

Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tipe 3 Dilihat dari Pre-Test dan Post-Test

Nida' Khoirunnisa¹, Mohamad Aminudin²

Universitas Islam Sultan Agung, Indonesia¹⁻²

Email Korespondensi: nidakhoirunnisa@std.unissula.ac.id^{*1}, aminudin@unissula.ac.id²

Article received: 09 April 2025, Review process: 16 April 2025,

Article Accepted: 25 Mei 2025, Article published: 29 Mei 2025

ABSTRACT

Students' critical thinking skills in ratio material are still low due to the dominance of traditional learning that does not provide space for students to think analytically. This study aims to analyze the application of guided inquiry learning models, both without and with the help of artificial intelligence (AI), in improving the critical thinking skills of seventh grade students on ratio material. The research used descriptive qualitative methods with data collection techniques through observation, interviews, and tests, which were analyzed using the Miles and Huberman model. The results showed that before the application of the model, there were no type 3 students who met four of the six critical thinking indicators (FRISCO). After the application of the guided inquiry learning model, type 3 students were found to fulfill the focus, reason, clarity, and overview indicators. Meanwhile, after the application of the AI-assisted guided inquiry model, the indicators that appeared were reason, inference, situation, and clarity. This finding shows that the application of the guided inquiry model is able to improve students' critical thinking skills, especially type 3, although it does not fully cover all indicators.

Keywords: Critical Thinking, Guided Inquiry, Artificial Intelligence, ChatGPT, Ratio

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi rasio masih rendah akibat dominasi pembelajaran tradisional yang tidak memberi ruang bagi siswa untuk berpikir analitis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model pembelajaran inquiry terbimbing, baik tanpa maupun dengan bantuan artificial intelligence (AI), dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII pada materi rasio. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan tes, yang dianalisis menggunakan model Miles and Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum penerapan model, tidak ditemukan siswa tipe 3 yang memenuhi empat dari enam indikator berpikir kritis (FRISCO). Setelah penerapan model pembelajaran inquiry terbimbing, ditemukan siswa tipe 3 yang memenuhi indikator focus, reason, clarity, dan overview. Sementara itu, setelah penerapan model inquiry terbimbing berbantuan AI, indikator yang muncul adalah reason, inference, situation, dan clarity. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model inquiry terbimbing mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya tipe 3, meskipun belum sepenuhnya mencakup semua indikator.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Inquiry Terbimbing, Artificial Intelligence, ChatGPT, Rasio

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan penting yang dibutuhkan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun di lingkungan sekolah. Berpikir kritis memungkinkan seseorang untuk menganalisis masalah secara mendalam, mengevaluasi informasi, dan menghasilkan solusi yang logis dan efisien (Wachyuni et al., 2024). Solusi yang dihasilkan dari proses ini lebih efektif dan sesuai dengan kenyataan, karena mempertimbangkan dampak nyata dan konteks dari setiap keputusan. Namun, pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah masih tergolong rendah (Kharis et al., 2024). Salah satu penyebabnya adalah metode pembelajaran yang masih didominasi dengan pendekatan yang tradisional dan berpusat pada guru, sehingga tidak memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk berpikir secara mandiri dan analitis (Anisa et al., 2021). Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pendekatan pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara optimal.

Dalam pembelajaran matematika, materi rasio menjadi salah satu topik yang menunjukkan kelemahan siswa dalam berpikir kritis. Banyak siswa yang menghafal rumus tanpa memahami konsep dasar, sehingga kesulitan saat menyelesaikan soal cerita atau ketika sedang dihadapkan pada permasalahan kontekstual (Diba & Prabawanto, 2019). Menurut Fauziah & Cahya M.A (2021), siswa mengalami tiga jenis hambatan saat menyelesaikan masalah rasio yaitu kesulitan dalam memahami soal cerita, kendala dalam operasi aritmatika, serta tidak mampu menguasai konsep dasar rasio. Hal ini menunjukkan perlunya model pembelajaran yang dapat mendorong kemampuan berpikir kritis secara sistematis.

Peran pendekatan pembelajaran yang berfokus pada kemampuan berpikir analitis menjadi sangat penting. Namun, tidak semua model pembelajaran memberikan dampak yang berarti terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis (Palinussa et al., 2023). Salah satu pendekatan yang dianggap efektif adalah model pembelajaran *inquiry* terbimbing. Yang di mana siswa dilibatkan secara aktif dalam proses menemukan solusi melalui penyelidikan dan pemikiran analitis. Model pembelajaran *inquiry* terbimbing terbukti mampu meningkatkan hasil belajar dan mendorong siswa untuk lebih berpikir kritis dalam memahami materi (Setiawan & Airlanda, 2023). Pendekatan *inquiry* terbimbing mendorong keterlibatan aktif siswa dalam mengeksplorasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah secara mandiri, sehingga membantu mereka untuk berpikir lebih kritis serta membuat keputusan yang didasarkan pada logika dan data yang ada.

