

Pengaruh Penerapan Pembelajaran *Inquiry Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari *Self Confidence* Siswa

Jamiatul Hasanah Hsb dan Zubaidah Amir MZ*

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

E-mail: zubaidah.amir@uin-suska.ac.id

ABSTRACT. This study aims to determine the differences in mathematical critical thinking skills between students who learn using the inquiry based learning model and students who learn using direct learning when viewed from students' self-confidence. This type of research is a Quasy Experiment with a Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design. This research was conducted at SMP Negeri 23 Pekanbaru. The data collection techniques used were test techniques, questionnaires, observations, and documentation. The data collection instruments used were test questions to measure students' mathematical critical thinking skills, questionnaires to measure students' self-confidence levels, observation sheets, and documentation. The data analysis used was the t-test and two-way ANOVA. From the results of the analysis, it was concluded that: there are differences in mathematical critical thinking skills between students who learn using the inquiry based learning model and students who learn using direct learning; there are differences in mathematical critical thinking skills between students who learn using the inquiry based learning model and students who learn using direct learning when viewed from high, medium, and low levels of self-confidence; and there is no interaction effect between the learning model and self-confidence on students' mathematical critical thinking skills

Keywords: inquiry based learning; mathematical critical thinking ability; self confidence.

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry based learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung jika ditinjau dari *self confidence* siswa. Jenis penelitian ini yaitu *Quasy Eksperiment* dengan desain *Nonequivalent Posttest-Only Control Grup Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 23 Pekanbaru. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa soal tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa, angket untuk mengukur tingkat *self confidence* siswa, lembar observasi, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu uji-t dan anova dua arah. Dari hasil analisis disimpulkan bahwa: terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry based learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung; terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry based learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung jika ditinjau dari tingkat *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah; dan tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Kata kunci: *inquiry based learning*; kemampuan berpikir kritis matematis; *self confidence*.

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan pastinya sudah familiar dengan Matematika. Saat ini, menguasai bidang studi matematika menjadi hal yang sangat penting, karena matematika merupakan kunci atau pintu

gerbang untuk memasuki era pengetahuan dan teknologi yang berkembang dengan pesat. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Sari, dkk yang menyatakan bahwa penguasaan terhadap bidang studi matematika adalah suatu keharusan, karena matematika merupakan pintu gerbang untuk menguasai sains dan teknologi yang berkembang pesat. Dengan mempelajari matematika, seseorang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara matematis, logis, kritis, dan kreatif, yang sangat diperlukan dalam kehidupan. Oleh karena itu, matematika menjadi salah satu ilmu dasar yang penting untuk diajarkan di sekolah (Sari, dkk, 2016).

Berdasarkan peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 16 Tahun 2022 salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar siswa dapat mengembangkan kompetensi untuk menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat, teliti, bertanggung jawab, responsif, dan gigih dalam memecahkan masalah (Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Indonesia, 2022). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fitri, Chairani, & Nurdin (2024) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis memegang peran yang sangat penting bagi siswa dalam menghadapi tantangan selama proses pembelajaran dan kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini menjadikan siswa berpotensi untuk menganalisis informasi secara lebih mendalam, mengambil keputusan yang rasional, dan menyelesaikan masalah dengan cara yang efektif.

Berpikir kritis adalah suatu proses di mana seseorang menggunakan cara berpikir untuk mengevaluasi ide atau gagasan yang terkait dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dihadapi (Susanto, 2013). Menurut Wijaya dalam N. Atika & Mz (2016), berpikir kritis adalah proses penerapan kemampuan berpikir secara terstruktur dan jelas untuk menunjang seseorang dalam menyusun, mengevaluasi, dan menerapkan keputusan mengenai apa yang diyakini dan dilakukan. Menurut Facione dalam K. Karim & Normaya (2015) terdapat empat indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu: 1) **Interpretasi**, yaitu memahami masalah yang ditunjukkan dengan cara menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat; 2) **Analisis**, yaitu mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, dan konsep yang diberikan dalam soal, yang ditunjukkan dengan membuat model matematika secara tepat dan memberikan penjelasan yang tepat; 3) **Evaluasi**, yaitu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, serta melakukan perhitungan dengan lengkap dan benar; dan 4) **Inferensi**, yaitu menarik kesimpulan dengan tepat.

