

ANALISIS BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA DI KELAS XI IPA SMA PGRI OMA-HARUKU

Clawnix A Sekewael^{1*}, Wilmintjie Mataheru², Novalin C Huwaa³

¹⁻³Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura.

Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

Email korespondensi*: 1clawnixsekewael7@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan berpikir kritis peserta didik pada materi barisan dan deret aritmatika dikelas XI IPA SMA PGRI Oma-Haruku. Jenis penelitian yang digunakan, yaitu deskriptif kualitatif. Terdapat 3 subjek penelitian, yaitu JB, BK, dan VS sebagai subjek yang dipilih untuk diwawancarai sesuai hasil pekerjaan peserta didik. Data penelitian berupa soal tes dan pedoman wawancara yang dianalisis secara kualitatif. Hasil dari penelitian ini sebagai berikut. JB dapat memenuhi keempat indikator berpikir kritis (Interpretasi, Analisis, Evaluasi, dan inferensi), BK memenuhi keempat indikator berpikir kritis (Interpretasi, Analisis, Evaluasi, dan inferensi) pada soal nomor satu dan tiga sedangkan pada soal nomor dua hanya memenuhi dua indikator berpikir kritis (Interpretasi dan Analisis), dan VS memenuhi keempat indikator berpikir kritis (Interpretasi, Analisis, Evaluasi, dan inferensi) pada soal nomor satu dan tiga sedangkan pada nomor dua tidak memenuhi empat indikator berpikir kritis.

Kata kunci: berpikir kritis, barisan, dan deret aritmetika

Sejarah artikel

Diterima: 06-07-2024

Direvisi: 28-09-2024

Dipublikasikan: 30-10-2024

A. Pendahuluan

Matematika merupakan dasar dari ilmu pengetahuan. Kamarullah (2017: 22) mengemukakan bahwa matematika merupakan salah satu syarat kelulusan seorang peserta didik (lulus ujian akhir atau lulus ujian masuk) pada setiap jenjang pendidikan. Oleh karena itu, matematika merupakan pembelajaran wajib disetiap tingkatan pendidikan. Proses pembelajaran dan pemecahan masalah matematika ini sering dikaitkan dengan rumus matematika, angka, dan hitung yang membuat matematika menjadi pelajaran yang tidak disukai oleh peserta didik. Hal ini dikemukakan oleh Deliana (2019: 1332), bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang tidak disukai, sehingga peserta didik tidak dapat mengembangkannya. Sehingga matematika dianggap sebagai pembelajaran hafalan dan menyebabkan tingkat berpikir peserta didik belum terpenuhi dengan baik.

Menurut Suryadi (Annita & Firmanysah 2022: 31), pembelajaran matematika memerlukan komunikasi matematis, pengembangan pemecahan masalah dan berpikir peserta didik. Berpikir dapat dikembangkan oleh peserta didik apabila peserta didik dihadapkan dengan kondisi ataupun masalah yang harus diselesaikan. Pemecahan masalah matematika memerlukan beripikir kritis.





Huerta dkk (Anita & Firmansyah, 2022: 32) mengidentifikasi bahwa pemecahan masalah matematika pada peserta didik membuktikan pemahaman masalah, mengembangkan solusi melalui indikator analisis, interpretasi dan penarikan kesimpulan. Oleh karena itu perlu adanya indentifikasi untuk mengetahui apakah peserta didik mampu berpikir kritis. Pemberian soal dapat mengembangkan berpikir kritis peserta didik. Menurut Noer & Gunowibowo (2018: 18), berpikir kritis peserta didik dapat didorong dengan memberikan soal non rutin. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Ismianti (2017: 20), berpikir kritis sangat diperlukan oleh peserta didik, karena terkait dengan kebutuhan peserta didik untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu diperlukan soal-soal matematika yang jarang namun berikaitan kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga diharapkan dapat mengembangkan berpikir kritis peserta didik.

Siswono (2018: 9) mengatakan bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses dalam menggunakan ketrampilan berpikir secara efektif untuk membantu seseorang dalam menggerakkan sesuatu, mengevaluasi dan mengaplikasikan keputusan sesuai dengan apa yang dipercaya atau dilakukan. Selanjutnya menurut Rani (2022: 5835), berpikir kritis ialah salah satu komponen dalam berpikir tingkat tinggi yang sangat diperlukan oleh peserta didik untuk memutuskan atau menyimpulkan sesuatu yang ia lakukan.

