



<https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1464>

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Logis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis Berbasis Etnomatematika Kain Tenun Tembe Nggoli Bima

Sry Wahyuni, Al-Kusaeri

How to cite : Wahyuni, S., & Kusaeri, A. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Logis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis Berbasis Etnomatematika Kain Tenun Tembe Nggoli Bima. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 281 - 297. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1464>

To link to this article : <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1464>



Opened Access Article



Published Online on 01 May 2024



[Submit your paper to this journal](#)



Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Logis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis Berbasis Etnomatematika Kain Tenun Tembe Nggoli Bima

Sry Wahyuni^{1*}, Al-Kusaeri²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Mataram

Article Info

Article history:

Received Apr 30, 2024

Accepted May 16, 2024

Published Online May 22, 2024

Keywords:

Berpikir Kritis
Berpikir Logis
Etnomatematika
Kain Tenun

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis dan berpikir logis merupakan kemampuan yang diperlukan di abad 21 dimana arus informasi sangat dinamis. Informasi dapat diperoleh dari manapun dan kapanpun dari berbagai sumber yang belum tentu dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis dan berpikir logis siswa dalam memecahkan matematis berbasis etnomatematika kain tenun tembe nggoli Bima. Penelitian deskriptif ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan melibatkan 3 subjek yaitu tinggi, sedang dan rendah. Instrumen penelitian ini sebanyak 3 soal yang telah memenuhi kriteria validasi dan reabilitas. Selain itu, pedoman wawancara digunakan untuk menguatkan hasil penelitian. Temuan yang diperoleh adalah siswa yang mempunyai kemampuan tinggi memenuhi 4 indikator KBK dan 3 indikator KBL, kemampuan sedang memenuhi 3 indikator KBK dan 2 indikator KBL dan kemampuan rendah memenuhi 2 indikator KBK dan 1 indikator KBL.

This is an open access under the [CC-BY-SA](#) licence



Corresponding Author:

Sry Wahyuni,
Program Studi Pendidikan Matematika,
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Negeri Mataram,
Jl. Gajah Mada No.100, Jempong Baru, BaruKec. Sekarbela, Kota Mataram, Nusa Tenggara Bar. 83116,
Indonesia
Email: 200103037.mhs@uinmataram.ac.id

Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu universal dalam perkembangan teknologi modern, karena matematika berguna dan banyak memberikan bantuan dalam mempelajari berbagai bidang ilmu yang lain termasuk ilmu alam, teknik, kedokteran/medis, dan ilmu sosial seperti ekonomi, dan psikologi (Sangwin & Jones, 2017; Simanjuntak et al., 2021). Sehingga menuntut generasi masa depan untuk wajib mempelajarinya, karena wawasan pendidikan matematika sangat penting bagi siswa dalam memahami karakteristik matematika. Matematika memiliki peranan penting dalam membentuk dan mengembangkan keterampilan berpikir nalar, logis, sistematis dan kritis (Arican, 2019; Cheeseman et al., 2020; Moore et al., 2019). Kemampuan berpikir

kritis menjadi fokus pembelajaran dan menjadi salah satu standar kelulusan siswa SMP dan SMA (Septyani & Siswono, 2018; Janah et al., 2019; Sulistiani & Masrukan, 2016). Materi matematika dengan keterampilan berpikir kritis dan berpikir logis merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan, karena materi matematika dipahami melalui berpikir kritis dan berpikir logis begitu juga sebaliknya berpikir kritis dan berpikir logis dilatih melalui belajar matematika (Agustina, 2019).

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang diperlukan di abad 21 dimana arus informasi sangat dinamis. Informasi dapat diperoleh dari manapun dan kapanpun dari berbagai sumber yang belum tentu dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Untuk itulah diperlukan kemampuan berpikir kritis, bila seseorang mengembangkan kemampuan berpikir kritis maka ia akan cenderung untuk mencari kebenaran, penuh rasa ingin tahu, dapat menganalisis masalah dengan baik, dan berpikir secara sistematis. Dengan demikian seorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan mampu menyaring informasi yang diterima untuk kemudian dimanfaatkan sesuai kebutuhan (Martyanti & Suhartini, 2018). Siswa yang belajar matematika tidak hanya memerlukan keterampilan menghitung tetapi juga memerlukan keterampilan untuk berpikir dan beralasan matematis dalam menyelesaikan soal-soal yang baru dan mempelajari ide-ide baru yang akan dihadapi siswa di masa yang akan datang (Janah et al., 2019). Adapun indikator kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini (1) interpretasi; (2) analisis; (3) evaluasi; dan (4) inferensi.

Salah satu kemampuan yang erat kaitannya juga dengan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan berpikir logis (penalaran), yaitu kemampuan menemukan suatu kebenaran berdasarkan aturan, pola atau logika tertentu (Usdiyana et al., 2009). Kemampuan ini perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, karena dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dari sini dapat dikatakan bahwa upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dapat menjembatani pada peningkatan pemecahan masalah matematis siswa melalui pemahaman yang benar terhadap konsep-konsep matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari alur siswa dalam menyelesaikan masalah. Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam pemecahan masalah ini adalah: (1) Memahami masalah, yaitu siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan soal, apakah data yang diperlukan cukup atau berlebih; (2) Merencanakan penyelesaian, yaitu siswa mampu menuliskan algoritma yang akan ditempuh untuk menyelesaikan soal, konsep-konsep matematika apa yang diperlukan untuk menyelesaikan soal tersebut; (3) Melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah, yaitu siswa menyelesaikan soal sesuai dengan algoritma yang direncanakan; (4) Memeriksa kembali hasil, apakah hasil yang diperoleh sudah benar atau belum, jika belum maka siswa perlu mengecek ulang algoritma penyelesaiannya (Soneira et al., 2018; Wiska et al., 2020; Zulkardi et al., 2020).

Berdasarkan hasil wawancara awal yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu guru Matematika di MTs al-Mukhlisin menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa pada satu kelas di kelas VII tidak mampu melakukan analisa dan tidak mampu mengembangkan informasi yang diberikan guru matematikanya. Mereka hanya bisa menghafal dan mengingat kembali informasi tersebut. Padahal menganalisis dan mengembangkan informasi yang diberikan guru adalah salah satu kategori berpikir kritis dan logis yang harus dicapai. Berdasarkan hal tersebut, penulis ingin melakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis dan berpikir logis siswa dalam memecahkan masalah matematis berbasis etnomatematika Kain Tenun Tembe Nggoli Bima”.

Etnomatematika dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Dalam bidang pendidikan matematika, etnomatematika masih merupakan kajian yang baru dan berpotensi sangat baik untuk dikembangkan menjadi inovasi pembelajaran kontekstual sekaligus mengenalkan budaya Indonesia kepada siswa sehingga bidang etnomatematika dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan. Sebagai bentuk budaya, matematika telah terintegrasi ke dalam semua aspek kehidupan Masyarakat (Martyanti & Suhartini, 2018; Nadialista Kurniawan, 2021; Azmi & Rosdiana, 2022; Wiska et al., 2020). Pada hakikatnya, matematika adalah teknik simbolik, yang dikembangkan dalam keterampilan budaya atau kegiatan lingkungan. Oleh karena itu, matematika seseorang dipengaruhi oleh latar belakang budayanya karena apa yang mereka lakukan didasarkan pada apa yang mereka lihat dan dengar. Seperti dalam sebuah materi pembelajaran matematika yaitu bangun datar, bangun datar dapat dijadikan sebagai salah satu materi dalam pembelajaran berbasis etnomatematika, karna bangun datar sangat berkaitan erat dengan suatu budaya seperti bangunan sejarah yang dimiliki oleh suatu daerah misalnya di daerah bima. Bima memiliki suatu kain khas tenun yang sangat persis dengan bentuk bangun datar. Kain tenun bersejarah tersebut bernama tembe nggoli dan tembe salungka (kain tenun nggoli dan salungka), kain tenun merupakan salah satu kain khas adat dalam budaya Bima.