Berpikir kritis juga dapat didefinisikan sebagai proses menganalisis ide atau gagasan secara lebih spesifik, membedakannya dengan jelas, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkannya menuju pemahaman yang lebih baik. Berpikir kritis berkaitan dengan anggapan bahwa berpikir adalah potensi yang dimiliki oleh manusia, yang perlu dikembangkan untuk mencapai kemampuan yang maksimal. Dalam berpikir kritis, segala kemampuan dimanfaatkan, seperti memahami, mengingat, membedakan, menganalisis, memberikan alasan, merefleksikan, menafsirkan, mencari hubungan, mengevaluasi, bahkan menghasilkan hipotesis (Hendriana, dkk, 2017).

Berdasarkan uraian tersebut, maka berpikir kritis sangat penting bagi siswa, tujuannya agar siswa mampu menyeleksi suatu informasi, memilah suatu kelayakan, mempertanyakan kebenaran yang belum disertai bukti-bukti yang jelas, serta agar terhindar dari segala hal yang dapat mengganggu kehidupan siswa. Lagi pula pada pembelajaran matematika sangat dominan menyandarkan pada kemampuan daya pikir, karena itulah perlu diasah kemampuan berpikir siswa (khususnya berpikir kritis) supaya mampu mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika khususnya yang bersifat abstrak.

Namun, pada kenyataannya, kemampuan berpikir kritis siswa SMP di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil survei lembaga internasional *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, yang menunjukkan penurunan dibandingkan dengan hasil pada tahun 2018. Tahun 2018 Indonesia mendapatkan skor rata-rata kemampuan matematika 379, sedangkan pada tahun 2022 mengalami penuruna sebanyak 13 poin sehingga pada tahun 2022 mendapatkan skor rata-rata 366 (Kebudayaan, 2023). Data ini menandakan bahwa indonesia masih terbelakang daripada dengan negara-negara lain. Salah satu faktor pemicunya adalah

lemahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini disebabkan oleh soal-soal matematika pada PISA yang mengharuskan siswa untuk berpikir kritis agar dapat menyelesaikan soal-soal tersebut

Rendahnya kemampuan berpikir kritis juga bisa dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh W. J. Fitri, Maimunah, & Suanto (2023) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 20 Pekanbaru kelas IX termasuk pada kriteria sangat rendah dengan nilai rata-rata 29,64%. Rata-rata indikator menginterpretasi 48,71%, indikator menganalisis 15,95%, indikator mengevaluasi 37,93%, dan indikator menginferensi 15,95%. Kesalahan yang dialami siswa antara lain adalah siswa sudah dapat menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal namun belum lengkap, siswa telah membuat model matematika dan membuat permasalahan tetapi masih kurang tepat, siswa tidak melakukan perhitungan dan langsung menuliskan jawaban yang diminta dalam soal, beberapa siswa melakukan perhitungan yang tepat namun tidak disertai penjelasan yang jelas, serta siswa tidak menuliskan kesimpulan, hanya beberapa siswa yang dapat menuliskan kesimpulan dengan tepat.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa tentunya berakibat pada prestasi belajar matematika yang rendah pula. Untuk menanggulangi masalah tersebut, guru matematika perlu menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang tepat adalah pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif, sehingga dapat melatih kreativitas mereka dan mengasah kemampuan berpikir kritis serta matematis secara efektif. Model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model Pembelajaran *Inquiry Based Learning* (Prameswari, Giyanti, 2018)(Yuhana, 2019).

Model *inquiry-based learning* menekankan pada proses menganalisis dan memperoleh konsep materi pelajaran. Siswa diharuskan untuk menelaah dan mehamami materi pelajaran tersebut sendiri, sementara itu guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan memandu siswa dalam proses pembelajaran (I. Lestari & Putri, 2019). Tujuan dari *inquiry* adalah mengembangkan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental (Yamin, 2006).

Namun, untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, terdapat faktor lain yang turut menentukan keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran matematika di kelas adalah kepercayaan diri (*self confidence*). *Self Confidence* adalah sikap keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri dan melihat diri sebagai pribadi yang utuh, yang didasarkan pada konsep diri yang positif (K. E. Lestari & Yudhanegara, 2017). Menurut (Hendriana, dkk, 2017) terdapat empat indikator *self confidence* diantaranya yaitu: 1) Percaya pada kemampuan sendiri, 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, 3) Memiliki konsep diri yang positif, dan 4) Berani mengungkapkan pendapat.