Agnafia (2019: 46) mengatakan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan dalam analisis situasi yang didasarkan fakta, bukti sehingga diperoleh suatu kesimpulan. Hal ini juga diperjelas oleh Firdaus (2019: 69), berpikir kritis merupakan komponen penting yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik, karena seiring dengan perkembangan teknologi dan ekonomi yang begitu pesat, setiap waktu setiap orang dituntut berpikir kritis, tidak hanya menerima sesuatu begitu saja, namun harus bisa memilah-milih informasi yang diterimanya serta mencari sebab akibat dan buktinya secara logis dan rasional.

Rachmantika & Wardono (2019: 441) mengungkapkan bahwa berpikir kritis merupakan salah satu perwujudan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*). Berikutnya Sulistiani & Masrukan (2017: 608) mengemukakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir rasional tentang sesuatu, kemudian mengumpulkan informasi sebanyak mungkin tentang sesuatu tersebut yang meliputi metode-metode pemeriksaan atau penalaran yang akan digunakan untuk mengambil suatu keputusan atau melakukan suatu tindakan.

Khasanah dan Ayu (2017: 48-49) memaparkan indikator berpikir kritis sebagai berikut. (1) Merumuskan pokok-pokok permasalahan. (2) Mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah. (3) Memilih argumen logis, relevan dan akurat. (4) Mendeteksi bias berdasarkan pada sudut pandangan yang berbeda Menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan. Facione (Hayudeyani dkk, 2017: 22) menyatakan, ada enam indikator berpikir kritis sebagai berikut. (a) Interpretatio, Interpretation adalah kemampuan untuk memahami dan mengekspresikan makna/arti dari permasalahan. (b) Analysis, analysis adalah kemampuan untuk mengidentifikasi dan menyimpulkan hubungan antar pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lainnya. (c) Evaluation, evaluation adalah kemampuan untuk mengakses kredibilitas pernyataan/representasi serta mampu mengakses secara logika hubungan antar pernyataan, deskripsi, pertanyaan, maupun konsep.



(d) Inference, inference adalah kemampuan untuk mengidentifikasi dan mendapatkan unsur-unsur yang dibutuhkan dalam menarik kesimpulan. (e) Explanation, explanation adalah kemampuan dapat menetapkan dan memberikan alasan secara logis berdasarkan hasil yang diperoleh. (f) Self regulation, self regulation adalah kemampuan untuk memonitoring aktivitas kognitif seseorang, unsur-unsur yang digunakan dalam aktivitas menyelesaikan permasalahan, khususnya dalam menerapkan kemampuan dalam analisis dan evaluasi.

Karim & Normaya memodifikasi enam indikator berpikir kritis oleh Facione menjadi 4 indikator. Karim & Normaya (2015: 94) mengungkapkan bahwa kecakapan eksplanasi atau penjelasan dan regulasi diri yang kedua kecakapan ini berarti menjelaskan apa yang mereka pikirkan dan bagaimana mereka sampai pada kesimpulan yang telah didapat pada saat inferensi. Modifikasi indikator berpikir kritis sebagai berikut. (a) Interpretasi, interpretasi adalah pemahaman dan untuk mengungkapkan makna atau pentingnya dari pengalaman yang berbeda situasi, informasi, keyakinan, aturan, prosedur atau kriteria. (b) Analisis, analisis mengidentifikasi hubungan inferensial antara pernyataan yang dimaksudkan dan sebenarnya antara pernyataan, konsep atau representasi lainnya yang mampu mengungkapkan kepercayaan, pengalaman, alasan ataupun opini. (c) Evaluasi, evaluasi berarti menilai pernyataan atau representasi yang merupakan keyakinan atau pendapat seseorang, dan menilai kemampuan logis dari hubungan inferensial atau dimaksudkan antara pernyataan, pertanyaan atau bentuk-bentuk representasi lainnya. (d) Inferensi, inferensi berarti mengidentifikasi dan mendapatkan unsur yang diperlukan dalam menarik kesimpulan yang masuk akal, membuat asumsi, mempertimbangkan informasi yang berkaitan dan menyimpulkan data, pertanyaan atau bentuk representasi lainnya. Indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator berpikir kritis yang dimodifikasi dari Facione oleh Karim & Normaya dan disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis

Indikator	Ciri-ciri
Interpretasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat.
Analisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
Inferensi	Membuat kesimpulan dengan tepat dari solusi permasalahan.



