

## Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Di SMP Swasta Jambi Medan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inquiry Based Learning

Tiur Malasari Siregar<sup>1</sup>, Icha Elisyah Putri<sup>2</sup>, Nur Indah Sari<sup>3</sup>, Putri Yolanda Br Sembiring<sup>4</sup>, Cindy Regina Ajeng Kartio Sinaga<sup>5</sup>

Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan

Jl. William Iskandar Ps. V No.104, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20371

Korespondensi Penulis : [nurindahsari2089@gmail.com](mailto:nurindahsari2089@gmail.com)

**Abstract** *Students' understanding of the subject matter has a great influence on achieving the learning objectives especially in mathematical learning because students' critical thinking skills can be enhanced by learning mathematics using an inquiry-based learning model. The reasons for the improvement of students' critical thinking skills towards learning mathematics and can be called mathematical problem solving abilities are taken from the learning objectives listed in Permendiknas No. 22 Year 2006, in which the importance of this variable of mathematic problem-solving ability to each student is listed. This research uses qualitative research methods with facts found in the field. The data collection technique used is to give a description test to a high school student. The research population is the entire students of the eighth grade of 26 private high school students Jambi Medan. As a result of the application of the learning inquiry model in the private high school in Jambi Medan, students can respond well so that students are more active in the learning process. This study shows that the use of the Inquiry Based Learning learning model has an impact on the mathematical learning outcomes of students in high school.*

**Keywords** : *Students' Critical Thinking Skills, Problem Based Learning, Inquiry.*

**Abstrak** Pemahaman siswa terhadap materi pelajaran sangat berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika karena keterampilan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran inquiry based learning. Keterampilan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran inquiry based learning. Penelitian ini berisi tentang peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa terhadap pembelajaran matematika siswa SMP. Alasan dari peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa terhadap pembelajaran matematika dan bisa disebut kemampuan pemecahan masalah matematis diambil berawal dari tujuan pembelajaran yang tercantum dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, didalamnya tercantum pentingnya variabel kemampuan pemecahan masalah matematis ini untuk dimiliki setiap siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan fakta yang ditemui di lapangan. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan pemberian tes uraian kepada siswa SMP. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII sebanyak 26 siswa SMP Swasta Jambi Medan. Hasil dari penerapan model pembelajaran inquiry di SMP Swasta Jambi Medan ini siswa dapat merespon dengan baik sehingga membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran berlangsung. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Inquiry Based Learning berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa di SMP.

**Kata Kunci** : Keterampilan Berpikir Kritis Siswa, Problem Based Learning, Inquiry.

### PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika terbagi dalam tiga bagian besar yaitu aljabar, analisis dan geometri. Tetapi ada pendapat yang mengatakan bahwa matematika terbagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometris dan analisis

Received: Oktober 29, 2023; Accepted: Desember 11, 2023; Published: Januari 31, 2024

\* Tiur Malasari Siregar, [nurindahsari2089@gmail.com](mailto:nurindahsari2089@gmail.com)

dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika.(James dan James:1976)

Menurut Ennis (Robert H. Ennis: 2011) berpikir kritis adalah suatu proses berpikir reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang diyakini atau dilakukan. Keterampilan berpikir kritis menurut Redecker mencakup kemampuan mengakses, menganalisis, mensintesis informasi yang dapat dibelajarkan, dilatihkan dan dikuasai (Redecker, et al: 2011). Definisi menurut Lai tersebut memiliki arti, bahwa berpikir kritis meliputi komponen keterampilan-keterampilan menganalisis argumen, membuat kesimpulan menggunakan penalaran yang bersifat induktif atau deduktif, penilaian atau evaluasi, dan membuat keputusan atau memecahkan masalah. Sementara Bailin menyatakan, “defines critical thinking as thinking of a particular quality essentially good thinking that meets specified criteria or standards of adequacy and accuracy” (Bailin: 2002), yang artinya mendefinisikan berpikir kritis sebagai pemikiran dari kualitas tertentu yang pada dasarnya merupakan pemikiran yang baik yang memenuhi kriteria atau standar kecukupan dan akurasi.