Dalam perkembangan teknologi pendidikan saat ini, penerapan model *inquiry* terbimbing dapat diperkuat melalui integrasi kecerdasan buatan yaitu *Artificial Intelligence* (AI). Aplikasi berbasis AI seperti ChatGPT dapat memberikan umpan balik, simulasi kontekstual, dan penyesuaian materi yang sesuai dengan kebutuhan belajar siswa (Puteri et al., 2022). AI juga dapat membantu siswa dalam menganalisis informasi, menyusun argumen secara logis, serta menawarkan solusi berdasarkan data, sehingga mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis secara lebih efektif dan efisien (Yu et al., 2024). Dengan demikian, pemanfaatan

platform berbasis AI tidak hanya mempercepat proses penyelesaian masalah, tetapi juga memperluas pengalaman belajar siswa melalui pendekatan interaktif yang didukung oleh data.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji lebih dalam bagaimana model pembelajaran *inquiry* terbimbing dapat memengaruhi perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada siswa tipe 3. Oleh itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Tipe 3 Dilihat Dari Pre-Test dan Post-Test

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Peneliti memilih metode kualitatif deskriptif karena untuk menganalisis penerapan model pembelajaran *inquiry* terbimbing berbantuan *Artificial Intelligence* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan subjek siswa kelas VII pada materi rasio. Penelitian dilaksanakan di SMP Al-Huda yang terletak di Kota Semarang. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan tes. Observasi dilakukan untuk mengamati keterlibatan siswa dalam memahami materi pelajaran serta cara mereka dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Wawancara dilakukan kepada guru dan siswa untuk mengetahui pandangan mereka serta hambatan yang dihadapi selama proses pembelajaran. Tes dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi rasio. Penelitian ini menggunakan model analisis data Miles and Huberman. Sebagaimana dijelaskan oleh Wijaya et al. (2021) analisis data berdasarkan Miles dan Huberman terdiri dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diuji dengan teknik triangulasi untuk memastikan validitas temuan melalui perbandingan antara hasil observasi, wawancara, dan tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada bagian ini disajikan temuan penelitian terkait kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan model pembelajaran *inquiry* terbimbing pada materi rasio. Penilaian kemampuan berpikir kritis siswa didasarkan pada hasil tes yang telah mereka kerjakan. Data tersebut dianalisis untuk mengetahui perbedaan tingkat kemampuan siswa kelas VII C serta mengevaluasi sejauh mana model pembelajaran yang digunakan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi tersebut. Dalam proses analisis, jawaban siswa dibagi ke dalam 6 tipe berdasarkan indikator berpikir kritis yang telah ditetapkan sebelumnya oleh peneliti. Pembagian tipe ini bertujuan untuk melihat sejauh mana siswa dapat memenuhi setiap indikator berpikir kritis dalam menyelesaikan soal. Adapun keenam tipe jawaban tersebut meliputi:

1. Tipe 1 adalah siswa yang mampu memenuhi 6 indikator berpikir kritis
2. Tipe 2 adalah siswa yang mampu memenuhi 5 indikator berpikir kritis
3. Tipe 3 adalah siswa yang mampu memenuhi 4 indikator berpikir kritis
4. Tipe 4 adalah siswa yang mampu memenuhi 3 indikator berpikir kritis

5. Tipe 5 adalah siswa yang mampu memenuhi 2 indikator berpikir kritis
6. Tipe 6 adalah siswa yang mampu memenuhi 1 indikator berpikir kritis

Peneliti menetapkan kode pada setiap jawaban siswa guna mempermudah proses analisis dan pengelompokkan jawaban. Beberapa kode yang digunakan oleh peneliti antara lain sebagai berikut:

Tabel 1. Pengkodean Hasil Jawaban Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing

Tipe Jawaban	Kode Jawaban
Hasil <i>Pre-Test</i> Tipe 1	PRT1
Hasil <i>Pre-Test</i> Tipe 2	PRT2
Hasil <i>Pre-Test</i> Tipe 3	PRT3
Hasil <i>Pre-Test</i> Tipe 4	PRT4
Hasil <i>Pre-Test</i> Tipe 5	PRT5
Hasil <i>Pre-Test</i> Tipe 6	PRT6
Hasil <i>Post-Test</i> Tipe 1	POT1
Hasil <i>Post-Test</i> Tipe 2	POT2
Hasil <i>Post-Test</i> Tipe 3	POT3
Hasil <i>Post-Test</i> Tipe 4	POT4
Hasil <i>Post-Test</i> Tipe 5	POT5
Hasil <i>Post-Test</i> Tipe 6	POT6
Hasil <i>Post-Test</i> Berbantuan AI Tipe 1	PTA1
Hasil <i>Post-Test</i> Berbantuan AI Tipe 2	PTA2
Hasil <i>Post-Test</i> Berbantuan AI Tipe 3	PTA3
Hasil <i>Post-Test</i> Berbantuan AI Tipe 4	PTA4
Hasil <i>Post-Test</i> Berbantuan AI Tipe 5	PTA5
Hasil <i>Post-Test</i> Berbantuan AI Tipe 6	PTA6

Dalam penelitian ini, peneliti memilih tipe 3 karena merepresentasikan jawaban siswa yang menunjukkan pemahaman sebagian terhadap indikator berpikir kritis, tetapi belum sepenuhnya tepat atau lengkap. Maka dari itu, berikut akan disajikan analisis jawaban siswa tipe 3 yang diperoleh dari penerapan model *inquiry* terbimbing yaitu:

1. Analisis hasil pre-test kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing

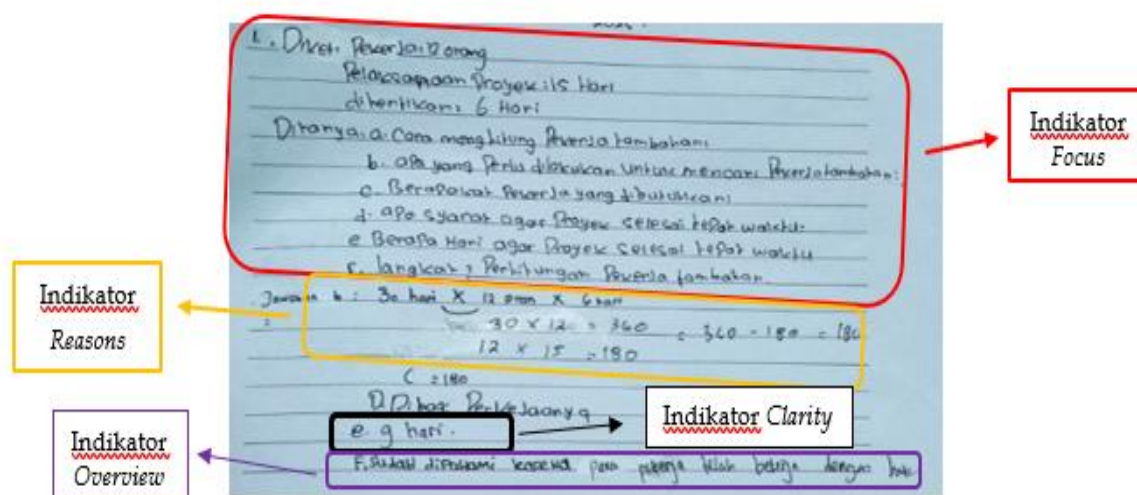
Pada hasil pre-test kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi rasio, tidak ditemukan adanya siswa yang termasuk ke dalam tipe 3, yaitu tipe jawaban yang biasanya mencerminkan kemampuan berpikir kritis dengan empat indikator. Ketidadaan tipe ini menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang berada pada kategori kemampuan sedang, yang seharusnya menandakan proses berpikir kritis yang mulai berkembang namun belum sepenuhnya matang. Mayoritas siswa justru berada pada tipe 1 di mana meskipun mampu memunculkan lima indikator berpikir kritis, pemahaman mereka terhadap permasalahan masih terbatas. Hal ini terlihat dari alasan-alasan yang tidak logis atau tidak relevan yang diberikan

dalam menjawab soal, menunjukkan bahwa indikator yang muncul belum diiringi dengan pemahaman yang memadai.

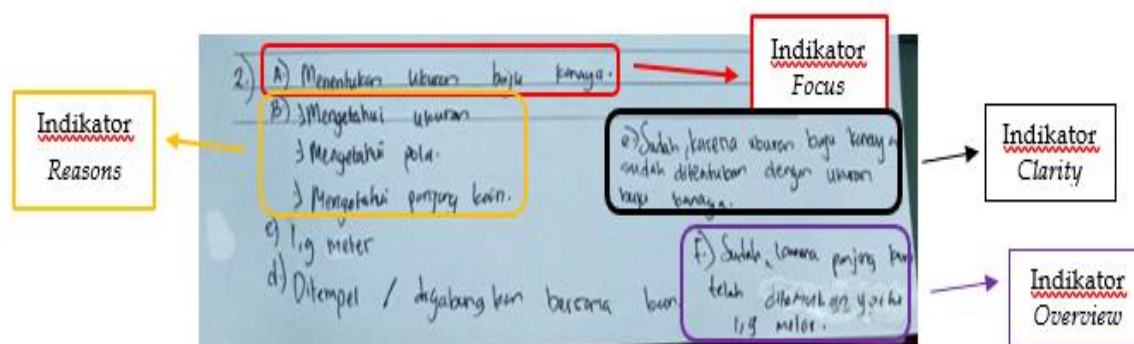
Selain itu, terdapat beberapa siswa yang tergolong dalam tipe 5 yang hanya menampilkan dua indikator berpikir kritis. Ini menunjukkan bahwa sebagian siswa masih memiliki kemampuan berpikir kritis dengan kemampuan terbatas dalam menganalisis, menyimpulkan, atau mengevaluasi informasi. Secara keseluruhan, hasil pre-test mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih cukup rendah. Tidak adanya tipe 3 juga menandakan bahwa belum adanya keseimbangan perkembangan berpikir kritis di kalangan siswa kelas VII.

2. Analisis hasil post-test kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing

Salah satu contoh jawaban post-test kemampuan berpikir kritis menggunakan model pembelajaran *inquiry* terbimbing pada materi rasio oleh subjek dengan tipe 3 dan berkode POT3 adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Jawaban Subjek POT3 Nomor 1 dan Aspek Berpikir Kritis yang Muncul



Gambar 2. Jawaban Subjek POT3 Nomor 2 dan Aspek Berpikir Kritis yang Muncul

Gambar 1 dan gambar 2 menunjukkan bahwa subjek POT3 dapat menyelesaikan soal dengan mengikuti langkah-langkah sesuai dengan prosedur pada materi rasio. Pada soal nomor 1, subjek memulai dengan mengelompokkan

informasi dari soal ke dalam bagian diketahui dan ditanyakan, lalu menyelesaikannya menggunakan metode perbandingan.