Keanekaragaman budaya yang ada di Indonesia memiliki hasil kerajinan yang berbeda-beda termasuk di dalamnya kerajinan tenun, produk budaya yang telah ada dari generasi ke generasi, kerajinan tenun telah tumbuh dan berkembang sejak berabad-abad yang lalu. Kerajinan pula merupakan warisan budaya nasional yang mempunyai peranan penting bagi pembangunan bangsa untuk mencapai cita-cita perorangan. Oleh karena itu, untuk warisan tersebut perlu adanya perhatian dari berbagai pihak untuk pengembangan dan pelestariannya (Juliyati & Rahman, 2023). Kota Bima merupakan salah satu kota penghasil kain tenun (Khas Bima) di Kota Bima yang beralamat di jalan lintas Ntobo kecamatan Asakota. Tembe Nggoli merupakan kerajinan tenun berupa kain sarung berukuran lebih kecil dari sarung pada umumnya atau ukurannya setengah dari sarung biasa. Tembe Nggoli memiliki perbedaan dengan kain tenun lainnya karena memiliki motif yang dibuat dengan benang berwarna emas. Proses pembuatannya memakan waktu yang lumayan lama, untuk satu Tembe Nggoli bisa sampai satu bulan dan tergantung dari motifnya sendiri sehingga untuk satu buah Tembe Nggoli di jual dengan harga jutaan rupiah (Haidar et al., 2022).

Metode

Desain dan Subjek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode kualitatif. Metode ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis dan berpikir logis siswa dalam memecahkan masalah matematis berbasis etnomatematika Kain Tenun Tembe Nggoli Bima. Adapun subjek penelitian ini adalah sebanyak 3 dari 25 siswa kelas VII MTs al-Mukhlisin Salama Parado yang mewakili kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam melakukan pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan data primer, sehingga dalam pengumpulan data peneliti menggunakan sumber primer. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Wicaksana & Rachman, 2018). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan wawancara. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bentuk soal uraian

matematika dengan materi bangun ruang sebanyak 3 soal. Uji instrumen yang digunakan adalah uji validitas dan uji reliabilitas. Adapun instrumen penelitian yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Instrumen tes

No	Deskripsi Soal
1	Perhatikan gambar Kain Tenun Tembe Nggoli dibawah ini!



Gambar 1. Contoh Kain Tenun Tembe Nggoli

- Dari gambar Kain Tenun Tembe Nggoli diatas, unsur geometri apa sajakah yang dapat kalian temukan? Gambarkan pola dari unsur geometri tersebut!
- Sebuah segitiga ABC memiliki Panjang sisi $AB = 8$ cm, $BC = 15$ cm, dan $CA = 17$ cm. Tentukan apakah segitiga tersebut termasuk dalam segitiga siku-siku, sembarang atau tumpul. Jika termasuk segitiga siku-siku, hitunglah luasnya!
 - Seorang desainer kain tenun menciptakan pola yang terdiri dari satu segitiga sama sisi dan dua persegi panjang sejajar di sekelilingnya. Jika panjang sisi segitiga adalah 12 cm, dan panjang dan lebar persegi panjang berturut-turut 8 cm dan 10 cm, gambarkan pola tersebut dan hitung total keliling pola kain tenun!

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif sudah dapat dilaksanakan sejak pengumpulan data berlangsung hingga pengumpulan data selesai dilakukan selama periode tertentu. Dalam penelitian kualitatif ada beberapa model untuk menganalisis data, salah satu diantaranya adalah model yang dikembangkan oleh Miles et al., (2014). Dalam model ini ada beberapa aktivitas yang harus dilakukan dalam menganalisis data, aktivitas tersebut meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi. *Pertama*, Reduksi data, dimana peneliti dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir sensitive dengan kecerdasan, keluasan serta kedalaman wawasan yang tertinggi. Berdasarkan kemampuan tersebut peneliti dapat melakukan aktifitas reduksi data secara mandiri untuk mendapatkan data yang mampu menjawab pertanyaan penelitian. Tahap reduksi data digunakan untuk mengoreksi jawaban siswa lalu memilih subjek penelitian dengan menggunakan *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive sampling* yaitu dengan mengurutkan skor subjek penelitian berdasarkan nilai tertinggi hingga nilai terendah, kemudian dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah.

Kedua, penyajian data, dimana pada tahap ini peneliti banyak terlibat dalam kegiatan penyajian atau penampilan (display) dari data yang dikumpulkan dan dianalisis sebelumnya, mengingat bahwa peneliti kualitatif banyak Menyusun teks naratif. Display adalah format yang menyajikan informasi secara tematik kepada pembaca. Pada tahap ini data yang diperoleh dikategorikan kedalam pokok-pokok yang sistematis berkenaan dengan fokus penelitian dan

untuk mempermudah pengambilan kesimpulan. Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dengan menyajikan hasil pekerjaan subjek sebagai subjek penelitian dan menyajikan hasil wawancara kemudian dianalisis untuk mengetahui kesalahan dan penyebab kesalahan yang dilakukan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

Ketiga, verifikasi/penarikan kesimpulan, pada penelitian ini penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara menggabungkan hasil pekerjaan serta wawancara terhadap responden, serta teori-teori tentang kemampuan berpikir kritis dan berpikir logis sehingga dapat ditarik kesimpulan. Penarikan kesimpulan diperoleh dari membandingkan hasil jawaban siswa dengan hasil wawancara terhadap subjek penelitian sehingga dapat diketahui kemampuan berpikir kritis dan logis siswa yang dilakukan subjek dalam memecahkan masalah matematis berbasis etnomatematika Kain Tenun Tembe Nggoli Bima. Adapun klasifikasi tingkat kemampuan matematika siswa ditunjukkan pada [Tabel 2](#) sebagai berikut

Tabel 2. Klasifikasi Tingkat Kemampuan Matematika

No	Skor TKM	Keterangan
1.	$80 \leq x \leq 100$	Tinggi
2.	$60 \leq x < 80$	Sedang
3	$0 \leq x < 60$	Rendah

Peneliti menggunakan indikator berpikir berpikir kritis (Abdur Rohim, 2024) dalam mendeskripsikan kemampuan ini. Indikator tersebut mencakup interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Secara lengkap dapat diamati pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Keterangan Indikator
1.	Interpretasi	Siswa mampu memahami/menuliskan informasi yang diketahui dalam soal. Mampu menuliskan/mengkomunikasikan data yang ditanyakan dengan benar.
2.	Analisis	Mampu membuat model dari permasalahan dengan tepat. Mampu merencanakan strategi yang tepat, sesuai dengan masalah yang dihadapi.
3.	Evaluasi	Mampu menghitung dengan tepat. Mampu menyelesaikan masalah dengan benar.
4.	Inferensi	Mampu memberikan alasan dari jawaban yang diberikan.