Menurut Herry Sukarman (1999:123), metode inkuiri adalah cara penyampaian mata pelajaran yang banyak melibatkan siswa dalam proses mental dalam rangka penemuannya. Menurut Dakir (1989:54), metode inkuiri adalah metode mengajar yang memberi kesempatan pada siswa untuk menemukan sendiri pemecahan permasalahan atas dasar pemikiran dan pengamatannya. Lebih lanjut Syaiful Bahri Djamariah & Aswan Zain (1996:22) menyatakan bahwa pendekatan inkuiri adalah belajar mencari dan menemukan sendiri. Dalam pendekatan sistem pembelajaran ini guru menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuk yang final, tetapi peserta didik diberi peluang untuk mencari dan menemukan sendiri dengan teknik pendekatan pemecahan masalah. Jadi berdasarkan ketiga pendapat tersebut di atas dapat ditarik suatu pengertian bahwa metode inkuiri adalah cara mengajar yang menekankan pengalaman mengajar dan mendorong siswa untuk menemukan konsep dan prinsip sendiri.

Strategi pembelajaran model inquiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa.

Ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inkuiri (Wina Sanjaya, 2008: 196-197) diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Strategi pembelajaran inquiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya strategi inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi

pelajaran itu sendiri.

b. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri. Dengan demikian, strategi pembelajaran inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. Aktivitas pembelajaran biasanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan siswa. Oleh sebab itu kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inkuiri.

c. Tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian, dalam strategi pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya. Manusia yang hanya menguasai pelajaran belum tentu dapat mengembangkan berpikir secara optimal; namun sebaliknya, siswa akan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya manakala ia bisa menguasai materi pelajaran.

Metode mengajar yang biasa digunakan guru dalam pendekatan ini antara lain metode diskusi dan pemberian tugas. Diskusi untuk memecahkan permasalahan dilakukan oleh sekelompok kecil siswa (antara 3-5 orang) dengan arahan dan bimbingan guru. Kegiatan ini dilaksanakan pada saat tatap muka atau pada saat kegiatan terjadwal. Dengan demikian dalam pendekatan inkuiri model komunikasi yang digunakan bukan komunikasi satu arah atau komunikasi sebagai aksi tapi komunikasi banyak arah atau komunikasi sebagai transaksi.

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini bertujuan untuk mengukur secara kualitatif tingkat pemahaman siswa terhadap model pembelajaran inquiry besed learning pada SMP SWASTA JAMBI MEDAN.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah sebuah cara atau metode penelitian yang lebih menekankan analisa atau deskriptif. Dalam sebuah proses penelitian kualitatif hal hal yang bersifat perspektif subjek lebih ditonjolkan dan andasan teori dimanfaatkan oleh peneliti sebagai pemandu, agar proses penelitian sesuai dengan fakta yang ditemui di lapangan ketika melakukan penelitian.

Metode penelitian kualitatif bertujuan untuk menjelaskan suatu fenomena dengan mendalam dan dilakukan dengan mengumpulkan data sedalam - dalamnya. Metode kualitatif lebih mengutamakan pengamatan fenomena dan lebih meneliti ke subtansi makna dari

fenomena tersebut. Analisis dan ketajaman penelitian kualitatif sangat terpengaruh pada kekuatan kata dan kalimat yang digunakan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran inquiry dapat dilakukan mulai dari merencanakan, melakukan penyelidikan, mengkomunikasikan hasilnya melalui argumen dan penjelasan ilmiah berbasis data (Sutiani et al., 2021). Model pembelajaran ini mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa yang dimana siswa harus terlebih dahulu menyelesaikan studinya. Pendekatan inkuiri dalam pembelajaran matematika tidak hanya mencakup aktivitas percobaan tetapi merupakan kegiatan berpikir yang mengembangkan keaktifan otak dalam memecahkan masalah (A. A. I. Sari & Wutsqa, 2019). Pendekatan inquiry juga dapat mendorong siswa untuk mendalami pemahaman tentang apa yang mereka pelajari dalam proses belajar mengajar yang dilakukan di ruang kelas. Pendekatan inquiry sangat tepat apabila digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika melalui beberapa proses yaitu pengumpulan data, analisis, dan penarikan kesimpulan. Hal ini juga dikarenakan pendekatan inkuiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan konsep mereka sendiri melalui penyajian masalah, pengembangan hipotesis, pengumpulan dan analisis bukti, dan penarikan kesimpulan (Maknun, 2020).