Namun, subjek belum dapat menentukan jumlah pekerja tambahan yang dibutuhkan serta syarat agar proyek selesai tepat waktu. Pada bagian akhir, subjek dapat menghitung sisa waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut, yaitu selama 9 hari. Subjek ini belum dapat menyelesaikan seluruh bagian dari soal tes yang diberikan.

Pada soal nomor 2, subjek POT3 belum dapat menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur yang berlaku dalam materi rasio. Meskipun demikian, subjek dapat mengetahui cara menghitung panjang kain yang dibutuhkan, serta dapat menjelaskan langkah-langkah perhitungannya meskipun hasil akhirnya belum tepat. Secara keseluruhan, subjek ini belum dapat menyelesaikan seluruh soal tes yang diberikan

Pada indikator *focus*, subjek POT3 menunjukkan kemampuan untuk memusatkan perhatian pada informasi penting yang terdapat dalam soal. Hal ini terlihat ketika subjek mampu mengelompokkan informasi ke dalam bagian yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1 serta dapat mengidentifikasi kebutuhan panjang kain pada soal nomor 2. Di soal nomor 1, subjek menuliskan informasi seperti jumlah pekerja sebanyak 12 orang, proyek dilaksanakan selama 15 hari, dan proyek diberhentikan selama 6 hari. Sedangkan untuk nomor 2, subjek menuliskan ukuran baju Kanaya sebagai informasi penting. Subjek POT3 juga terlihat memahami inti permasalahan yang ditanyakan dalam soal, meskipun belum dapat memberikan penyelesaian yang sepenuhnya benar. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara dengan subjek POT3 yang menyatakan bahwa

P : Dari soal tersebut, apakah kamu sudah mengerti? Dan apa yang perlu diketahui dalam soal itu?

S : Sudah, nomor 1 yang diketahui itu Pembangunan proyek selama 30 hari. Untuk yang nomor 2 yang diketahui itu ukuran baju

Pada indikator *reason*, subjek POT3 menunjukkan kemampuan dapat memberikan alasan yang logis terhadap jawaban yang disusun. Pada soal nomor 1, subjek menjelaskan langkah-langkah secara sistematis yaitu menentukan total pekerja awal yang harus selesai dalam 30 hari, menghitung jumlah pekerja yang telah bekerja selama 15 hari, hingga mencari total sisa pekerja dengan mengurangkan hasil dari pekerja tadi. Pada soal nomor 2, subjek memahami bahwa dalam menentukan panjang kain diperlukan informasi mengenai ukuran lengan dengan cara pengukuran, yang mencerminkan adanya alur berpikir logis dalam menyusun langkah penyelesaian. Meskipun jawaban akhir belum tepat, proses penalaran yang digunakan menunjukkan dasar pemahaman yang masuk akal. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara dengan subjek POT3 yang menyatakan bahwa

P : Selama mengerjakan soal itu kalian langkah-langkah menyelesaikannya bagaimana?

S : Mencari yang diketahui terlebih dahulu, lalu mencari apa yang ditanyakan. Untuk soal nomor 1 yang perlu dicari itu jumlah pekerja tambahan dan untuk soal

nomor 2 itu yang dicari yaitu panjang kain yang dibutuhkan tanpa membuang sisa kain.

Subjek POT3 tidak menunjukkan indikator *inference*, hal ini terlihat dari penyelesaian soal yang hanya menampilkan hasil akhir tanpa menjabarkan proses perhitungannya. Meskipun jawaban pada soal nomor 1 benar, subjek POT3 tidak menguraikan langkah-langkah penyelesaiannya dan tidak memberikan penjelasan atau kesimpulan yang mendukung jawabannya.

Subjek POT3 tidak menunjukkan indikator *situation*, karena tidak menjelaskan situasi yang dimaksud dalam soal secara rinci. Pada soal nomor 1, subjek POT3 hanya menuliskan hasil akhir yang kurang tepat tanpa memberikan penjelasan atau kesimpulan terkait persyaratan agar proyek dapat diselesaikan tepat waktu.

Pada indikator *clarity*, jawaban yang disampaikan oleh subjek POT3 tergolong cukup jelas. Di soal nomor 1, subjek POT3 menuliskan bahwa sisa waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan adalah 9 hari. Sedangkan pada soal nomor 2, subjek POT3 menyampaikan bahwa langkah-langkah perhitungannya sudah sesuai, meskipun masih terdapat kesalahan dalam proses perhitungannya. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara dengan subjek POT3 yang menyatakan bahwa

P : Selama mengerjakan soal, kalian merasa lebih mudah untuk menganalisis masalah tidak?

S : Iya, karena soal nya cukup jelas dan kami bisa memahami apa yang ditanyakan

Pada indikator *overview*, subjek POT3 menunjukkan kemampuannya untuk meninjau ulang terhadap hasil jawaban yang telah dibuat. Setelah menyelesaikan perhitungan, subjek POT3 menuliskan hasil akhir dalam bentuk kesimpulan. Selain itu, subjek juga meninjau kembali apakah jawaban yang diperoleh telah sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan sebelumnya. Langkah ini penting dilakukan untuk memastikan tidak adanya kesalahan perhitungan dan meningkatkan ketelitian dalam menyelesaikan soal. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara dengan subjek POT3 yang menyatakan bahwa