Dalam pengategorian tingkat berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah matematis berbasis etnomatematika pada siswa kelas VII MTs al-Mukhlisin selama, digunakan indikator berpikir kritis Ennis yang sudah diadaptasi (Rizza, 2020) dan disesuaikan dengan indikator berpikir kritis Facione. Detail tingkatan itu dapat diamati pada [Tabel 4](#).

Tabel 4. Analisis Tingkat Berpikir Kritis (TBK)

Tingkat Berpikir Kritis	Keterangan
TBK 0	Siswa tidak mampu memberikan jawaban sesuai dengan semua indikator berpikir kritis.
TBK 1	Siswa mampu memberikan jawaban sesuai dengan indikator interpretasi.
TBK 2	Siswa mampu memberikan jawaban sesuai dengan indikator interpretasi dan analisis.
TBK 3	Siswa mampu memberikan jawaban sesuai dengan indikator interpretasi, analisis dan evaluasi.
TBK 4	Siswa mampu memberikan jawaban sesuai dengan semua indikator berpikir kritis.

Peneliti menggunakan indikator berpikir Logis dalam mendeskripsikan kemampuan ini. Indikator tersebut mencakup keruntutan berpikir, kemampuan berargumen dan penarikan kesimpulan ([Faradina & Mukhlis, 2020](#)). Secara lengkap dapat diamati pada [Tabel 5](#).

Tabel 5. Indikator Kemampuan Berpikir Logis

No	Indikator Berpikir Logis	Keterangan
1.	Keruntutan Berpikir	Siswa menyebutkan seluruh informasi dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan soal dengan tepat. Siswa dapat

	mengungkapkan secara umum semua langkah yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah
2. Kemampuan Berargumen	Siswa dapat mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan dari awal hingga mendapat kesimpulan dengan benar. Siswa dapat menyelesaikan soal secara tepat pada setiap langkah serta dapat memberikan argumen pada setiap langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah. Siswa mengungkapkan alasan yang logis untuk jawaban akhir yang kurang tepat.
3. Penarikan Simpulan	Siswa memberikan kesimpulan dengan tepat pada tiap langkah penyelesaian. Siswa mendapat suatu kesimpulan dengan tepat pada hasil akhir jawaban

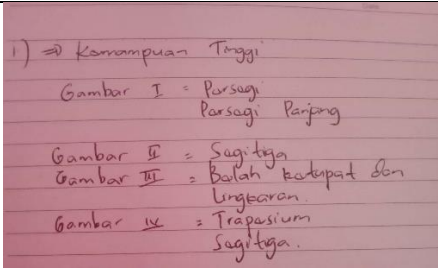
Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan di MTs al-Mukhlisin selama Parado kelas VII, ditemukan kelompok subjek dari hasil tes yang dilakukan oleh peneliti dengan tingkat kemampuan peserta didik. Dari hasil tes didapatkan tiga bagian dari subjek kemampuan tinggi memiliki nilai tes antara 80-100, subjek dengan kemampuan sedang memiliki nilai tes antara 70-80 dan subjek dengan kemampuan rendah memiliki nilai tes antara 0-69. Adapun hasil tes tertulis, wawancara, dan triangulasi ditunjukkan sebagai berikut :

Subjek Kategori Kemampuan Tinggi

Hasil penyelesaian soal Subjek Kategori Kemampuan Tinggi diwakili oleh NF ditunjukkan pada [Tabel 6](#) berikut:

Tabel 6. Hasil penyelesaian NF untuk soal 1

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Indikator Berpikir Kritis	Deskripsi Indikator Berpikir Logi
1		<p>Interpretasi: NF pada soal nomor 1 sudah mampu menemukan informasi pada gambar, sudah mampu menentukan pernyataan benar/atau salah. terkait informasi yang didapat dari gambar, ini diperkuat dengan hasil wawancara yang mana NF memahami masalah yang disajikan.</p> <p>Analisis: NF pada soal nomor 1 sudah mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi suatu masalah. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara ketika ditanyakan cara menyelesaikan masalah.</p>	<p>Keruntutan Berpikir: NF pada soal nomor 1 sudah mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui pada gambar tersebut, ini diperkuat dengan hasil wawancara yang mana NF memahami masalah yang disajikan</p> <p>Kemampuan Berargumen: NF pada soal nomor 1 dapat mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan, hal ini diperkuat dengan jawaban siswa saat wawancara mengenai keyakinan dalam menjawab masalah.</p>

Petikan Wawancara

P : Bagaimana cara kamu memahami masalah tersebut?

NF : Dengan cara membaca soal secara berulang dan memahami apa yang diperintahkan pada soal tersebut

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal itu?

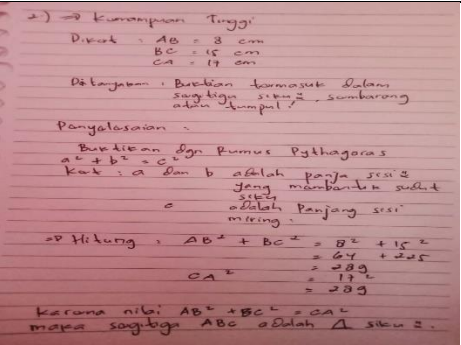
NF : Pada soal tersebut kita diminta untuk menentukan unsur geometri apa saja yang terdapat pada gambar Kain Tenun Tembe Nggoli Bima tersebut!

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Indikator Berpikir Kritis	Deskripsi Indikator Berpikir Logi
	<p><i>P</i> : Untuk memecahkan masalah tersebut apa yang kamu lakukan?</p> <p><i>NF</i> : Yang pastinya saya akan memperhatikan gambar tersebut dan mencari pola geometri apa saja yang terdapat didalam gambar tersebut!</p> <p><i>P</i> : Bagaimana Langkah penyelesaian soal tersebut selanjutnya?</p> <p><i>NF</i> : Saya selanjutnya memperhatikan gambar tersebut satu-persatu kemudian memikirkan pola apa saja yang saya temukan didalam gambar tersebut, kemudian saya mulai menggambar atau membuat pola geometri yang saya temukan</p>	<p>Evaluasi: NF pada soal nomor 1 sudah mampu menjawab masalah dengan benar. Hal ini diperkuat dengan jawaban siswa saat wawancara mengenai keyakinan dalam menjawab masalah.</p> <p>Inferensi: NF pada soal nomor 1 siswa belum mampu membuat alasan matematis terkait permasalahan yang ada. Hal ini ditunjukkan dengan NF tidak menuliskan alasan dari jawabannya.</p>	<p>Penarikan Kesimpulan: NF pada soal nomor 1 belum mampu membuat alasan matematis terkait permasalahan yang ada. Hal ini ditunjukkan dengan NF tidak menuliskan alasan dari jawabannya</p>

Hasil jawaban NF pada soal nomor 1 menunjukkan bahwa sudah memenuhi dari tiga tahapan dari empat tahapan indikator kemampuan berpikir kritis dan dua dari tiga tahapan indikator kemampuan berpikir logis. NF dengan kategori kemampuan tinggi dapat memahami masalah yang ada pada soal, NF mampu melaksanakan rencana sesuai dengan apa yang dikatakan oleh subjek dan mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi pada soal tersebut, NF sudah mampu menjawab masalah dengan benar meskipun NF belum membuat kesimpulan terkait dengan permasalahan yang ada.