Peranan dasar siswa pada model inquiry learning diharapkan agar siswa memiliki kebiasaan dan keterlibatannya terhadap perolehan materi hingga menimbulkan rasa percaya diri yang meningkatkan keaktifan siswa dalam bertanya-menjawab, berkomunikasi dan bekerjasama (Kristanto & Susilo, 2015). Kelebihan dari model inquiry learning dapat dilihat dari hasil penelitian Setiawan & Royani (2013), dimana: 1) Siswa dapat lebih aktif lagi dalam proses belajar dikarenakan siswa menggunakan pikiran dan kemampuan dalam mencari dan menemukan hasil akhir suatu masalah 2) Siswa betul-betul memahami materi pembelajaran, yang diberikan oleh guru 3) Rasa ingin tahu siswa yang membangkitkan keingintahuan mereka yang dapat memuaskan batin dan termotivasi untuk menerapkan inkuiri sehingga minat belajar mereka semakin hari semakin meningkat, dan 4) Siswa mampu membagi ilmu yang mereka dapat pada berbagai konsep yang ada.

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, diperoleh suatu pandangan jika kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah terutama dalam pembelajaran matematika. Rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa disebabkan oleh beberapa faktor yang ada dan sangat memengaruhi proses pembelajaran, bisa dari faktor guru, siswa, maupun faktor

pendukung pelaksanaan pembelajaran lainnya (Sutarningsih, 2022). Kemampuan berpikir kritis menjadi modal dasar setiap siswa. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa di semua tingkat pendidikan. (Howard et al., dalam Setiana et al., 2021). Siswa akan lebih mampu memecahkan masalah yang sederhana dan rumit jika mereka memiliki kemampuan berpikir kritis (Setiana & Purwoko, 2020). Siswa sangat membutuhkan kemampuan berpikir kritis, terutama dalam proses pembelajaran matematika karena berpikir kritis dan matematika berjalan beriringan. Kemampuan berpikir kritis diperlukan karena belajar matematika melibatkan pemahaman masalah, merencanakan solusi, meninjau prosedur penyelesaian, dan membuat dugaan jika fakta yang diberikan tidak mencukupi (Lambertus dalam Setiana & Purwoko, 2020).

Hal ini salah satunya disebabkan karena pendekatan pembelajaran yang kurang efektif. Metode ceramah yang masih digunakan oleh tenaga pendidik dalam banyak pelajaran sehingga membuat siswa merasa bosan dan jenuh dalam proses belajar. Siswa juga harus dapat menciptakan gagasan mereka sendiri sebagai hasil dari pembelajaran yang bermakna. Oleh karena itu, siswa merasa sulit untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Sementara kemampuan berpikir kritis tidak dapat muncul begitu saja. Perlu adanya rangsangan dari luar, salah satunya penerapan strategi atau pendekatan pembelajaran yang sesuai. Pembelajaran harus dikondisikan sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran dapat membantu siswa membangun kemampuan berpikir kritis mereka (Farani et al., 2019).

Untuk mendapatkan responden dari hasil penelitian, peneliti membuat survei berupa tes yang dapat diisi oleh seluruh siswa yang berada di bangku SMP, namun peneliti hanya mengambil 26 sampel siswa SMP SWASTA JAMBI MEDAN dan mengelompokkannya menjadi 7 kelompok yang terdiri dari 3-4 orang perkelompok.

Sebelum memberikan lembar kerja siswa/tes, peneliti memberikan bahan ajar dan menjelaskan materi tentang bangun ruang dengan menggunakan sintak pada model pembelajaran inquiry tersebut agar siswa lebih paham dan mudah dalam menjawab soal yang diberi guru. Dimana model pembelajaran inquiry dikemukakan oleh Bruner (Priansa, Donni J, 2017:258) menyatakan bahwa pembelajaran inquiry mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan menarik simpulan dari prinsip-prinsip umum berdasarkan pengalaman dan kegiatan praktis.

**Tabel 1. Pengumpulan Data Dari Hasil Survei**

Responden	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5
Kelompok	√	√	√	×	×

1					
Kelompok 2	√	×	√	×	√
Kelompok 3	√	×	×	√	√
Kelompok 4	√	×	√	×	√
Kelompok 5	√	√	√	√	√
Kelompok 6	√	√	√	√	√
Kelompok 7	√	√	√	√	√

Pada hasil survei ditemukan bahwa terdapat tujuh kelompok yang menjawab benar pada soal pertama, empat kelompok yang menjawab benar pada soal kedua, enam kelompok yang menjawab benar pada soal ketiga, empat kelompok yang menjawab benar pada soal keempat, dan enam kelompok yang menjawab benar pada soal kelima.