Kepercayaan terhadap kemampuan diri ini akan mempengaruhi tingkat prestasi atau kinerja (*performance*) individu tersebut (Hendriana, dkk, 2017). Siswa yang memiliki percaya diri yang tinggi akan lebih mudah berinteraksi dengan siswa lain, mampu bertindak dan berpikir positif dalam mengambil keputusan (Jumrah, Anggriani, & Hardiyanti, 2022). Sementara itu, siswa yang memiliki kepercayaan diri rendah akan merasa kesulitan untuk berkomunikasi, menyampaikan pendapat, dan merasa bahwa dirinya tidak dapat bersaing dengan siswa lainnya (Andayani & Amir, 2019). Perbedaan tingkat *self confidence* setiap individu pasti akan mempengaruhi hasil prestasi belajar. Peserta didik yang memiliki rasa percaya diri lebih tinggi cenderung meraih prestasi yang lebih baik, karena mereka selalu yakin terhadap kemampuan diri mereka (Masruroh, Faturohman, Hidayat, & Rohaeti, 2019). Hal serupa disampaikan oleh Azizah, Nurul Izatul & Granita (2020) dalam artikelnya bahwa jika siswa memiliki rasa percaya diri yang tinggi, mereka akan terus berusaha mengembangkan potensi yang dimilikinya dan berjuang untuk meraih prestasi.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Pembelajaran *Inquiry Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir

Kritis Matematis ditinjau dari *Self Confidence* Siswa”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry based learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung, untuk mengetahui apakah terdapat kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry based learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung jika ditinjau dari tingkat *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah, untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

METODE

Jenis penelitian ini penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Bentuk penelitian eksperimen yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasy experiment*)(Sugiyono, 2021). Desain yang digunakan adalah *the nonequivalent posttest-only control group design*. Pada desain ini peneliti menetapkan dua kelas yang berbeda dengan perlakuan yang berbeda pula, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *inquiry based learning* (X), sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional (K). Masing-masing kelas akan diberikan tes pada akhir proses pembelajaran (*posttest*) (P) yakni setelah perlakuan selesai diberikan. Rancangan ini akan diuraikan dalam Tabel Winner (Putri, Novia Eka, Edi Syahputra, 2018) sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Winner Keterkaitan Antar Variabel

Pembelajaran <i>Self Confidence</i>	Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (KB)	
	<i>Inquiry Based Learning</i> (X)	Langsung(V)
Tinggi (T)	KBXT	KBVT
Sedang (S)	KBXS	KBVS
Rendah (R)	KBXR	KBVR

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 23 Pekanbaru pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa soal tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa, angket untuk mengukur tingkat *self confidence* siswa, lembar observasi, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur harus divalidasi untuk mendapatkan data yang benar-benar valid. Untuk memvalidasi tes kemampuan berpikir kritis matematis yang dilakukan adalah dengan melakukan pengujian validitas dan reliabilitas, serta menganalisis tingkat kesukaran dan menentukan daya pembeda butir instrumen. Untuk memvalidasi angket *self confidence* yang dilakukan adalah dengan melakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 23 Pekanbaru. Sedangkan sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak dua kelas. Sampel yang terpilih yaitu kelas VII Hang Nadim sebagai kelas eksperimen dan kelas VII Hang Lekiu sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling* yang merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2021). Pertimbangan-pertimbangan tersebut diantaranya yaitu: 1) Tidak memungkinkan untuk mengacak siswa karena proses pembelajaran terikat dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah, serta akan menimbulkan kesulitan dalam pelaksanaan tes dan analisis statistiknya, 2) Pembelajaran matematika di kelas sudah memiliki jadwal tetap sehingga tidak memungkinkan untuk menambah jam pelajaran di luar jam yang telah ditentukan, 3) Kedua kelas yang dipilih diajarkan oleh guru matematika yang sama dan pemilihan kedua kelas didasarkan pada rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut, yang menyatakan bahwa kedua kelas yang dijadikan

sampel tidak memiliki perbedaan dalam hal kemampuan, sehingga dapat digunakan sebagai sampel penelitian.