Berikutnya adalah hasil penyelesaian NF untuk soal 2 ditunjukkan pada [Tabel 7](#) sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil penyelesaian NF untuk soal 2

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Indikator Berpikir Kritis	Deskripsi Indikator Berpikir Logi
2		<p>Interpretasi: NF pada soal nomor 2 sudah mampu menemukan informasi yang diketahui dalam soal dapat memahami apa saja yang ditanyakan dalam soal. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara tersebut.</p> <p>Analisis: NF pada soal nomor 2 sudah mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi suatu masalah. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara ketika ditanyakan cara menyelesaikan masalah, subjek menjawab dengan menggunakan konsep rumus Pythagoras</p> <p>Evaluasi:</p>	<p>Keruntutan Berpikir: NF pada soal nomor 2 sudah mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada gambar tersebut.</p> <p>Kemampuan Berargumen: NF pada soal nomor 2 dapat mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan dari awal hingga mendapatkan kesimpulan. Siswa dapat menyelesaikan soal secara tepat pada setiap Langkah-langkah penyelesaiannya.</p> <p>Penarikan Kesimpulan:</p>

Petikan Wawancara

P : Bagaimana cara kamu memahami masalah tersebut?

NF : Dengan cara membaca soal secara berulang dan memahami apa yang diperintahkan pada soal tersebut

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal itu?

NF : Pada soal tersebut ada sebuah segitiga ABC yang memiliki Panjang sisi AB = 8 cm, BC = 15 cm dan CA = 17 cm.

P : Apa yang diperintahkan pada soal tersebut?

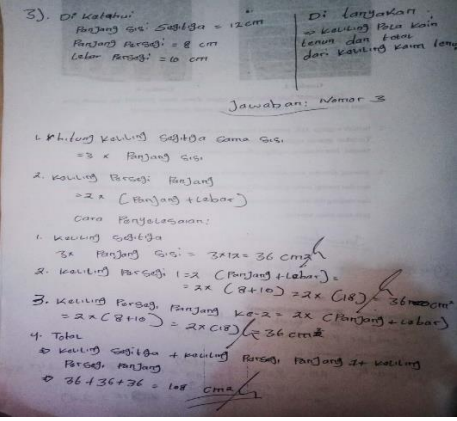
NF : Pada soal tersebut kita diminta untuk menentukan apakah segitiga tersebut termasuk dalam segitiga siku-siku, sembarang atau tumpul.

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Berpikir Kritis	Indikator	Deskripsi Berpikir Logi	Indikator
	<p><i>P</i> : Untuk memecahkan masalah tersebut apa yang kamu lakukan?</p> <p><i>NF</i> : Untuk memecahkan masalah ini saya memikirkan cara untuk memecahkan masalah ini yaitu dengan cara menghitung dan membuktikan segitiga ini termasuk dalam segitiga apa.</p>	<p>NF pada soal nomor 2 sudah mampu menjawab masalah dengan benar. Hal ini sejalan dengan jawaban siswa saat wawancara mengenai keyakinan dalam menjawab masalah</p> <p>Inferensi: NF pada soal nomor 2 mampu membuat alasan matematis terkait permasalahan yang ada. Hal ini diperkuat dengan hasil dari wawancara tersebut.</p>		<p>NF pada soal nomor 2 sudah dapat memberikan sebuah kesimpulan yang tepat sampai pada hasil akhir jawaban.</p>	

Hasil jawaban NF pada soal nomor 2 menunjukkan bahwa sudah memenuhi dari empat tahapan indikator kemampuan berpikir kritis dan tiga dari tahapan indikator kemampuan berpikir logis. NF dengan kategori kemampuan tinggi dapat memahami masalah yang ada pada soal, mampu menjelaskan dengan benar informasi yang terdapat pada soal dan mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal, NF mampu melaksanakan rencana sesuai dengan apa yang dikatakan oleh subjek dan mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi pada soal tersebut, NF sudah mampu menjawab masalah dengan benar, NF sudah mampu membuat kesimpulan terkait dengan permasalahan yang ada.

Selanjutnya, hasil penyelesaian NF untuk soal 3 ditunjukkan pada [Tabel 8](#) sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil penyelesaian NF untuk soal 2

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Berpikir Kritis	Indikator	Deskripsi Berpikir Logi	Indikator
3	 <p>3). Di ketahui: Sisi segitiga = 12 cm Panjang persegi = 8 cm Lebar persegi = 10 cm</p> <p>Di tanyakan: ...</p> <p>Jawaban: Nomor 3</p> <p>1. Keliling persegi = 4 x Sisi = 4 x 12 cm = 48 cm</p> <p>2. Keliling Persegi Panjang = 2 x (Panjang + Lebar) = 2 x (8 + 10) = 2 x 18 = 36 cm</p> <p>Cara Penyelesaian:</p> <p>1. Keliling persegi = 4 x Sisi = 4 x 12 cm = 48 cm</p> <p>2. Keliling Persegi Panjang = 2 x (Panjang + Lebar) = 2 x (8 + 10) = 2 x 18 = 36 cm</p> <p>3. Keliling Persegi Panjang = 2 x (Panjang + Lebar) = 2 x (8 + 10) = 2 x 18 = 36 cm</p> <p>4. Total = Keliling persegi + Keliling Persegi Panjang = 48 + 36 = 84 cm</p>	<p>Interpretasi: NF pada soal nomor 3 sudah mampu menemukan informasi yang diketahui dalam soal dapat memahami apa saja yang ditanyakan dalam soal. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara tersebut.</p>		<p>Keruntutan Berpikir: NF pada soal nomor 3 sudah mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada gambar tersebut.</p>	
	<p>Petikan Wawancara</p> <p><i>P</i> : Bagaimana cara kamu memahami masalah tersebut?</p> <p><i>NF</i> : Dengan cara membaca soal secara berulang dan memahami apa yang diperintahkan pada soal tersebut.</p> <p><i>P</i> : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal itu?</p> <p><i>NF</i> : Yang saya ketahui dari soal tersebut terdapat pola yang terdiri dari Panjang sisi segitiga = 12 cm, Panjang persegi = 8 cm dan lebar persegi = 10 cm.</p> <p><i>P</i> : Apa yang diperintahkan pada soal tersebut?</p>	<p>Analisis: NF pada soal nomor 3 sudah mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi suatu masalah. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara ketika ditanyakan cara menyelesaikan masalah, subjek menjawab dengan menggunakan konsep rumus Pythagoras</p>		<p>Kemampuan Berargumentasi: NF pada soal nomor 3 dapat mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan dari awal hingga mendapatkan kesimpulan. Siswa dapat menyelesaikan soal secara tepat pada setiap Langkah-langkah penyelesaiannya.</p>	

