	30.09	21.92
Standar deviasi	4.49	4.68

Berdasarkan tabel tersebut, skor rata-rata pretest kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen sebesar 12,91, sedikit lebih tinggi dari kelas kontrol yang sebesar 12,63. Angka ini mengindikasikan kemampuan awal kedua kelas relatif setara, namun untuk memastikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan secara statistik, perlu dilakukan uji lanjutan.

Uji prasyarat pada data pretest dilakukan lebih dulu. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan data kelas eksperimen berdistribusi normal ($sig = 0,208 < 0,05$), sedangkan uji homogenitas Levene menghasilkan nilai signifikansi 0,519 ($> 0,05$) sehingga data pretest dinyatakan homogen. Atas dasar itu, digunakan uji Independent Sample t-Test, yang hasilnya menunjukkan t hitung lebih kecil dari t tabel ($0,221 < 1,694$) dengan signifikansi 0,826 ($> 0,05$), berarti tidak ada perbedaan

kemampuan awal yang signifikan antara kedua kelas. Hasil pengujian selengkapnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji *Independent Sample t-Test* (Uji-t).

t_{hitung}	t_{tabel}	Nilai Signifikansi
0.221	1.694	0.826

Usai perlakuan diberikan, kedua kelas mengikuti posttest untuk mengukur kemampuan berpikir kritis akhir pada materi yang sama. Ringkasan statistik deskriptifnya tersaji pada tabel berikut.

Tabel 4. Statistik Deskriptif *Posttest* Kemampuan Berpikir kritis

Statistik Deskriptif	Pengolahan Data	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah siswa	32	32
Skor Maksimum	40	32
Skor Minimum	15	11
Rata-rata	30.16	23.47
Varians	48.01	5.92
Standar deviasi	6.93	13.28

Skor rata-rata posttest kelas eksperimen tercatat 30,16, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya 23,47 — selisih sebesar 6,69. Perbedaan ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen unggul dari kelas kontrol, meski untuk memastikan signifikansinya tetap diperlukan uji statistik lanjutan.

Uji normalitas Shapiro-Wilk terhadap data posttest menunjukkan kedua kelas berdistribusi normal, dengan signifikansi 0,065 pada kelas eksperimen dan 0,056 pada kelas kontrol (keduanya $> 0,05$). Uji homogenitas Levene juga menghasilkan signifikansi 0,329 ($> 0,05$), sehingga data posttest dinyatakan homogen. Karena kedua prasyarat terpenuhi, pengujian hipotesis dilanjutkan dengan *Independent Sample t-Test*, yang hasilnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji *Independent Sample t-Test* (Uji-t).

t_{hitung}	t_{tabel}	Nilai Signifikansi
4.150	1.694	0.001

Tabel di atas memperlihatkan bahwa t hitung lebih besar dari t tabel ($4,150 > 1,694$) dengan nilai signifikansi di bawah 0,05, yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Simpulannya, terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung dengan pendekatan *Deep Learning*.

Besarnya pengaruh model *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi tersebut selanjutnya diukur melalui effect size, dengan hasil perhitungan sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Perhitungan *Effect Size (Cohen's d)*

<i>d</i>	Interpretasi
1.04	Besar

Dari tabel tersebut diperoleh nilai *cohen's d* sebesar 1,04, yang tergolong kategori besar. Artinya, penerapan model *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* memberikan pengaruh yang besar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMPN 3 Kota Pontianak pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai, dibandingkan model pembelajaran langsung dengan pendekatan *Deep Learning*.

Diskusi

Penelitian berlangsung pada 7–22 Januari 2026 di SMPN 3 Kota Pontianak, dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing menjalani empat pertemuan: dua pertemuan pembelajaran dan dua pertemuan pretest-posttest. Data posttest inilah yang menjadi dasar pengujian hipotesis, yakni untuk melihat ada tidaknya perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai antara kelas yang menerapkan *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran langsung dengan pendekatan *Deep Learning*, sekaligus mengukur seberapa besar pengaruh yang ditimbulkan model *Inquiry Learning* tersebut.

Hasil penelitian membuktikan adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas yang menerapkan *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dan kelas yang tidak menerapkannya. Penerapan model ini juga tergolong berpengaruh besar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai — sebuah hasil yang tidak lepas dari karakteristik model *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* yang menuntut keterlibatan aktif siswa di setiap tahapan pembelajarannya.

Pada tahap orientasi, siswa menyimak video ilustrasi tentang perbandingan senilai dan berbalik nilai lalu menjawab pertanyaan pemantik dari guru. Aktivitas ini memunculkan indikator interpretasi saat siswa mengidentifikasi informasi dari masalah yang disajikan, serta indikator analisis ketika mereka mulai mengaitkan hubungan antarinformasi tersebut sejalan dengan Prasetyo & Rosy, (2021) yang menyebut *Inquiry Learning* membuat siswa lebih kritis dalam memahami dan menyelesaikan masalah lewat proses identifikasi dan pencarian jawaban.