Selanjutnya kriteria pengelompokan *self confidence* (Slameto, 2013) dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Kriteria Pengelompokan Self Confidence

Kriteria	Keterangan
$X \geq (\bar{X} + SD)$	Siswa kelompok tinggi
$(\bar{X} - SD) < X < (\bar{X} + SD)$	Siswa kelompok sedang
$X \leq (\bar{X} - SD)$	Siswa kelompok rendah

Teknik pengumpulan data menggunakan tes, angket, observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan pada setiap pertemuan, dengan tujuan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran yang diterapkan yaitu model pembelajaran *Inquiry Based Learning*. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, yang melibatkan dua jenis statistik untuk analisis data, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. (K. E. Lestari & Yudhanegara, 2017). Untuk uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t dan uji anova dua arah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar observasi guru dan siswa menggunakan model *pembelajaran inquiry based learning* (Ratnawati, 2020). Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Hasil perhitungan lembar observasi guru dan siswa dirangkum dalam Tabel 3 dan Tabel 4 dibawah ini:

Tabel 3. Rekapitulasi Aktivitas Guru

No	Aktivitas yang diamati	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam, dilanjutkan dengan berdoa serta mengabsen kehadiran peserta didik.	4	4	4	4
2	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran, dan memberikan apersepsi/motivasi kepada siswa.	3	3	4	4
3	Guru menyajikan permasalahan terkait dengan topik materi yang akan dipelajari	3	4	4	4
4	Guru membimbing siswa merumuskan masalah berdasarkan permasalahan yang disajikan.	3	3	4	4
5	Guru membimbing siswa mengajukan dugaan sementara berdasarkan masalah yang disajikan.	3	3	3	4
6	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-6 orang.	3	3	3	4
7	Setiap kelompok diberikan LAS (Lembar Aktivitas Siswa). Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan-kegiatan yang disajikan di LAS.	3	3	4	4
8	Guru memilih beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan memberi kesempatan pada kelompok lain untuk menyampaikan tanggapannya.	3	4	4	4
9	Guru memberikan informasi/penguatan dan koreksi	3	4	4	4
10	1 Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari	3	4	4	4
11	Guru dan siswa melakukan refleksi tentang pembelajaran yang telah berlangsung.	3	3	4	4

12	Guru menginformasikan materi yang akan di pelajari pada pertemuan selanjutnya dan guru menutup pembelajaran dengan membaca doa dan mengucapkan salam.	4	4	4	4
	Jumlah	38	42	46	48
	Persentase (%)	79	88	96	100
	Rata-rata (%)			91	

Tabel 4. Rekapitulasi Aktivitas Siswa

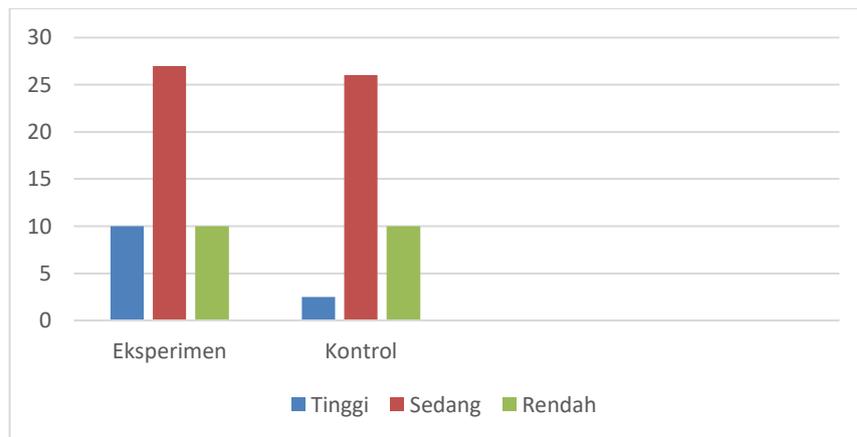
No	Aktivitas yang diamati	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Siswa mengawali pembelajaran dengan memberikan salam, berdoa bersama, dan menyimak guru mengabsen kehadiran.	4	4	4	4
2	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran, serta mendengarkan dan memperhatikan guru dalam memberikan apersepsi/motivasi.	3	3	4	4
3	Siswa memperhatikan permasalahan yang disajikan guru.	3	3	4	4
4	Siswa merumuskan masalah berdasarkan permasalahan yang disajikan guru.	3	3	3	4
5	Siswa mengemukakan dugaan sementara berdasarkan masalah disajikan.	3	3	3	4
6	Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagi guru secara heterogen.	3	3	3	4
7	Siswa mendapat LAS (Lembar Aktivitas Siswa) dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan-kegiatan yang disajikan di LAS	3	3	4	4
8	Siswa yang dipilih guru mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain diberi kesempatan untuk menyampaikan tanggapannya.	3	4	4	4
9	Siswa mendengarkan dan menyimak informasi/penguatan serta koreksi yang disampaikan guru.	3	4	4	4
10	Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari	3	3	4	4
11	Siswa dan guru melakukan refleksi tentang kegiatan pembelajaran pada hari ini.	2	3	4	4
12	Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan guru terkait materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan membaca doa dan menjawab salam.	3	4	4	4
	Jumlah	36	40	45	48
	Persentase (%)	75	83	94	100
	Rata-rata (%)			88	