Dalam pembelajaran di Sekolah Menengah Atas (SMA), barisan dan deret merupakan materi yang harus dipelajari. Barisan dan deret adalah salah satu materi yang diajarkan dalam matematika wajib kelas XI. Febriliyani & Ratu (2018: 182) mengemukakan bahwa materi barisan dan deret aritmatika merupakan materi yang diuji dalam setiap tes masuk perguruan tinggi maupun dalam melamar pekerjaan. Berdasarkan cuplikan wawancara dengan salah satu pendidik di SMA PGRI Oma-Haruku, barisan dan deret aritmatika merupakan materi yang sulit bagi peserta didik, ini dikarenakan peserta didik belum mampu untuk menyelesaikan soal pada materi barisan dan deret dengan menentukan rumus suku ke-n dari barisan aritmatika dan menyelesaikan soal cerita. Selain itu, dalam pembelajaran hampir semua peserta didik hanya menghafalkan penjelasan guru dan tidak mampu menganalisa serta memperluas pengetahuan terkait penjelasan itu, sehingga peserta didik sulit mengerjakan soal-soal barisan dan deret aritmatika yang berbeda dari contoh yang diberikan guru. Ini terlihat bahwa kurangnya berpikir kritis peserta didik pada materi barisan dan deret aritmatika.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis berpikir kritis peserta didik pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI IPA SMA PGRI Oma-Haruku.”

B. Metode Penelitian

Jenis Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui berpikir kritis peserta didik pada materi barisan dan deret aritmatika. Lokasi penelitian di SMA PGRI Oma-Haruku, semester genap tahun ajaran 2022/2023. Sumber data dalam penelitian ini adalah data 3 peserta didik yang diambil berdasarkan hasil tes dan rekomendasi dari guru serta peserta didik mampu berkomunikasi dengan baik, lokasi penelitian di SMA PGRI Oma-Haruku. Instrument penelitian yaitu tes, wawancara dan dokumentasi. Soal tes yang diberikan berupa soal uraian dan wawancara yang digunakan yaitu wawancara semistruktur. Teknik pengumpulan data adalah tes, wawancara, dan dokumentasi. Selanjutnya subjek yang dipilih berdasarkan hasil pekerjaan peserta didik. Untuk mengetahui hal-hal apa saja yang dilakukan oleh subjek dalam menyelesaikan soal dilakukan wawancara mendalam dengan subjek secara mendalam. dokumentasi dilakukan dengan cara merekam, mengambil foto agar didapat data yang lebih akurat sebagai bukti bahwa penelitian dilakukan dengan sebenarnya.

C. Hasil Dan Pembahasan

1. Hasil

Berikut ini adalah analisis hasil dan wawancara ketiga subjek yang dilihat dari indikator berpikir kritis dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel.

1.1 Subjek JB



P111 : Coba anda selesaikan soal tersebut dengan cara yang anda kuasai?

JB111 : Pada soal yang kedua (menjelaskan sambil mencoret kertas)

jumlah n suku pertama dari deret aritmatika adalah $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ yang diketahui $S_p = q$

$S_q = p$ maka ditanya S_{p+q}

$$S_p = \frac{p}{2}(2a + (p - 1)b)$$

$$q = \frac{p}{2}(2a + (p - 1)b) \text{ kita mencari persamaan 1 dan 2 maka}$$

$$\frac{2q}{p} = 2a + (p - 1)b \text{ pers 1 dan}$$

$$\frac{2p}{q} = 2a + (q - 1)b \text{ pers 2}$$

Kita eliminasi persamaan 1 dan 2

$$\frac{2q}{p} = 2a + (p - 1)b \text{ kita kalikan menjadi } \frac{2q}{p} = 2a + pb - q$$

$$\frac{2p}{q} = 2a + (q - 1)b \text{ kalikan menjadi } \frac{2p}{q} = 2a + b - q$$

$$\frac{2q}{p} - \frac{2p}{q} = pb - pq$$

$$\frac{pq^2 - 2p^2}{2q} = (p - q)b$$

$$\frac{2(q + p)(q - p)}{pq} - (p - q)b$$

$$\text{Maka } \frac{-2q + p}{pq} = b$$

Sekarang kita rumuskan $p + q$ yang ditanyakan

$$p + q = p + q(2a + (p + q - 1)b)$$

$$= \frac{p}{2}(2a + p + q - 1b) + \frac{q}{2}(2a + p + q - 1b)$$

$$= \frac{p}{2}(2a + p + q - 1b) + \frac{pqb}{2} + \frac{q}{2}(2a + p + q - 1b) + \frac{pqb}{2}$$