Pada tahap merumuskan masalah, siswa berkelompok menyusun rumusan masalah dengan bantuan LKPD dan alat peraga, memunculkan indikator interpretasi saat memperjelas masalah dan indikator analisis saat menghubungkan variabel-variabel yang terlibat. Temuan ini selaras dengan Depin dkk., (2024) yang menyatakan *Inquiry Learning* mendorong siswa mengeksplorasi masalah dan membangun pengetahuannya sendiri lewat proses penyelidikan.

Pada tahap mengajukan hipotesis, siswa menyusun dugaan awal berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan, mencerminkan indikator analisis saat mengaitkan konsep dan indikator inferensi

saat merumuskan kesimpulan sementara sejalan dengan Rihyanti dkk., (2024) yang menyebut *Inquiry Learning* membantu siswa menganalisis informasi untuk menyusun dugaan terhadap suatu masalah.

Pada tahap mengumpulkan data, siswa memanfaatkan alat peraga dan LKPD untuk mengumpulkan serta mengolah data guna menemukan hubungan antarvariabel memunculkan indikator analisis dan evaluasi saat siswa menentukan langkah penyelesaian berdasarkan data yang diperoleh. Hasil ini konsisten dengan Lestari dan Putri, (2019) yang menyatakan *Inquiry Learning* menitikberatkan proses analisis dalam mencari dan menemukan jawaban atas suatu masalah.

Pada tahap menguji hipotesis, siswa membandingkan hasil olahan data dengan dugaan awal melalui presentasi dan diskusi kelompok, memunculkan indikator evaluasi, analisis, dan inferensi saat menilai hasil, mengaitkan konsep, dan memeriksa kesesuaian hipotesis dengan temuan. Aktivitas ini sejalan dengan Rihyanti dkk., (2024) yang menyebut *Inquiry Learning* mampu meningkatkan kemampuan siswa mengevaluasi argumen dan mengambil keputusan berbasis bukti.

Pada tahap terakhir, merumuskan kesimpulan, siswa menyampaikan hasil akhir pembelajaran dan berefleksi bersama guru memunculkan indikator inferensi saat menyusun kesimpulan dan indikator evaluasi saat meninjau kembali proses penyelesaian. Temuan ini sejalan dengan Irfan dkk., (2023) yang menunjukkan *Inquiry Learning* meningkatkan kemampuan siswa menarik kesimpulan dari hasil belajar sekaligus memperkuat proses berpikir kritisnya.

Selama pembelajaran, siswa mengalami tiga komponen pendekatan *Deep Learning*. Komponen Meaningful Learning tampak ketika siswa menggunakan alat peraga kotak besar, kotak kecil, dan permen untuk memahami hubungan dua besaran, lalu menafsirkan, menganalisis, dan menyimpulkan konsep serta rumus perbandingan senilai maupun berbalik nilai berdasarkan pengalaman konkret, bukan sekadar menghafal rumus. Hal ini sejalan dengan Lestariningsih dkk., (2026) yang menjelaskan Meaningful Learning sebagai proses menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan awal siswa sehingga materi lebih mudah dipahami.

Komponen Mindful Learning terlihat dari kesadaran dan keaktifan siswa memperhatikan penjelasan guru, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil LKPD tidak sekadar menerima informasi, tetapi juga menafsirkan makna, memahami masalah, dan menarik kesimpulan lewat tanya jawab serta kerja kelompok. Ini sejalan dengan Widyastuti dkk., (2025) yang menyatakan Mindful Learning membantu siswa belajar secara sadar, meningkatkan fokus, serta menumbuhkan kemampuan reflektif melalui aktivitas yang mendorong siswa berpikir secara sadar.

Komponen Joyful Learning terwujud lewat penggunaan video ilustrasi dan alat peraga secara berkelompok. Media visual dan aktivitas kolaboratif ini menghadirkan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan, sehingga motivasi dan keaktifan siswa turut meningkat sejalan dengan Putra dkk., (2026) yang menyebut Joyful Learning menciptakan lingkungan belajar yang merangsang kognitif dan mendukung sisi emosional, sehingga siswa lebih terlibat, lebih aktif berpartisipasi, dan mencapai pemahaman yang lebih baik.

Sekalipun terbukti berpengaruh besar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, penelitian ini tetap memiliki kelebihan sekaligus keterbatasan. Dari sisi kelebihan, integrasi *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* masih jarang diterapkan pada pembelajaran matematika, khususnya materi perbandingan senilai dan berbalik nilai di jenjang SMP. Pembelajaran juga didukung oleh LKPD, video pembelajaran, dan alat peraga konkret yang memungkinkan siswa membangun konsep melalui pengalaman belajar langsung, sehingga terbuka kesempatan bagi siswa untuk mengasah kemampuan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi sepanjang pembelajaran.