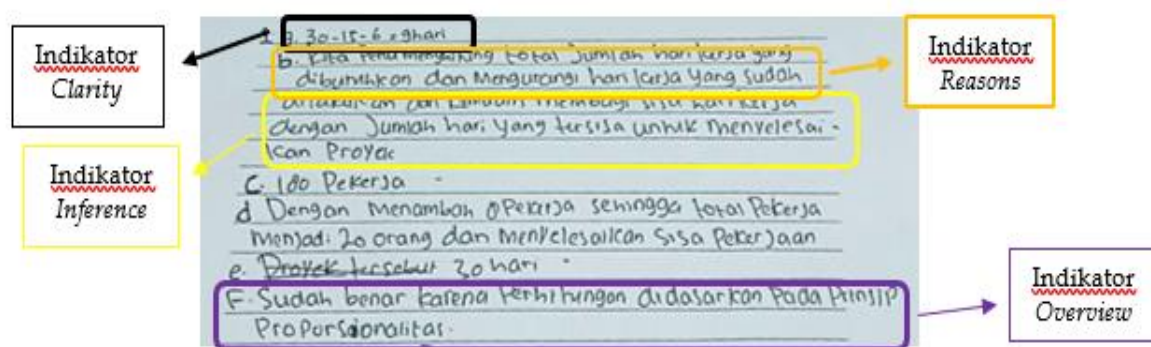
P : Apakah kalian sudah memastikan jawabannya sudah benar atau belum?

S : Insyaallah benar karena sudah dihitung dan didiskusikan kembali

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dari subjek POT3, dapat disimpulkan bahwa subjek belum dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi rasio maupun menunjukkan kemampuan berpikir kritis secara menyeluruh dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Dengan demikian, subjek POT3 belum sepenuhnya memahami seluruh indikator dalam kemampuan berpikir kritis berdasarkan aspek FRISCO. Subjek hanya mampu memenuhi empat indikator berpikir kritis yaitu *focus*, *reason*, *clarity*, dan *overview*. Sementara dua indikator lainnya belum terlihat dalam jawaban yang diberikan oleh subjek POT3.

3. Analisis hasil post-test kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing berbantuan *Artificial Intelligence*

Salah satu jawaban post-test kemampuan berpikir kritis dengan model pembelajaran *inquiry* terbimbing berbantuan *Artificial Intelligence* pada materi rasio oleh subjek bertipe 3 yang berkode PTA3 yaitu sebagai berikut.



Gambar 3. Jawaban Subjek PTA3 Nomor 1 dan Aspek Berpikir Kritis yang Muncul

Gambar 3 menunjukkan bahwa subjek PTA3 dapat menyelesaikan soal dengan mengikuti prosedur dasar pada materi rasio. Subjek menggunakan metode perbandingan dalam menjawab. Namun, subjek belum dapat mengidentifikasi dan menuliskan informasi penting ke dalam kategori diketahui dan ditanya, serta belum mencantumkan syarat agar proyek dapat selesai tepat waktu. Di bagian akhir, subjek berhasil menentukan sisa waktu untuk menyelesaikan pekerjaan yaitu selama 9 hari. Meskipun demikian, subjek belum dapat menyelesaikan seluruh soal tes yang diberikan.

Subjek PTA3 tidak menunjukkan indikator *focus*, karena tidak mengelompokkan informasi dalam soal menjadi bagian diketahui dan ditanya saat menjawab soal. Subjek langsung memberikan hasil akhir tanpa menunjukkan tahapan perhitungan, walaupun hasilnya kurang tepat.

Pada indikator *reason*, subjek PTA3 dapat menyampaikan alasan yang logis terhadap jawaban yang diberikan. Subjek menghitung total hari kerja yang diperlukan, kemudian mengurangi dengan jumlah hari kerja yang telah dilakukan sebelumnya. Hal ini dipertegas dengan hasil wawancara bersama subjek PTA3 yang menyatakan bahwa

P : Selama mengerjakan soal itu kalian langkah-langkah menyelesaikannya bagaimana?

S : Menentukan total jumlah hari kerja yang dibutuhkan lalu mengurangi hari kerja yang sudah dilakukan

Pada indikator *inference*, subjek PTA3 dapat menyelesaikan soal dengan tahapan yang runtut dan benar. Subjek juga dapat menuliskan jumlah hari yang tersisa untuk menyelesaikan proyek. Hal ini dipertegas dengan hasil wawancara bersama subjek PTA3 yang menyatakan bahwa

P : Apa yang kalian simpulkan dari informasi dalam soal itu?

S :Kesimpulannya yaitu mencari hari yang tersisa untuk menyelesaikan proyek

Subjek PTA3 tidak menunjukkan indikator *situation*, karena subjek tidak menuliskan uraian mengenai kondisi atau situasi yang dimaksud dalam soal. Subjek juga tidak menyampaikan alasan maupun kesimpulan terkait syarat agar proyek dapat diselesaikan tepat waktu.

Pada indikator *clarity*, subjek PTA3 dapat menyampaikan alasan, ide, dan argumennya dengan jelas dan mudah dimengerti. Subjek menuliskan bahwa proyek dapat diselesaikan tepat waktu dalam 9 hari. Hal ini dipertegas dengan hasil wawancara bersama subjek PTA3 yang menyatakan bahwa

P : Apakah kalian merasa lebih mudah dalam menganalisis masalah serta memberikan alasan saat mengerjakan soal tersebut?