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4, aktivitas yang dilakukan guru maupun aktivitas yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *inquiry based learning* sebanyak empat pertemuan diperoleh kesimpulan setiap pertemuannya mengalami peningkatan dan proses pembelajaran terlaksana dengan baik. Rata-rata hasil observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa secara berturut turut yaitu 91% dan 88%.

Peneliti juga menyebar angket *self confidence* yang terdiri dari 18 butir pernyataan. Dari 18 butir pernyataan tersebut terdapat 9 pernyataan positif dan 9 pernyataan negatif. Angket *self confidence* ini diberikan dikelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis angket *self confidence* tinggi, sedang dan rendah yang telah dilakukan, diperoleh hasil data seperti pada tabel 5 dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik pada Gambar 1 berikut:

Tabel 5. Pengelompokan Self Confidence

Kriteria <i>Self Confidence</i>	Keterangan	Eksperimen	Kontrol
$x \leq 50,1911$	Rendah	5 orang	10 orang
$50,1911 < x < 68,6899$	Sedang	27 orang	26 orang
$x \geq 68,6899$	Tinggi	10 orang	6 orang



Gambar 1. Diagram Pengelompokan *Self Confidence*

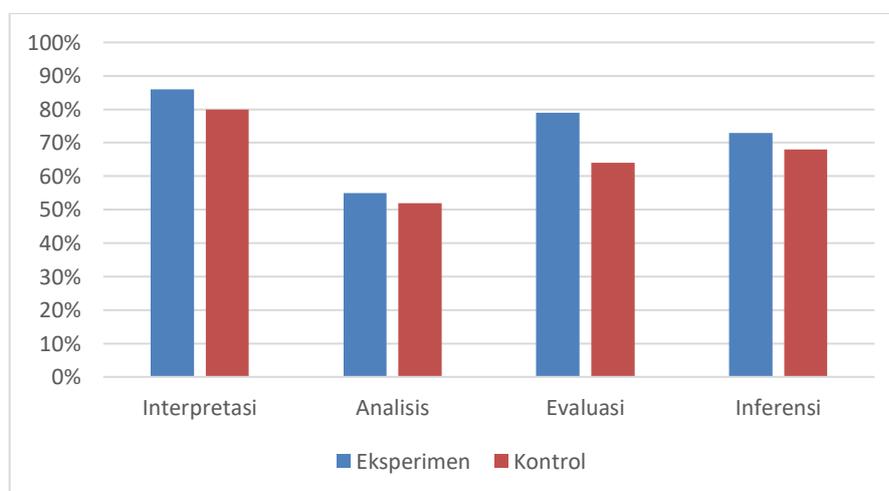
Berdasarkan tabel 5 dan Gambar 1 yang menunjukkan kriteria pengelompokan *self confidence* menurut (K. E. Lestari & Yudhanegara, 2017), dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh skor sama atau lebih dari 68,6899 berarti siswa tersebut termasuk kedalam siswa yang memiliki *self confidence* tinggi. Sedangkan siswa yang memperoleh skor antara $50,1911 < x < 68,6899$ termasuk siswa yang memiliki *self confidence* sedang. Apabila siswa memperoleh sama atau kurang dari 50,1911 maka siswa tersebut termasuk kedalam siswa yang memiliki *self confidence* rendah.