Namun demikian, penelitian ini juga memiliki keterbatasan. Pelaksanaannya hanya di satu sekolah dengan jumlah sampel terbatas, sehingga hasilnya belum bisa digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Pengukuran kemampuan berpikir kritis pun hanya mencakup materi perbandingan senilai dan berbalik nilai dalam kurun waktu pembelajaran yang relatif singkat. Karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan sampel yang lebih besar, mencakup jenjang atau materi matematika lain, serta mengkaji pengaruh *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap kemampuan matematis lainnya seperti pemecahan masalah, kreativitas, komunikasi matematis, dan literasi matematis.

Dibandingkan penelitian-penelitian terdahulu, hasil ini tidak sekadar menguatkan bukti bahwa *Inquiry Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, tetapi juga memperlihatkan bahwa perpaduannya dengan pendekatan *Deep Learning* turut memperkuat proses pembelajaran melalui pengalaman belajar yang bermakna (*meaningful learning*), dilakukan secara sadar (*mindful learning*), dan berlangsung dalam suasana menyenangkan (*joyful learning*). Dengan begitu, penelitian ini menghadirkan bukti empiris bahwa kombinasi model dan pendekatan tersebut efektif mendorong siswa membangun pengetahuan lewat proses penyelidikan sekaligus memperkuat kemampuan berpikir kritis mereka.

Dari sisi teoretis, temuan penelitian ini memperkaya kajian implementasi *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika, khususnya pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa, sekaligus memperkuat teori konstruktivisme yang meyakini bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui proses penyelidikan, pengalaman belajar bermakna, refleksi, dan interaksi antarsiswa.

Secara praktis, temuan ini memberi guru alternatif model pembelajaran yang efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sekaligus dapat menjadi rujukan sekolah dalam memilih model pembelajaran berpusat pada siswa sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka. Penelitian ini juga berpeluang menjadi landasan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan kajian integrasi *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* pada materi, jenjang, maupun variabel kemampuan matematis yang berbeda.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi rasio, dengan nilai effect size sebesar 1,04 yang tergolong kategori besar.

Secara ilmiah, penelitian ini turut memperkaya kajian tentang pengaruh *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika. Temuannya menegaskan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa tidak semata dipengaruhi oleh aktivitas penyelidikan yang menjadi ciri khas *Inquiry Learning*, tetapi juga oleh keterlibatan siswa yang sadar, bermakna, dan menyenangkan sebagaimana ditekankan dalam pendekatan *Deep Learning*. Penelitian ini pun menambah bukti empiris bahwa kombinasi keduanya dapat menjadi alternatif pembelajaran yang relevan untuk mendukung penguatan kemampuan berpikir kritis siswa. Secara praktis, temuan ini dapat diterapkan guru dengan merancang kegiatan pembelajaran yang mendorong siswa mengidentifikasi masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data, hingga menarik kesimpulan secara mandiri, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat terus meningkat.

Sebagai pengembangan lebih lanjut, penelitian ini membuka peluang bagi kajian lain yang menelaah faktor-faktor seperti pemecahan masalah, kreativitas matematis, komunikasi matematis, dan literasi matematika, maupun yang menggunakan pendekatan kualitatif untuk menggali lebih dalam pengalaman siswa. Penelitian korelasional juga dapat dilakukan untuk menguji hubungan antara *Inquiry Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang pengaruhnya dalam pembelajaran.

REFERENSI

- Abdillah, K., & Hamami, T. (2021). Pengembangan Kurikulum Menghadapi Tuntutan Kompetensi Abad Ke 21 Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Ilmi*, 4(1), 1–20. <https://doi.org/10.32529/Al-Ilmi.V4i1.895>
- Amin, & Susan, L. Y. (2022). 164 Model Pembelajaran Kontemporer. *Pusat Penerbitan Lppm Universitas Islam 45 Bekasi*, 11(1), 284.
- Arif, M. N., Parawansyah, M. I., Huda, F. H., & Nofan, Z. M. (2025). *Strategi Menumbuhkan Minat Belajar Siswa Melalui Pendekatan Deep Learning*. 4, 8–16.
- Baeti, N., & Mikrayanti, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Smp. *Supermat (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 5(2), 48–58. <https://doi.org/10.33627/Sm.V5i2.674>
- Barus, C. S. A. S. A. P., Bertaria Sohnata Hutaeruk, Sisca Septiani, Nurlina, S., & Jumini Donald Loffie Muntu, Asep, Irvan, D. H. (2023). Karakteristik Peserta Didik Abad 21. In *Guru Sumedang*.
- Depin, Nurwahid, H., Yohanes Sulla, F., & Barella, Y. (2024). Inquiry Learning: Pengertian, Sintaks