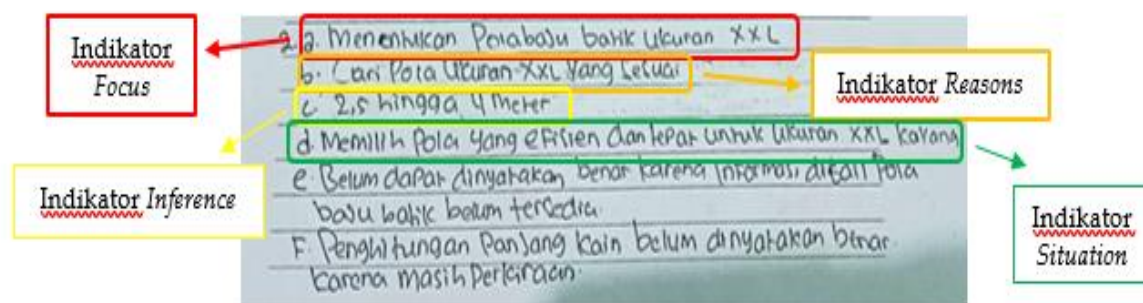
S : Iya, karena kami sudah paham langkah-langkahnya

Pada indikator *overview*, subjek menunjukkan kemampuannya dalam meninjau kembali hasil pengerjaan. Subjek tidak hanya menuliskan hasil akhir, tetapi juga menunjukkan refleksi terhadap proses yang dilakukan dan memastikan bahwa langkah-langkah serta hasilnya sesuai dengan konsep rasio. Hal ini dipertegas dengan hasil wawancara bersama subjek PTA3 yang menyatakan bahwa

P : Kalian sudah yakin atau belum kalau jawaban kalian itu benar atau tidak?

S :Sudah, karena perhitungan didasarkan pada prinsip proporsionalitas

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis pada soal nomor 1 dengan bantuan *artificial intelligence*, dapat disimpulkan bahwa subjek PTA3 belum sepenuhnya mampu menyelesaikan soal terkait materi rasio dan belum menunjukkan keseluruhan indikator berpikir kritis. Dalam tahap ini, subjek belum memahami secara utuh seluruh indikator FRISCO, namun hanya mampu menampilkan empat indikator yaitu *reason*, *inference*, *clarity*, dan *overview*.



Gambar 4. Jawaban Subjek PTA3 Nomor 2 dan Aspek Berpikir Kritis yang Muncul

Gambar 4. menunjukkan bahwa subjek PTA3 dapat menyelesaikan soal dengan mengikuti prosedur yang sesuai pada materi rasio. Subjek menjawab menggunakan pendekatan perbandingan dan berhasil menentukan panjang kain

yang diperlukan dengan mempertimbangkan efisiensi agar tidak banyak kain yang terbuang. Di tahap akhir, subjek dapat mengetahui syarat agar kain yang dibutuhkan tidak membuang sisa yang banyak yaitu dengan pemilihan pola yang efisien. Subjek ini belum dapat menyelesaikan keseluruhan soal tes yang diberikan.

Pada indikator *focus*, subjek PTA3 menunjukkan kemampuan yang cukup baik dalam memusatkan perhatian pada inti permasalahan dalam soal. Terlihat dari jawaban nomor 2 dengan cara menghitung panjang kain yang dibutuhkan Kanaya. Subjek PTA3 menuliskan dengan menentukan pola baju batik berukuran XXL. Hal ini dipertegas dengan hasil wawancara bersama subjek PTA3 yang menyatakan bahwa

P : Dari soal tersebut, apakah kamu sudah mengerti? Dan apa yang perlu diketahui dalam soal itu?

S : Sudah, untuk nomor 2 itu harus mengetahui ukuran baju Kanaya

Pada indikator *reason*, subjek PTA3 menunjukkan kemampuan dalam memberikan alasan yang logis atas jawaban yang diberikan. Dalam menyelesaikan soal, subjek menyebutkan bahwa mencari panjang kain yang dibutuhkan itu harus memerlukan pola untuk ukuran baju XXL yang sesuai. Pernyataan ini menunjukkan bahwa adanya proses berpikir logis dan pertimbangan yang rasional. Hal ini dipertegas dengan hasil wawancara bersama subjek PTA3 yang menyatakan bahwa

P : Selama mengerjakan soal itu kalian langkah-langkah menyelesaikannya bagaimana?

S : Memahami ukuran baju dulu, lalu mencari pola yang sesuai

Pada indikator *inference*, subjek PTA3 menunjukkan kemampuan dalam menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia dalam soal. Subjek menyimpulkan bahwa kain yang dibutuhkan berkisar antara 2,5 hingga 4 meter. Pernyataan ini menunjukkan adanya proses penalaran terhadap konteks permasalahan pada soal. Hal ini dipertegas dengan hasil wawancara bersama subjek PTA3 yang menyatakan bahwa

P : Apa yang kamu simpulkan dari informasi yang diberikan dalam soal tersebut?

S : Kalau membuat baju ukuran XXL kira-kira butuh kain sekitar 2,5 sampai 4 meter dan tergantung dari ukuran badannya juga

Pada indikator *situation*, subjek PTA3 dapat menyesuaikan strategi penyelesaian terhadap kondisi yang diberikan. Subjek menuliskan bahwa agar kain tidak terbuang banyak, perlu dipilih pola yang efisien dan sesuai untuk ukuran XXL. Subjek juga menambahkan bahwa pemilihan pola akan memengaruhi jumlah kain yang diperlukan. Hal ini dipertegas dengan hasil wawancara bersama subjek PTA3 yang menyatakan bahwa

P : Bagaimana cara kamu memahami konteks masalah dalam soal tersebut?