$$= S_p + \frac{pqb}{2} + S_q + \frac{pqb}{2} = S_p + S_q + pqb$$

$$\text{Maka } q + p + \frac{pq(-2(a+p))}{pq} = q + p - 2(q + p)$$

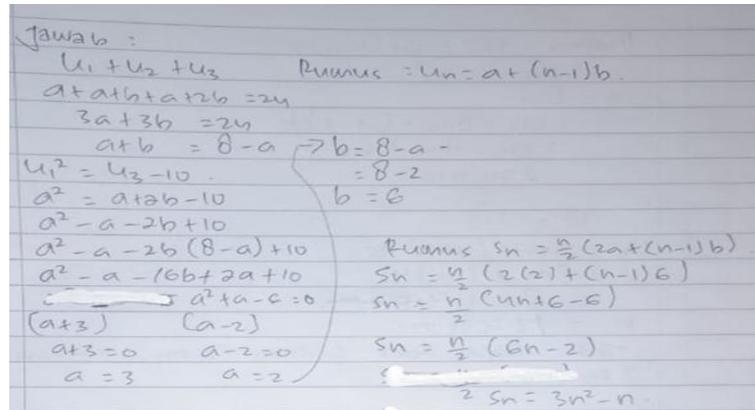
Maka hasil yang diketahui adalah $-(p + q)$.

P112 : Apa yang dapat disimpulkan dari jawaban tersebut?

JB112 : Yang dapat saya simpulkan adalah sudah terbukti bahwa jumlah $p + q$ suku pertama adalah $-(p + q)$.

Berdasarkan hasil tes dan kutipan wawancara, Subjek JB memenuhi indikator interpretasi karena dapat menulis yang diketahui dan ditanya dari soal dan mampu mengungkapkannya pada wawancara, subjek JB memenuhi indikator analisis karena mampu membuat model matematika dengan tepat dan menggunakan rumus yang diketahui serta menggunakan informasi pada soal. Subjek JB memenuhi indikator evaluasi karena mampu menggunakan strategi dan perhitungan dengan tepat serta mampu mengungkapkannya pada wawancara. Subjek JB juga memenuhi indikator inferensi karena mampu membuat kesimpulan dengan tepat, meskipun tidak menuliskan pada lembar jawaban.

1.2 Subjek BK



jawab :
 $U_1 + U_2 + U_3 = 24$
 $a + (a+b) + (a+2b) = 24$
 $3a + 3b = 24$
 $a + b = 8 - a \rightarrow b = 8 - a$
 $U_1^2 = U_3 - 10$
 $a^2 = a + 2b - 10$
 $a^2 - a - 2b + 10 = 0$
 $a^2 - a - 2(8-a) + 10 = 0$
 $a^2 - a - 16b + 2a + 10 = 0$
 $a^2 + a - 6 = 0$
 $(a+3)(a-2) = 0$
 $a+3=0 \quad a-2=0$
 $a = -3 \quad a = 2$
 Rumus $U_n = a + (n-1)b$
 $U_n = 2 + (n-1)6$
 $U_n = 6n - 4$
 $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$
 $S_n = \frac{n}{2}(2(2) + (n-1)6)$
 $S_n = \frac{n}{2}(4 + 6n - 6)$
 $S_n = \frac{n}{2}(6n - 2)$
 $S_n = \frac{n}{2}(3n - 1)$
 $2S_n = 3n^2 - n$

Gambar 2. Hasil Tes Soal Nomor 1 Subjek BK

Berdasarkan Gambar 2, yaitu hasil pekerjaan subjek BK, maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek BK terkait indikator berpikir kritis. Berikut ini merupakan cuplikan wawancara dengan subjek BK.