- Dan Contoh Implementasi Di Kelas. *Indonesian Journal On Education And Learning*, 1(2), 39–43.
- Djawa, Y. L., Taunu, E. S. H., Wulandari, M. R., Nuhamara, Y. T. I., Bima, S. A., & Ndakularak, I. L. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Himpunan. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 116–122. <https://doi.org/10.37478/jpm.V3i1.1483>
- Facione, P. A. (2015). Critical Thinking: What It Is And Why It Counts. In *Insight Assessment* (Number Isbn 13: 978-1-891557-07-1.).
- Fitriani, A., & Santiani. (2025). *Analisis Literatur: Pendekatan Pembelajaran Deep Learning Dalam Pendidikan*. 2(3), 50–57.
- Gunawan, G., Murtalib, M., & Astuti, S. (2021). Perbandingan Prestasi Belajar Siswa Antara Metode Pembelajaran Inquiry Dengan Metode Pembelajaran Ekspositori Pada Materi Pokok Segitiga Siswa Smp. *Supermat (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 4(2), 63–73. <https://doi.org/10.33627/sm.V4i2.472>
- Hulu, P., Harefa, A. O., & Mendrofa, R. N. (2023). Studi Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 152–159. <https://doi.org/10.56248/educativo.V2i1.97>
- Irfan, M., Nur, I., & Aidin. (2023). *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inquiry Based Learning*. 6, 3526–3534.
- Kepala Badan Standar, K. Dan A. P. (2025). Kementerian Pendidikan Dasar Dan Menengah. In *Bn 2025 (463); 16 Hlm* (Number 021).
- Khairunnisa, K., Sari, F. F., Anggelena, M., Agustina, D., & Nursa'adah, E. (2022). Penggunaan Effect Size Sebagai Mediasi Dalam Koreksi Efek Suatu Penelitian. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*, 5(2), 138–151. <https://doi.org/10.31539/judika.V5i2.4802>
- Kie, J., Waliyanti, I. K., & Sari, D. P. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Perbandingan. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 3(1), 74–82. <https://doi.org/10.33387/jpgm.V3i1.5740>
- Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model Pbl Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme. *Jurnal Mathedu*, 5(1), 13–18.
- Lestari, I., & Putri, N. R. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Based Learning*. 5(2), 48–58.
- Lestariningsih, N., Nugraha, J., Sajidah, H. B. N., & Ngaisah, N. C. (2026). Implementasi Konsep Meaningful Learning Di Kelas 4 Sd Kemala Bhayangkari 04 Kota Semarang. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 18(1), 1–16. <https://doi.org/10.35457/konstruk.V18i1.4612>
- Mulyani, S. (2020). *Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Pada Materi Perbandingan Berdasarkan*

Ranah Kognitif Revisi Takson. 2(3), 68–77.

- Mutmainnah, N., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). Implementasi Pendekatan Deep Learning Terhadap Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Bahasa Indonesia, 17*, 87–98.
- Prasetyo, M. B., & Rosy, B. (2021). Model Pembelajaran Inkuiri 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>
- Putra, Z. H., Alim, J. A., Kurnia, R., Gunawan, Y., Dahnilsyah, D., & Aljarrah, A. (2026). A Systematic Literature Review Of Joyful Learning In Mathematics: An Implication For Teaching And Learning In Elementary School. *Frontiers In Education, 11*. <https://doi.org/10.3389/Feduc.2026.1561649>
- Rihyanti, E., Budiyati, E., Kritis, K. B., Menengah, S., & Aktif, P. P. (2024). *Menggunakan Model Pembelajaran Inquiry Based. 7*, 9196–9200.
- Safitri, W. L., Darma, Y., & Haryadi, R. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Dengan Metode Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Materi Segi Empat Dan Segitiga Siswa Smp. *Numeracy, 8(1)*, 25–40. <https://doi.org/10.46244/Numeracy.V8i1.1333>
- Sari, K. P. (2025). *Konsep Deep Learning Sebagai Pilar Dalam Strategi Pendidikan Berkualitas. 02*, 11–19.
- Sari, N. M. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi Perbandingan Kelas Vii Smp Luhur Baladika. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika, 3(1)*, 22–33.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. In *Alfabeta Bandung* (Vol. 11, Number 1).
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Kencana.
- Widyastuti, W., Widyasari, C., Rahmawati, F. P., & Minsih, M. (2025). Implementasi Prinsip Pengelolaan Meaningful, Mindful, Dan Joyful Learning Dalam Proses Pembelajaran Mendalam: Studi Kasus Di Sekolah Dasar Islam Terpadu. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 9(5)*, 2172–2181. <https://doi.org/10.31004/obsesi.V9i5.7339>