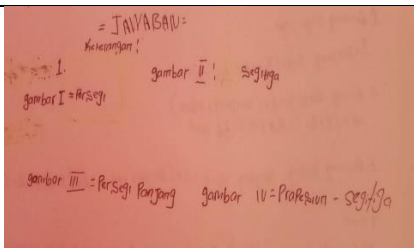
Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Indikator Berpikir Kritis	Indikator	Deskripsi Indikator Berpikir Logi	Indikator
	<p>NF : Pada soal tersebut diperintahkan untuk menentukan keliling pola kain tenun dan total dari keliling Kain Tenun Tembe Nggoli Bima tersebut.</p> <p>P : Untuk memecahkan masalah tersebut apa yang kamu lakukan?</p> <p>NF : Cara yang saya gunakan yaitu dengan menggunakan beberapa tahapan yaitu dengan menghitung keliling segitiga, keliling persegi 1 dan keliling persegi 2.</p> <p>P : Untuk menghitung itu kamu menggunakan apa?</p> <p>NF : Saya menghitung menggunakan rumus Pythagoras</p> <p>P : Apakah dengan menggunakan rumus itu memudahkan kamu untuk memecahkan masalah tersebut?</p> <p>NF : Iya, saya dengan mudah memecahkan masalah tersebut!</p> <p>P : Apakah kamu dapat memberikan kesimpulan dari permasalahan tersebut?</p> <p>NF : Untuk mengetahui kesimpulan dari masalah tersebut yaitu dengan menghitung semua hasil akhir dari keliling segitiga + keliling persegi Panjang 1 + keliling persegi Panjang</p>	<p>Evaluasi: NF pada soal nomor 3 sudah mampu menjawab masalah dengan benar. Hal ini sejalan dengan jawaban siswa saat wawancara mengenai keyakinan dalam menjawab masalah</p> <p>Inferensi: NF pada soal nomor 3 mampu membuat alasan matematis terkait permasalahan yang ada. Hal ini diperkuat dengan hasil dari wawancara tersebut</p>		<p>Penarikan Kesimpulan: NF pada soal nomor 3 sudah dapat memberikan sebuah kesimpulan yang tepat sampai pada hasil akhir jawaban.</p>	

Hasil jawaban NF pada soal nomor 3 menunjukkan bahwa sudah memenuhi dari empat tahapan indikator kemampuan berpikir kritis dan tiga dari tahapan indikator kemampuan berpikir logis. NF dengan kategori kemampuan tinggi dapat memahami masalah yang ada pada soal, mampu menjelaskan dengan benar informasi yang terdapat pada soal dan mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal, NF mampu melaksanakan rencana sesuai dengan apa yang dikatakan oleh subjek dan mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi pada soal tersebut, NF sudah mampu menjawab masalah dengan benar, NF sudah mampu membuat kesimpulan terkait dengan permasalahan yang ada.

Subjek Kategori Kemampuan Sedang

Hasil penyelesaian soal Subjek Kategori Kemampuan Sedang diwakil oleh ES ditunjukkan pada [Tabel 9](#) berikut:

Tabel 9. Hasil penyelesaian NF untuk soal 1

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Indikator Berpikir Kritis	Indikator	Deskripsi Indikator Berpikir Logi	Indikator
1		<p>Interpretasi: ES pada soal nomor 1 sudah mampu menemukan informasi pada gambar, sudah mampu menentukan pernyataan benar/atau salah terkait informasi yang didapat dari gambar, ini diperkuat dengan hasil wawancara yang mana S1 memahami masalah yang disajikan.</p> <p>Analisis: ES pada soal nomor 1 sudah mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi suatu masalah. Hal ini diperkuat</p>		<p>Keruntutan Berpikir: ES pada soal nomor 1 sudah mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui pada gambar tersebut, ini diperkuat dengan hasil wawancara yang mana S1 memahami masalah yang disajikan.</p> <p>Kemampuan Berargumentasi: ES pada soal nomor 1 dapat mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah</p>	

Petikan Wawancara

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal itu?

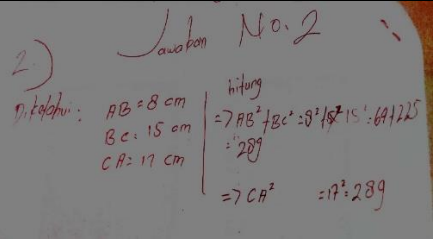
ES : Pada soal tersebut kita diminta untuk menentukan unsur geometri apa saja yang

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Indikator Berpikir Kritis	Deskripsi Indikator Berpikir Logi
	<p>terdapat pada gambar Kain Tenun Tembe Nggoli Bima tersebut!</p> <p><i>P</i> : Untuk memecahkan masalah tersebut apa yang kamu lakukan?</p> <p><i>ES</i> : Saya memperhatikan gambar tersebut dan mencari pola geometri apa saja yang terdapat didalam gambar tersebut!</p> <p><i>P</i> : Bagaimana Langkah penyelesaian soal tersebut selanjutnya?</p> <p><i>ES</i> : Saya selanjutnya memperhatikan gambar tersebut satu-persatu kemudian memikirkan pola apa saja yang saya temukan didalam gambar tersebut, kemudian saya mulai menggambar atau membuat pola geometri yang saya temukan</p> <p><i>P</i> : Pada gambar tersebut pola apa saja yang bisa kamu temukan?</p> <p><i>ES</i> : Ada beberapa pola geometri yang saya temukan pada gambar Kain Tenun Tembe Nggoli Bima tersebut!</p> <p><i>P</i> : Coba sebutkan apa saja yang kamu temukan!</p> <p><i>ES</i> : Saya menemukan pola geometri yang berbeda-beda pada gambar tersebut. Gambar 1 saya menemukan pola persegi, Gambar 2 saya menemukan pola segitiga, Gambar 3 saya menemukan pola geometri persegi panjang, dan Gambar 4 saya menemukan pola geometri trapesium dan segitiga.</p>	<p>dengan hasil wawancara ketika ditanyakan cara menyelesaikan masalah</p> <p>Evaluasi: ES pada soal nomor 1 sudah mampu menjawab masalah yang ada pada soal tersebut walaupun masih ada kekeliruan Ketika menentukan ada pola geometri apa aja yang terdapat pada gambar tersebut. Hal ini diperkuat dengan jawaban siswa saat wawancara mengenai keyakinan dalam menjawab masalah</p> <p>Inferensi: ES pada soal nomor 1 siswa belum mampu membuat alasan matematis terkait permasalahan yang ada. Hal ini ditunjukkan dengan ES tidak menuliskan alasan dari jawabannya</p>	<p>penyelesaian yang akan digunakan tapi masih ada kekeliruan ketika dia menentukan ada pola geometri apa aja yang terdapat pada gambar tersebut , hal ini diperkuat dengan jawaban siswa saat wawancara mengenai keyakinan dalam menjawab masalah</p> <p>Penarikan Kesimpulan: ES pada soal nomor 1 belum mampu membuat alasan matematis terkait permasalahan yang ada. Hal ini ditunjukkan dengan S1 tidak menuliskan alasan dari jawabannya</p>

Hasil jawaban ES pada soal nomor 1 menunjukkan bahwa sudah memenuhi dari tiga tahapan dari empat tahapan indikator kemampuan berpikir kritis dan dua dari tiga tahapan indikator kemampuan berpikir logis. ES dengan kategori kemampuan sedang dapat memahami masalah yang ada pada soal, ES mampu melaksanakan rencana sesuai dengan apa yang dikatakan oleh subjek dan mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi pada soal tersebut walaupun masih ada kekeliruan Ketika dia menentukan pola geometri apa aja yang terdapat pada gambar Kain Tenun Tembe Nggoli Bima tersebut, ES sudah mampu menjawab masalah meskipun masih ada jawaban yang kurang dan masih ada kekeliruan karena kurang teliti dan yang terakhir ES belum membuat kesimpulan terkait dengan permasalahan yang ada.