Berdasarkan analisis data secara deskriptif, hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa diperoleh setelah dilakukan *posttest*. Hasil analisis data evaluasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa per indikator ditunjukkan pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Per Indikator

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Eksperimen	Kontrol
1	Interpretasi	86%	80%
2	Analisis	55%	52%
3	Evaluasi	79%	64%
4	Inferensi	73%	68%

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Per Indikator

Berdasarkan tabel 6 dan gambar 2, terdapat empat indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis yaitu dijelaskan sebagai berikut: **Interpretasi**, yaitu memahami masalah yang ditunjukkan dengan cara menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat. Berdasarkan tabel 5 dan gambar 2, untuk kelas eksperimen pada indikator interpretasi mencapai 86% sedangkan kelas kontrol yakni 80%. Pada indikator kebanyakan siswa sudah mencapai indikator interpretasi ini yaitu ditandai dengan siswa sudah tepat dan lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Namun ada sebagian siswa yang menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal namun belum lengkap, serta ada sebagian kecil siswa yang hanya menuliskan apa yang diketahui saja pada soal tanpa menuliskan apa yang ditanyakan.

Analisis, yaitu mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, dan konsep yang diberikan dalam soal, yang ditunjukkan dengan membuat model matematika secara tepat dan memberikan penjelasan yang tepat. Berdasarkan tabel 5 dan gambar 2 untuk indikator analisis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut yaitu 55% dan 52%. Pada indikator ini kebanyakan siswa sudah menuliskan model matematika dengan tepat, namun tidak memberikan penjelasan terhadap model yang dituliskan, ataupun ada pula yang membuat model matematika tetapi melakukan kesalahan dalam memberikan penjelasan. Hanya sebagian kecil siswa yang menuliskan model matematika dan memberikan penjelasan yang tepat.

Evaluasi, yaitu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, serta melakukan perhitungan dengan lengkap dan benar. Berdasarkan tabel 5 dan gambar 2 untuk indikator evaluasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut yaitu 79% dan 64%. Pada indikator ini mayoritas siswa dikelas eksperimen sudah melakukan strategi dan perhitungan yang tepat dalam menyelesaikan soal. Hanya sebagian kecil siswa yang melakukan kesalahan perhitungan dalam menyelesaikan soal.

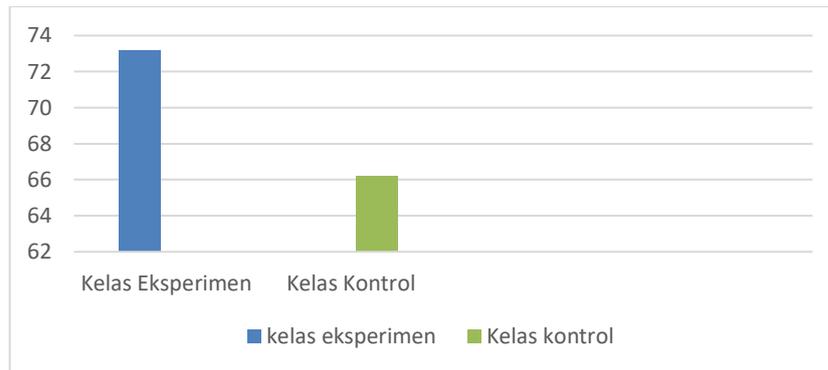
Inferensi, yaitu menarik kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks masalah. Berdasarkan tabel 5 dan gambar 2 untuk indikator inferensi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut yaitu 73% dan 68%. Pada indikator ini kebanyakan siswa sudah dapat membuat kesimpulan dengan tepat, hanya sebagian kecil yang melakukan sedikit kesalahan dalam membuat kesimpulan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (N. Karim, 2015) yang menyatakan bahwa terdapat sebagian kecil siswa yang tidak tepat dalam membuat kesimpulan. Salah satu hal yang memicu hal tersebut adalah ketika siswa memecahkan masalah (evaluasi) terjadi kekeliruan saat perhitungan yang menyebabkan kesimpulan yang diperoleh menjadi tidak tepat.