Dari penelitian yang telah dilakukan, hasil dari penerapan model pembelajaran inquiry di SMP Swasta Jambi ini siswa dapat merespon dengan baik sehingga membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran berlangsung. Karena pada model pembelajaran inquiry ini lebih menekankan kepada siswa untuk aktif bertanya dan mengutarakan pendapat dalam proses pembelajaran.

Terlihat bahwa dalam pengerjaan tes, siswa terlihat paham dalam mengerjakan tes tersebut. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa rata – rata siswa lebih banyak menjawab soal dengan benar di setiap soalnya. Pada penerapan model inquiry ini sangat cocok diterapkan disekolah karena dapat dilihat bahwa rata – rata dari seluruh kelompok lebih banyak menjawab dengan benar disetiap soalnya karena ketika guru menjelaskan materi siswa sangat aktif bertanya materi mana yang tidak mereka pahami sehingga saat mengerjakan Tes siswa dapat lebih mudah mengerti dalam menyelesaikan materi yang disampaikan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data, dan analisis data yang telah dilakukan peneliti dengan menggunakan pembelajaran *inquiry based learning*, maka rata – rata siswa lebih banyak menjawab soal dengan benar di setiap soalnya. Pada penerapan model inquiry ini sangat cocok diterapkan disekolah karena dapat dilihat bahwa rata – rata dari seluruh kelompok lebih banyak menjawab dengan benar disetiap soalnya karena ketika guru menjelaskan materi

siswa sangat aktif bertanya materi yang tidak mereka pahami. Dari penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran Inquiry Based Learning memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar matematika siswa terutama siswa SMP.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan mengenai pelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran *inquiry based learning*, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi para guru, terutama guru matematika hendaknya ketika mengajar dapat menciptakan suasana kelas yang aktif, inovatif dan menyenangkan.
2. Bagi siswa, hendaknya lebih aktif ketika proses belajar dan pembelajaran berlangsung.
3. Bagi sekolah, hendaknya pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *inquiry based learning* dapat dijadikan alternatif pembelajaran oleh guru dan dapat diaplikasikan sebagai bahan kebijakan dalam pengembangan kurikulum, karena model pembelajaran ini dapat merangsang siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran.

## REFERENSI

- Idrus, I., Medopa, N., Sartika, D., Safar, M., & Solissa, E. M. (2023). Pengembangan E-Modul pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi berbasis inquiry learning Siswa Kelas VII. *Journal on Education*, 6(1), 3963-397.
- Kartika Yuni dan Rakhmawati Fibri.2022.Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Menggunakan Model INQUERY Learning. 6(3),2515-2525.
- Putra, M. A. ., Jaeng, M., & Sukayasa. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Al-Azhar Mandiri Palu Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Luas Dan Keliling Bangun Datar. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. 3(3), 303–316.
- Putri, Yosa Aulya, Esti Aprilia Usman, Mona Trisna Cahyati. 2019. Meta-Analisis Pengaruh penggunaan Model Inquiry Based Learning terhadap Kompetensi Keterampilan Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. Volume 5, No 1, Hal. 65- 72.
- Richi, N. N. ., & Mukhtar. (2017). Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Cabri 3D Di Kelas Viii Smp Negeri 27 Medan.
- Sari Alfizah dan Lutfi Ahmad.2023.Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Inquiry. *Jurnal Simki Pedagogia*.6(1),118-129.
- Sumaryati, E. (2013). Pendekatan Induktif-Deduktif Disertai Strategi Think-Pair- Square-Share untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Berpikir Kritis Serta Disposisi Matematis Siswa SMA. *Infinity Journal*, 2(1), 26-42.

- Susanto Adhi dan Indarini Endang.2022.Meta Analisis Keefektifan Inquiry Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pembelajaran Tematik Sekolah Dasar. *Jurnal Guru Kita*.7(1),64-69.
- Susilowati Wahyu. 2020. Meta-analisis Pengaruh Model Inquiry Learning Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Pada Mata Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*.3(1),211-215.
- Yanti Otavia dan Prahmana Rully.2017.Model Problem Based Learning,Guided Inquiry,Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*. 2(2),120-130.