Selanjutnya, hasil penyelesaian EF untuk soal 2 ditunjukkan pada [Tabel 10](#) sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil penyelesaian NF untuk soal 2

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Indikator Berpikir Kritis	Deskripsi Indikator Berpikir Logi
2		<p>Interpretasi: ES pada soal nomor 2 sudah mampu menemukan informasi yang diketahui dalam soal dapat memahami apa saja yang ditanyakan dalam soal. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara tersebut.</p> <p>Analisis: ES pada soal nomor 2 sudah mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi suatu masalah. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara ketika ditanyakan cara menyelesaikan masalah, subjek menjawab dengan menggunakan konsep rumus Pythagoras.</p> <p>Evaluasi: ES pada soal nomor 2 sudah mampu menjawab masalah dengan benar. Hal ini sejalan dengan jawaban siswa saat wawancara mengenai keyakinan dalam menjawab masalah</p> <p>Inferensi: ES pada soal nomor 2 belum mampu membuat alasan matematis terkait permasalahan yang ada. Hal ini diperkuat dengan hasil dari wawancara tersebut.</p>	<p>Keruntutan Berpikir: ES pada soal nomor 2 sudah mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada gambar tersebut.</p> <p>Kemampuan Berargumentasi: ES pada soal nomor 2 dapat mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan dari awal hingga mendapatkan hasil akhir. Siswa dapat menyelesaikan soal secara tepat pada setiap Langkah-langkah penyelesaiannya</p> <p>Penarikan Kesimpulan: ES pada soal nomor 2 belum dapat memberikan sebuah kesimpulan yang tepat sampai pada hasil akhir jawaban.</p>

Petikan Wawancara

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal itu?

ES : Pada soal tersebut ada sebuah segitiga ABC yang memiliki Panjang sisi AB = 8 cm, BC = 15 cm dan CA = 17 cm.

P : Apa yang diperintahkan pada soal tersebut?

ES : Pada soal tersebut kita diminta untuk menentukan apakah segitiga tersebut termasuk dalam segitiga siku-siku, sembarang atau tumpul.

P : Untuk memecahkan masalah tersebut apa yang kamu lakukan?

ES : Untuk memecahkan masalah ini saya memikirkan cara untuk memecahkan masalah ini yaitu dengan cara menghitung dan membuktikan segitiga ini termasuk dalam segitiga apa.

P : Langkah apa yang kamu gunakan selanjutnya?

ES : Saya akan menghitung dengan menggunakan rumus Pythagoras

P : Setelah menghitung dengan rumus tersebut, bagaimanakah hasil yang kamu dapatkan?

ES : Untuk hasil perhitungannya yaitu nilai dari $AB^2 + BC^2 = 289$ dan $CA^2 = 289$

Hasil jawaban ES pada soal nomor 2 menunjukkan bahwa sudah memenuhi dari empat tahapan indikator kemampuan berpikir kritis dan tiga dari tahapan indikator kemampuan berpikir logis. ES dengan kategori kemampuan sedang dapat memahami masalah yang ada pada soal, mampu menjelaskan dengan benar informasi yang terdapat pada soal dan mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal, ES mampu melaksanakan rencana sesuai dengan apa yang dikatakan oleh subjek dan mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi pada soal tersebut meskipun masih ada kekeliruan hasil dari jawabannya hal ini karena kurangnya ketelitian Ketika menjawab soal tersebut, ES belum mampu membuat kesimpulan terkait dengan permasalahan yang ada.

Hasil jawaban ES pada soal nomor 3 menunjukkan bahwa sudah memenuhi dari empat tahapan indikator kemampuan berpikir kritis dan tiga dari tahapan indikator kemampuan berpikir logis. NF dengan kategori kemampuan sedang dapat memahami masalah yang ada pada soal, mampu menjelaskan dengan benar informasi yang terdapat pada soal dan mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal, ES mampu melaksanakan rencana sesuai

dengan apa yang dikatakan oleh subjek dan mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi pada soal tersebut walaupun masih ada kekeliruan Ketika dia mengaplikasikan rumus dan menghitung nilai dari keliling segitiga, keliling persegi Panjang 1 dan persegi Panjang 2 tersebut, ES belum mampu menjawab masalah dengan benar, ES sudah mampu membuat kesimpulan terkait dengan permasalahan yang ada walaupun jawabannya itu salah.

Subjek Kategori Kemampuan Rendah

Hasil penyelesaian soal Subjek Kategori Kemampuan Rendah diwakil oleh AP ditunjukkan pada Tabel 11 berikut:

Tabel 11. Hasil penyelesaian AP untuk soal 1

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Indikator Berpikir Kritis	Deskripsi Indikator Berpikir Logi
1	<p>Petikan Wawancara</p> <p><i>P : apa yang membuat kamu tidak paham dengan soal tersebut?</i></p> <p><i>AP : Karena saya belum ngerti dengan materi pola geometri tersebut</i></p> <p><i>P : jadi gimana cara kamu memecahkan masalah tersebut</i></p> <p><i>AP : Saya tidak bisa memecahkan masalah tersebut, jadinya saya mengosongkan jawabannya</i></p> <p><i>P : Pada gambar tersebut pola apa saja yang bisa kamu temukan?</i></p> <p><i>AP : Saya masih kesulitan untuk menentukan pola geometri apa aja yang terdapat pada gambar tersebut!</i></p>	<p>Interpretasi:</p> <p>AP pada soal nomor 1 tidak mampu menemukan informasi pada gambar, ini diperkuat dengan hasil wawancara yang mana AP belum memahami masalah yang disajikan</p> <p>Analisis:</p> <p>AP pada soal nomor 1 belum mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi suatu masalah. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara ketika ditanyakan cara menyelesaikan masalah.</p> <p>Evaluasi:</p> <p>AP pada soal nomor 1 belum bisa menjawab masalah yang ada pada soal tersebut karena dia kurang paham dengan materi tersebut. Hal ini diperkuat dengan jawaban siswa saat wawancara.</p> <p>Inferensi:</p> <p>AP pada soal nomor 1 siswa belum mampu membuat alasan matematis terkait permasalahan yang ada. Hal ini ditunjukkan dengan AP tidak</p>	<p>Keruntutan Berpikir:</p> <p>AP pada soal nomor 1 tidak bisa menyebutkan informasi apa yang diketahui pada gambar tersebut, ini diperkuat dengan hasil wawancara yang mana AP belum memahami masalah yang disajikan</p> <p>Kemampuan Berargument:</p> <p>AP pada soal nomor 1 tidak bisa mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan, belum bisa menentukan ada pola geometri apa aja yang terdapat pada gambar tersebut karena dia belum mengerti dengan materi tersebut, hal ini diperkuat dengan jawaban siswa saat wawancara.</p> <p>Penarikan Kesimpulan:</p> <p>AP pada soal nomor 1 belum mampu membuat alasan matematis terkait permasalahan yang ada. Hal ini ditunjukkan dengan AP tidak menuliskan alasan dari jawabannya</p>

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Indikator Berpikir Kritis	Deskripsi Indikator Berpikir Logi
		menuliskan alasan dari jawabannya	

Hasil jawaban AP pada soal nomor 1 menunjukkan bahwa tidak memenuhi dari semua indikator kemampuan berpikir kritis dan berpikir logis, ini dikarenakan AP ini masih kurang mengerti dengan materi tersebut sehingga dia mengalami kesulitan Ketika memecahkan masalah yang ada pada soal tersebut.