Selanjutnya, akan dipaparkan data hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *inquiry based learning* untuk kelas eksperimen dan pembelajaran langsung untuk kelas kontrol dalam mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Data tersebut diperoleh dari *posttest* mengenai materi aljabar pada kedua kelas. Diperoleh data seperti pada Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Data Hasil *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

No	Kelas	Jumlah Siswa	X_{max}	X_{min}	Rata-rata	SD
1	Eksperimen	42	100	31	73,17	16,03
2	Kontrol	42	94	25	66,19	17,28

Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa jumlah siswa kelas eksperimen 42 orang dan kelas kontrol jumlah siswanya ada 42 orang. Skor rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 73,17 sedangkan pada kelas kontrol rata-ratanya 66,19. Perbandingan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Perbandingan Rata-rata kelas eksperimen dan kontrol

Selanjutnya dilakukan analisis data secara inferensial, yakni diawali dengan uji prasyarat yakni uji normalitas dan uji homogenitas data *posttest*. Uji normalitas data *posttest* dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini:

Tabel 8. Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	X_{hitung}	X_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	3,5682567	11,07	Normal
Kontrol	7,423709	11,07	Normal

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui bahwa X_{hitung} dari kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari X_{tabel} , sehingga disimpulkan bahwa data kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas data *posttest* dengan hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini:

Tabel 9. Uji Homogenitas *Posttest*

Nilai Variansi Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S^2	284,874	327,67
N	42	42
F_{hitung}	1,15	
F_{tabel}	1,6816	

Karena $F_{hitung} = 1,15 < F_{tabel} = 1,6816$, sehingga dapat disimpulkan data nilai *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis 1 dengan menggunakan uji-t, 2 dan 3 dengan menggunakan uji anova dua arah. Uji-t dan uji anova dua arah memiliki dua kriteria yaitu, jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka H_a diterima.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan Uji t untuk hipotesis 1, diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,59$ sedangkan nilai t_{tabel} yaitu 1,989. Oleh Karena itu dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Inquiry Based Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* mempunyai kemampuan berpikir kritis matematis yang lebih unggul daripada siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Hal ini menandakan bahwa model pembelajaran *Inquiry Based Learning*

lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Kartika & Rakhmawati (2022), Zahwa Amellia, Mutia Fonna, & Erna Isfayani (2022), dan Safitri & Mustika Sari (2024) yang memperoleh kesimpulan dari hasil penelitian yaitu model pembelajaran *inquiry based learning* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis kedua dan ketiga dengan Anova dua arah yang hasil analisis nya dapat dilihat secara rinci pada tabel 10 dibawah ini:

Tabel 10. Hasil Uji Anova Dua Arah

Sumber Variansi	DK	JK	RK	F_h	F_t
Baris (A)	1	1022,0119	1022,0119	8,6008	3,95
Kolom (B)	2	16397,4242	8198,7121	68,9969	3,11
Interaksi (A×B)	2	-551,6443	-275,8221	-2,3212	3,11

Berdasarkan Tabel 10, untuk hipotesis kedua dengan menggunakan analisis anova dua arah diperoleh $F(B)_{hitung} \geq F(B)_{tabel}$ yaitu $68,9969 \geq 3,11$ dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat pengaruh antara *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis jika ditinjau dari tingkat *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2023), Melyana & Pujiastuti (2020), Khoirunnisa (2021) yang memperoleh kesimpulan dari hasil penelitian yaitu terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa jika ditinjau dari tingkat *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah.

Pada hipotesis ketiga, dengan menggunakan analisis anova dua arah diperoleh $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$ yaitu $-2,3212 < 3,11$ dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran *Inquiry Based Learning* dengan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sebagaimana Menurut Kerlinger yang dikutip dalam Suprpto (2015) yang menyebutkan bahwa tidak terjadinya interaksi yang dikarenakan oleh pengaruh yang signifikan dari dua variabel bebas atau lebih terhadap variabel terikat secara terpisah. Pengaruh-pengaruh terpisah dari variabel bebas ini disebut pengaruh utama (*main effect*). Temuan dalam penelitian ini juga sejalan dengan penelitian lainnya dari Panitz, yang menyimpulkan adanya pengaruh utama yang kuat dari variabel bebas dan variabel moderator terhadap variabel terikat, sehingga melemahkan interaksi yang ada.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka diperoleh beberapa kesimpulan yaitu kesimpulan yang pertama terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry based learning* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung dengan hasil analisis data menggunakan uji-t menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,59 > 1,989$. Kemudian kesimpulan kedua yaitu terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *inquiry based learning* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung jika ditinjau dari tingkat *self confidence* tinggi, sedang, dan rendah dengan hasil analisis anova dua arah menunjukkan nilai $F(B)_{hitung} \geq F(B)_{tabel}$ yaitu $68,9969 \geq 3,11$; dan kesimpulan yang ketiga yaitu tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *self confidence* terhadap kemampuan berpikir dengan hasil analisis anova dua arah menunjukkan nilai $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$ yaitu $-2,3212 < 3,11$.