S : Melihat ukuran baju, lalu memilih pola yang pas untuk ukuran XXL

Subjek PTA3 tidak menunjukkan indikator *clarity*, karena belum dapat menyampaikan alasan secara jelas dan sistematis. Selain itu, subjek tidak menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal secara runtut.

Subjek PTA3 tidak menunjukkan indikator *overview*, karena subjek belum melakukan peninjauan ulang secara menyeluruh terhadap proses dan hasil perhitungannya. Jawaban yang diberikan justru menunjukkan adanya keraguan dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis nomor 2 yang dibantu oleh *artificial intelligence*, terlihat bahwa subjek PTA3 masih belum mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi rasio dan belum sepenuhnya menguasai keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah tersebut. Jadi, pada tahap ini subjek PTA3 belum memiliki pemahaman lengkap mengenai indikator kemampuan berpikir kritis yaitu FRISCO, namun dia hanya mampu memiliki 4 indikator kemampuan berpikir kritis saja yaitu *focus*, *reason*, *inference*, dan *situation*.

Berdasarkan jabaran indikator berpikir kritis yang muncul pada soal nomor 1 dan 2, dapat disimpulkan bahwa subjek PTA3 hanya menunjukkan empat indikator kemampuan berpikir kritis yaitu *reason*, *inference*, *situation*, dan *clarity*. Pada indikator *reason* terlihat dari kemampuan subjek dalam memberikan alasan yang logis terhadap jawabannya. Sementara itu, pada indikator *inference*, subjek mampu menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia dalam soal. Untuk indikator *situation*, subjek menunjukkan kemampuan dalam menyesuaikan strategi penyelesaian dengan konteks permasalahan. Terakhir, indikator *clarity* terlihat dari penjelasan subjek yang cukup jelas dan terstruktur mengenai langkah-langkah penyelesaiannya.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan model pembelajaran *inquiry* terbimbing menunjukkan adanya peningkatan meskipun belum sepenuhnya merata pada semua indikator berpikir kritis. Penilaian terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan dengan mengelompokkan jawaban mereka ke dalam enam tipe berdasarkan jumlah indikator berpikir kritis yang terpenuhi. Fokus utama dalam analisis ini adalah pada tipe 3, yaitu siswa yang mampu memenuhi empat dari enam indikator berpikir kritis berdasarkan kerangka FRISCO (*Focus*, *Reason*, *Inference*, *Situation*, *Clarity*, dan *Overview*). Analisis dilakukan terhadap hasil pre-test, post-test tanpa bantuan AI, dan post-test dengan bantuan AI.

Pada tahap pre-test, tidak ditemukan siswa yang termasuk dalam tipe 3. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum penerapan model *inquiry* terbimbing, tidak ada siswa yang berada pada kategori kemampuan berpikir kritis sedang. Sebagian besar siswa berada pada tipe 5 atau tipe 6, yang menunjukkan bahwa mereka hanya mampu memenuhi satu atau dua indikator berpikir kritis. Kondisi ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada tahap awal masih

tergolong rendah dan belum berkembang secara optimal (Fajari & Chumdari, 2021).

Setelah penerapan model pembelajaran *inquiry* terbimbing, ditemukan subjek berkode POT3 yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis tipe 3. Subjek ini mampu menyelesaikan soal dengan memenuhi empat indikator berpikir kritis yaitu *focus*, *reason*, *clarity*, dan *overview*. Pada soal nomor 1, subjek mampu mengidentifikasi informasi penting, memberikan alasan logis dalam menyusun langkah penyelesaian, serta menunjukkan kejelasan dalam penyampaian ide. Selain itu, subjek juga mampu melakukan peninjauan terhadap hasil jawabannya. Namun demikian, subjek belum menunjukkan indikator *inference* dan *situation* karena tidak mampu menjabarkan proses penarikan kesimpulan serta konteks situasi dari soal yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan, masih terdapat kelemahan dalam aspek tertentu yang perlu ditingkatkan.

Hasil post-test dengan penerapan model pembelajaran *inquiry* terbimbing berbantuan *Artificial Intelligence* menunjukkan adanya perubahan dalam indikator yang ditunjukkan oleh subjek berkode PTA3. Subjek ini memenuhi empat indikator berpikir kritis yaitu *reason*, *inference*, *situation*, dan *clarity*. Pada soal nomor 1, subjek menunjukkan kemampuan dalam memberikan alasan logis, menyusun langkah berpikir secara runtut, serta menyampaikan hasil secara jelas. Pada soal nomor 2, subjek mampu menyesuaikan strategi penyelesaian dengan situasi soal serta menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia. Namun, subjek belum menunjukkan indikator *focus* dan *overview* karena tidak mengelompokkan informasi secara sistematis dan tidak melakukan refleksi terhadap proses penyelesaiannya.