Selanjutnya, hasil penyelesaian AP untuk soal 2 ditunjukkan pada Tabel 12 sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil penyelesaian AP untuk soal 2

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Indikator Berpikir Kritis	Deskripsi Indikator Berpikir Logi
2		Interpretasi: AP pada soal nomor 2 belum menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara tersebut	Keruntutan Berpikir: AP pada soal nomor 2 belum menuliskan informasi apa yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal tersebut.

Petikan Wawancara

P : Bagaimana cara kamu memahami masalah tersebut?

AP : Dengan cara membaca soal secara berulang dan memahami apa yang diperintahkan pada soal tersebut

P : Apa yang diperintahkan pada soal tersebut?

AP : Pada soal tersebut kita diminta untuk menentukan apakah segitiga tersebut termasuk dalam segitiga siku-siku, sembarang atau tumpul.

P : Untuk memecahkan masalah tersebut apa yang kamu lakukan?

AP : Saya merasa kesulitan untuk membuktikan soal ini

Analisis:

AP pada soal nomor 2 sudah mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi suatu masalah. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara ketika ditanyakan cara menyelesaikan masalah, subjek menjawab dengan menggunakan konsep rumus Pythagoras.

Evaluasi:

AP pada soal nomor 2 belum mampu menjawab masalah dengan benar. Hal ini sejalan dengan jawaban siswa saat wawancara mengenai keyakinan dalam menjawab masalah

Inferensi:

AP pada soal nomor 2 mampu membuat alasan matematis terkait permasalahan yang ada. Hal ini diperkuat dengan hasil dari wawancara tersebut.

Kemampuan

Berargumentasi:

AP pada soal nomor 2 dapat mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan dari awal hingga mendapatkan kesimpulan. Tetapi Langkah-langkah yang digunakan salah sehingga AP belum bisa dapat soal secara tepat pada setiap langkah-langkah penyelesaiannya.

Penarikan Kesimpulan:

AP pada soal nomor 2 sudah dapat memberikan sebuah kesimpulan yang tepat sampai pada hasil akhir jawaban

Hasil jawaban AP pada soal nomor 2 menunjukkan bahwa sudah memenuhi dari 2 tahapan indikator kemampuan berpikir kritis dan satu dari tahapan indikator kemampuan berpikir logis. AP dengan kategori kemampuan rendah belum dapat memahami masalah yang ada pada soal, belum mampu menjelaskan dengan benar informasi yang terdapat pada soal dan belum mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal, AP mampu melaksanakan rencana sesuai dengan apa yang dikatakan oleh subjek dan mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi pada soal tersebut, AP belum bisa menjawab masalah dengan benar dan AP sudah mampu membuat kesimpulan terkait dengan permasalahan yang ada.

Selanjutnya, hasil penyelesaian AP untuk soal 3 ditunjukkan pada Tabel 13 sebagai berikut:

Tabel 13. Hasil penyelesaian AP untuk soal 2

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Indikator Berpikir Kritis	Deskripsi Indikator Berpikir Logi
3	<p>3. Diketahui Panjang sisi segitiga = 12 cm Panjang persegi = 8 cm lebar persegi = 10 cm</p> <p>Ditanya → keliling kain tenun dan total dari keliling kain tenun.</p> <p>Jawab 1) keliling segitiga $3 \times \text{panjang sisi}$ $= 3 \times 12$ $= 36$</p> <p>2) keliling persegi $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$ $= 2 \times (8 + 10)$ $= 16 + 20$ $= 2 \times 20$ $= 40$</p> <p>3) keliling persegi panjang ke 2 $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$ $= 2 \times (8 + 10)$ $= 2 \times 20$ $= 40$</p> <p>4) Total → keliling persegi segitiga + keliling persegi panjang 1 + keliling persegi panjang 2 $= 36 + 40 + 40$ $= 116$ cm</p>	<p>Interpretasi: AP pada soal nomor 3 sudah mampu menemukan informasi yang diketahui dalam soal dapat memahami apa saja yang ditanyakan dalam soal. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara tersebut</p> <p>Analisis: AP pada soal nomor 3 sudah mampu menggunakan strategi yang akan diterapkan dalam memberikan solusi suatu masalah. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara ketika ditanyakan cara menyelesaikan masalah, subjek menjawab dengan menggunakan konsep rumus Pythagoras.</p> <p>Evaluasi: AP pada soal nomor 3 belum bisa menjawab masalah yang ada pada soal tersebut karena dia kurang paham dengan materi tersebut. Hal ini sejalan dengan jawaban siswa saat wawancara mengenai keyakinan dalam menjawab masalah</p> <p>Inferensi: AP pada soal nomor 3 belum bisa membuat alasan matematis terkait permasalahan yang ada. Hal ini</p>	<p>Keruntutan Berpikir: AP pada soal nomor 3 sudah mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada gambar tersebut</p> <p>Kemampuan Berargumentasi: AP pada soal nomor 3 dapat mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan pada soal tersebut tapi tidak bisa menjawab masalah yang ada pada soal tersebut karena dia kurang paham dengan materi tersebut.</p> <p>Penarikan Kesimpulan: AP pada soal nomor 3 sudah dapat memberikan sebuah kesimpulan yang tepat sampai pada hasil akhir jawaban</p>

Petikan Wawancara

P : Bagaimana cara kamu memahami masalah tersebut?

AP : Dengan cara membaca soal secara berulang dan memahami apa yang diperintahkan pada soal tersebut.

P : Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal itu?

AP : Yang saya ketahui dari soal tersebut terdapat pola yang terdiri dari Panjang sisi segitiga = 12 cm, Panjang persegi = 8 cm dan lebar persegi = 10 cm.

P : Apa yang dipertanyakan pada soal tersebut?

AP : Pada soal tersebut diperintahkan untuk menentukan keliling pola kain tenun dan total dari keliling Kain Tenun Tembe Nggoli Bima tersebut.

P : Untuk memecahkan masalah tersebut apa yang kamu lakukan?

AP : Untuk memecahkan masalah tersebut saya mengalami kesulitan karena saya belum paham dengan materi tersebut

Soal	Gambaran Penyelesaian	Deskripsi Indikator Berpikir Kritis	Deskripsi Indikator Berpikir Logi
		diperkuat dengan hasil dari wawancara tersebut	

Hasil jawaban AP pada soal nomor 3 menunjukkan bahwa sudah memenuhi dari empat tahapan indikator kemampuan berpikir kritis dan tiga dari tahapan indikator kemampuan berpikir logis. AP dengan kategori kemampuan rendah dapat memahami masalah yang ada pada soal, mampu menjelaskan dengan benar informasi yang terdapat pada soal dan mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal, AP belum mampu melaksanakan rencana menggunakan strategi dalam memberikan solusi pada soal tersebut sehingga masih ada kekeliruan ketika dia mengaplikasikan rumus dan menghitung nilai dari keliling segitiga, keliling persegi Panjang 1 dan persegi Panjang 2 tersebut, AP belum mampu menjawab masalah dengan benar, AP sudah mampu membuat kesimpulan terkait dengan permasalahan yang ada walaupun jawabannya itu salah.