REFERENSI

- Andayani, M., & Amir, Z. (2019). Membangun Self-Confidence Siswa melalui Pembelajaran Matematika. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 147–153. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4279>
- Atika, N., & Mz, Z. A. (2016). Pengembangan Lks Berbasis Pendekatan RME Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *SJME (Suska Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 103–110. <https://doi.org/10.24014/sjme.v2i2.2126>
- Azizah, Nurul Izatul. & Granita. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Self-Confidence Siswa SMP/MTs. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(4), 311–322. <http://dx.doi.org/10.24014/juring.v3i4.10681>
- Fitri, I., Chairani, N. S., & Nurdin, E. (2024). Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Segiempat melalui Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Brain Based Learning. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 7(3), 205–212. <https://doi.org/10.24014/juring.v7i3.22635>
- Fitri, W. J., Maimunah, M., & Suanto, E. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 20 Pekanbaru pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Prisma (Prosiding Seminar Nasional Matematika)*, 6, 592–600. Diambil dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/66798>
- Hendriana, dkk, H. (2017). *Hard Skills Dan Soft Skills Metematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Indonesia, M. P. dan K. R. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Jumrah, Anggriani, S., & Hardiyanti, St. (2022). Pengaruh Self-Confidence terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Al-Iryad Journal of Mathematics Education*, 1(2), 88–94. <https://doi.org/10.58917/ijme.v1i2.25>
- Karim, K., & Normaya, N. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 92-104. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i1.634>
- Kartika, Y. K., & Rakhmawati, F. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Menggunakan Model Inquiry Learning. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2515–2525. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1627>
- Kebudayaan, K. P. dan. (2023). Laporan PISA 2022 Indonesia.
- Khoirunnisa, P. H. dan P. N. M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Self Confidence. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 7(1), 49–56. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2804>
- Lestari, I., & Putri, N. R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 87. <https://doi.org/10.31100/histogram.v3i2.391>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Masruroh, A. A., Faturohman, Y., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2019). Analisis Self Confidence Siswa Kelas X Ht 3 SMK Sangkuriang 2 Dalam Pembelajaran Matematika. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(6), 379. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i6.p379-384>

- Melyana, A., & Pujiastuti, H. (2020). Pengaruh Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(3), 244. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i3.239-246>
- Prameswari, Giyanti. dkk. (2018). Pengaruh Model Inquiry Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Fungsi Kuadrat Kelas X SMA Negeri 3 Singkawang. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 3(1), 35–40. <http://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v3i1.522>
- Putri, Novia Eka, Edi Syahputra, M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Berbasis Budaya Minangkabau Terhadap Self-Efficacy Siswa SMP Negeri 1 Panti. *Paradikma : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 1–6. <https://10.24114/paradikma.v11i3.22924>
- Ratnawati, S. dan. (2020). *Panduan Model Inquiry Learning*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Safitri, A. D., & Mustika Sari, R. M. (2024). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMK. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 10(1), 8–16. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i1.5226>
- Saputra, D. (2023). Pengaruh Self Confidence Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Konstanta : Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(1), 51–61. <https://doi.org/10.59581/konstanta.v2i1.2024>
- Sari, dkk, A. N. (2016). Penerapan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 10 Pemangkat. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1(1), 20–24. <http://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.78>
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Suprpto, E. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Langsung Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Invotec*, XI(1), 23–40.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Yamin, M. (2006). *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yuhana, dkk. (2019). Pengaruh model Pembelajaran Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Proceeding Biology Education Conference*, 16(1). 146–149.
- Zahwa Amellia, Mutia Fonna, & Erna Isfayani. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri pada Siswa Kelas VII MTsS Jabal Nur. Ar-Riyadhiyyat: *Journal of Mathematics Education*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v3i1.491>.