Perbandingan antara jawaban subjek tipe 3 pada post-test tanpa bantuan AI dan dengan bantuan AI menunjukkan adanya variasi dalam indikator berpikir kritis yang muncul. Tanpa bantuan AI, subjek menunjukkan *focus*, *reason*, *clarity*, dan *overview*. Sedangkan dengan bantuan AI, subjek lebih menunjukkan *reason*, *inference*, *situation*, dan *clarity*. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran *inquiry* terbimbing dapat mendorong munculnya indikator berpikir kritis yang berbeda, khususnya dalam aspek *inference* dan *situation*. Namun demikian, masih terdapat kekurangan pada aspek lainnya, yang menandakan bahwa penggunaan AI belum sepenuhnya menjamin tercapainya semua indikator berpikir kritis.

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa model pembelajaran *inquiry* terbimbing baik menggunakan AI maupun tidak, mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada tipe 3 yang mencerminkan kemampuan sedang. Peningkatan ini ditandai dengan terpenuhinya empat dari enam indikator berpikir kritis. Namun, masih diperlukan penguatan strategi pembelajaran untuk memastikan seluruh indikator berpikir kritis dapat berkembang secara menyeluruh pada setiap siswa.

SIMPULAN

Kesimpulan, penerapan model pembelajaran *inquiry* terbimbing, baik tanpa maupun dengan bantuan *artificial intelligence*, mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Terutama pada kategori tipe 3 yang menunjukkan pemenuhan empat dari enam indikator berpikir kritis berdasarkan kerangka FRISCO. Pada tahap awal (pre-test), tidak ditemukan siswa yang berada pada kategori ini, yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Setelah penerapan model, ditemukan adanya peningkatan pada indikator berpikir kritis tertentu, meskipun belum merata pada semua aspek. Penggunaan AI dalam pembelajaran menunjukkan pengaruh positif dalam mendorong munculnya indikator *inference* dan *situation*, yang sebelumnya tidak terlihat pada jawaban siswa tanpa bantuan AI. Namun demikian, beberapa indikator lainnya seperti *focus* dan *overview* justru belum muncul pada hasil dengan bantuan AI, menandakan bahwa penggunaan teknologi belum menjamin tercapainya seluruh aspek berpikir kritis. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih menyeluruh untuk mendorong pengembangan semua indikator berpikir kritis secara menyeluruh dan merata pada setiap siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada SMP Al-Huda Semarang yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan fasilitas selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Islam Sultan Agung atas bimbingan, arahan, serta ilmu yang diberikan selama proses penyusunan artikel ini. Semoga kerja sama dan kontribusi yang telah diberikan dapat menjadi amal jariyah serta memberi manfaat bagi pengembangan pendidikan di masa yang akan datang.

DAFTAR RUJUKAN

- Anisa, A. R., Ipongkarti, A. A., & Saffanah, K. N. (2021). Pengaruh Kurangnya Literasi Serta yang Masih Rendah dalam Pendidikan di Indonesia. *In Current Research in Education: Conference Series Journal*, 1(01), 1–12.
- Diba, D. M. S., & Prabawanto, S. (2019). The analysis of students' answers in solving ratio and proportion problems. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/3/032114>
- Fajari, S. L. E. W., & Chumdari. (2021). Critical Thinking Skills And Their Impacts On Elementary School Students. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 18(2), 161–187. <https://doi.org/10.32890/mjli2021.18.2.6>
- Fauziah, N., & Cahya M.A, E. (2021). *Students' Difficulties in Solving Ratios and Proportional Relationships Problems*. 229. <https://doi.org/10.4108/eai.19-12-2020.2309147>
- Kharis, M., Dwi Ardianti, S., Shoufika Hilyana, F., Fkip, P., & Kudus, U. M. (2024). Berbasis Media Educative Games Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(2), 807. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v9i1.12397>

-
- Palinussa, A. L., Lakusa, J. S., & Moma, L. (2023). Comparison of Problem-Based Learning and Discovery Learning To Improve Students' Mathematical Critical Thinking Skills. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 13(1), 109–122. <https://doi.org/10.30998/formatif.v13i1.15205>
- Puteri, N. V. D., Sumaryati, S., & Jaryanto, J. (2022). Penerapan Model Argument Driven Inquiry (Adi) Berbantuan E-Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Smk. *Jurnal Pengembangan Pendidikan Akuntansi Dan Keuangan (JPPAK)*, 1(2), 140–150. <https://doi.org/10.20961/jppak.v1i2.59246>
- Setiawan, T. A., & Airlanda, G. S. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Educatio*, 9(4), 2043–2051. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5751>
- Wachyuni, S. S., Namira, S., Respati, R. D., & Teviningrum, S. (2024). Fenomena Fear Out Missing Out (Fomo) Terhadap Keputusan Pembelian Restoran Viral Karen'S Diner Jakarta. *Jurnal Bisnis Hospitaliti*, 13(1), 89–101. <https://doi.org/10.52352/jbh.v13i1.1382>
- Wijaya, M., Kartono, D. T., Zuber, A., Sunesti, Y., Humsona, R., Putri, A. K., Akbar, R. D., & Kusujarti, S. (2021). *JOURNAL OF DEVELOPMENT AND SOCIAL CHANGE* Kepala Editor : 4(2).
- Yu, Q. X., Feng, D. C., Wu, R. C., & Li, D. X. (2024). Auxiliary use of ChatGPT in surgical diagnosis and treatment - correspondence. *International Journal of Surgery (London, England)*, 110(1), 617–618. <https://doi.org/10.1097/JS9.0000000000000818>