Diskusi

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa subjek dengan kategori kemampuan tinggi, sedang dan rendah cenderung menggunakan tahapan dari beberapa indikator dari kemampuan berpikir kritis dan berpikir logis. *Pertama*, subjek pada kategori kemampuan tinggi sudah mampu menuliskan atau mengkomunikasikan data yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Mampu membuat model dari permasalahan dengan tepat, mampu merencanakan strategi yang tepat sesuai dengan masalah yang dihadapi. Mampu menghitung dan menyelesaikan masalah dengan benar. Mampu memberikan alasan dari jawaban yang diberikan. *Kedua*, subjek pada kategori kemampuan sedang sudah mampu menuliskan atau mengkomunikasikan data yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Mampu membuat permasalahan dengan tepat, mampu merencanakan strategi yang tepat sesuai dengan masalah yang dihadapi. Belum mampu menjawab permasalahan yang ada dengan maksimal masih ada kekeliruan ketika menyelesaikan masalah dan masih belum bisa menentukan kesimpulan dari masalah. *Ketiga*, subjek pada kategori kemampuan rendah sudah mampu menuliskan atau mengkomunikasikan data yang diketahui dan ditanyakan dengan benar. Belum bisa membust permasalahan dengan tepat, belum mampu menggunakan strategi penyelesaian dengan tepat. Belum bisa menjawab permasalahan dengan benar dan belum bisa membuat kesimpulan dari masalah yang ada.

Dalam pembelajaran matematika yang berbasis etnomatematika itu sangat dianjurkan karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir logis siswa karena ketika siswa menyelesaikan pemecahan masalah tentunya siswa melakukan penyelesaian sesuai dengan tahapannya, karena dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran untuk merinci persoalan dan mengenali pola, sehingga dapat menyelesaikan persoalan dengan tepat. Hal ini sesuai dengan [Martyanti & Suhartini \(2018\)](#) bahwa pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, khususnya dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan budaya. Hal tersebut sesuai juga dengan pendapat [Munandar \(2017\)](#) bahwa etnomatematika menjadi jembatan bagi guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis yang dilakukan dalam kegiatan belajar matematika. Pola berpikir logis sangat penting untuk dikembangkan sebab sangat berkaitan dengan pembangunan nasional demi mencapai peningkatan taraf hidup masyarakat.

Kesimpulan

Penelitian ini menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis dan berpikir logis siswa saling berkaitan ketika siswa memecahkan masalah yang diberikan. Dimana indikator dari kemampuan berpikir kritis hampir sama dengan indikator dari kemampuan berpikir logis. Adapun indikator dari kemampuan berpikir kritis adalah interpretasi (kemampuan menentukan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan), analisis (kemampuan menggunakan strategi), evaluasi (kemampuan memecahkan masalah dengan benar) dan inferensi (kemampuan memberikan alasan atau kesimpulan). Sedangkan indikator dari kemampuan berpikir logis adalah keruntutan berpikir (kemampuan menentukan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan), kemampuan berargumen (kemampuan menggunakan strategi atau langkah-langkah yang tepat untuk memecahkan masalah) dan penarikan kesimpulan.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

Referensi

- Agustina, I. (2019). Pembelajaran Matematika di SD. *Pendidikan Matematika I, December 2019*, 17.
- Arican, M. (2019). Preservice Mathematics Teachers' Understanding of and Abilities to Differentiate Proportional Relationships from Nonproportional Relationships. *International Journal of Science and Mathematics Education, 17*(7), 1423–1443. <https://doi.org/10.1007/s10763-018-9931-x>
- Azmi, & Rosdiana. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Smp Negeri 2 Meurah Mulia. *Ar-Riyadhiyyat: Journal of Mathematics Education, 2*(2). <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v2i2.180>
- Cheeseman, J., Downton, A., Roche, A., & Ferguson, S. (2020). Investigating young students' multiplicative thinking: The 12 little ducks problem. *Journal of Mathematical Behavior, 60*(September), 100817. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2020.100817>
- Faradina, A., & Mukhlis, M. (2020). Analisis Berpikir Logis Siswa Dalam Menyelesaikan Matematika Realistik Ditinjau Dari Kecerdasan Interpersonal. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, 2*(2), 129–151. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.129-151>
- Haidar, M. Z., Bakti, L. D., & Samsumar, L. D. (2022). Analisis dan Perancangan Penjualan Kain Tenun (Khas Bima) Berbasis Web Menggunakan Model RAD. *Jurnal Kecerdasan Buatan Dan Teknologi Informasi (JKBTI), 1*(3), 11–17.
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 2*, 905–910.
- Juliyati, D., & Rahman, A. (2023). Kerajinan Tembe Nggoli Di Bima Nusa Tenggara Barat Dalam Prespektif Antropologi Fungsionalisme. *CEMERLANG: Jurnal Manajemen Dan Ekonomi*
- Martyanti, A., & Suhartini, S. (2018). Etnomatematika: Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Budaya Dan Matematika. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education, 1*(1), 35. <https://doi.org/10.30738/indomath.v1i1.2212>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods*

- Sourcebook* (Third Edit). SAGE Publications, Inc.
- Moore, K. C., Silverman, J., Paoletti, T., Liss, D., & Musgrave, S. (2019). Conventions, habits, and U.S. teachers' meanings for graphs. *Journal of Mathematical Behavior*, 53(August), 179–195. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2018.08.002>
- Munandar, A. (2017). Prosiding Seminar Nasional Pendidik dan Pengembang Pendidikan Indonesia dengan Tema "Membangun Generasi Berkarakter Melalui Pembelajaran Inovatif. *Aula Handayani IKIP Mataram*, 130–143.
- Nadialista Kurniawan, R. A. (2021). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Industry and Higher Education*, 3(1), 1689–1699.
- Sangwin, C. J., & Jones, I. (2017). Asymmetry in student achievement on multiple-choice and constructed-response items in reversible mathematics processes. *Educational Studies in Mathematics*, 94(2), 205–222. <https://doi.org/10.1007/s10649-016-9725-4>
- Septyani, D., & Siswono, T. (2018). Proses Berpikir Kritis Siswa Smp Dalam Pengajuan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Visualizer Dan Verbalizer. *MATHEdunesa*, 7(2).
- Simanjuntak, J., Isadora Simangunsong, M., Naibaho, T., & Tiofanny. (2021). Perkembangan Matematika Dan Pendidikan Matematika Di Indonesia Berdasarkan Filosofi. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 2(02), 32–39.
- Soneira, C., González-Calero, J. A., & Arnau, D. (2018). An assessment of the sources of the reversal error through classic and new variables. *Educational Studies in Mathematics*, 99(1), 43–56. <https://doi.org/10.1007/s10649-018-9828-1>
- Sulistiani, E., & Masrukan. (2016). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang*, 605–612.
- Usdiyana, D., Purniati, T., Yulianti, K., & Harningsih, E. (2009). Meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa smp melalui pembelajaran matematika realistik. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 13(1). <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v13i1.300>
- Wicaksana, A., & Rachman, T. (2018). Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), 10–27.
- Wisika, A., Tanjung, H. S., Rahman, A. A., & Nasryah, C. E. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah Terintegrasi Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI SMA. *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(3), 9–20. <https://doi.org/10.51276/edu.v1i3.49>
- Zulkardi, Meryansumayeka, Putri, R. I. I., Alwi, Z., Nusantara, D. S., Ambarita, S. M., Maharani, Y., & Puspitasari, L. (2020). How students work with pisa-like mathematical tasks using covid-19 context. *Journal on Mathematics Education*, 11(3), 405–416. <https://doi.org/10.22342/jme.11.3.12915.405-416>