- P103 : Setelah membaca soal informasi apa saja yang anda ketahui dari soal?
- BK103 : Informasi yang saya ketahui pada nomor 1 yaitu U_1, U_2, U_3 adalah barisan dengan suku suku positif $U_1 + U_2 + U_3 = 24$
- P104 : Bagaimana anda memodelkan masalah tersebut kedalam model matematika?
- BK104 : Yang ditanyakan dalam soal nomor 1 yaitu buktikanlah $S_n = 3n^2 - n$
- P105 : Mengapa perlu menuliskan diketahui dan ditanya dari soal?
- BK105 : Karena..... diketahui dan ditanya eee adalah.... awal dalam menyelesaikan suatu soal
- P106 : Bagaimana kamu memodelkan masalah tersebut ke model matematika?
- BK106 : Pertama-tama saya mengetahui rumusnya terlebih dahulu sebelum itu saya memasukan rumus dan juga soal untuk mengerjakanya ke dalam model matematika
- P107 : Apakah informasi yang diketahui kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut?
- BK107 : Tidak semua informasi karena..... semua informasi sangat berbeda-beda
- P108: Bagaimana Strategi kamu dalam menyelesaikan masalah tersebut?
- BK108: Ya yang pertama pada soal yang pertama yaitu $U_1 + U_2 + U_3 = 24$ karena nilai $U_1 + U_2 + U_3 = a + a + a + b + a + 2b = 24$ setelah itu saya jabarkan kebawah dan saya masukan ke dalam rumusnya.
- P109: Mengapa kamu menggunakan strategi atau penyelesaian seperti itu?
- BK109: Karena..... langkah itu adalah.... suatu rumus yang harus saya selesaikan untuk menjawab soal yang saya kerjakan.
- P110 : Adakah cara lain agar dapat menyelesaikan soal tersebut?
- BK110 : Ada banyak cara untuk menyelesaikan suatu soal tergantung dari pada soalnya
- P111 : Cobalah menyelesaikan soal tersebut dengan cara yang kamu kuasai?
- BK111 : Ya pada soal nomor 1 (menjelaskan sambil mencoret kertas)
 $U_1 + U_2 + U_3$ nilainya $a + a + a + b + a + 2b = 24$ setelah itu saya jabarkan $3a + 3b = 24$, $24 : 3$ nilai $a + b = 8$ setelah itu saya masukan $U_1^2 = U_3 - 10$ setelah itu

saya gantikan U_1^2 menjadi $a^2 = U_3 - 10$ nilai U_3 yaitu $a + 2b - 10$ saya jabarkan a berpindah tempat menjadi negatif $2b$ menjadi negatif, 10 awalnya negatif saya pindahkan menjadi positif yaitu positif 10

$a^2 - a - 2$ saya masukan nilai banya $8 - a + 10$ setelah itu $a^2 - a - 16 + 2a + 10$, $a^2 + a - 6 = 0$ saya faktorkan menjadi $a + 3$ dan $a - 2$, $a = 3$ dan $a = 2$ setelah itu saya masukan $a = 2$

$$b = 8 - a$$

$$b = 8 - 2$$

$b = 6$ setelah itu saya masukan kedalam rumusnya yaitu $S_n : \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$ saya masukan $a = 2$ dan $b = 6$

$$S_n = \frac{n}{2}(2(2) + (n-1)6)$$

$S_n = \frac{n}{2}(4 + 6n - 6)$ setelah itu $\frac{n}{2}$ sama dengan $6n - 2$ karena $\frac{2}{2}$ habis saya turunkan menjadi

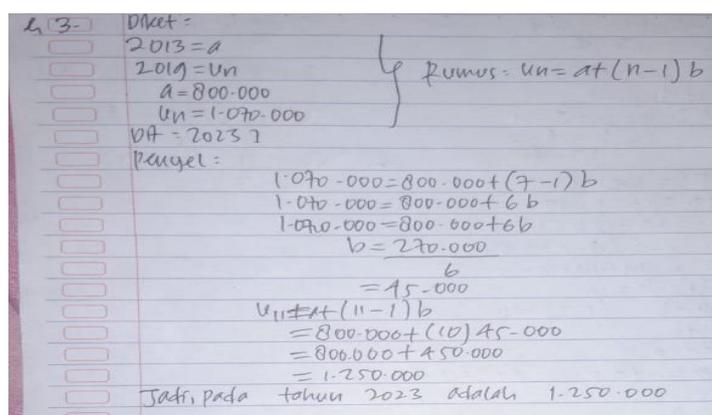
$$S_n = 3n^2 - n$$

P112 : Apa yang dapat kamu simpulkan dari jawaban tersebut?

BK112: Yang dapat saya simpulkan dari soal nomor 1 sudah terbukti bahwa $S_n = 3n^2 - n$. sudah terbukti dengan jawaban saya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek BK memenuhi indikator interpretasi karena dapat mengungkapkan yang diketahui dan ditanya, meskipun tidak menuliskan pada lembar jawaban, subjek BK memenuhi indikator analisis karena subjek BK mampu membuat model matematika dengan tepat dan menggunakan rumus yang diketahui serta menggunakan informasi pada soal, subjek BK memenuhi indikator evaluasi karena mengalami kesalahan kesalahan dalam perhitungan pada lembar jawaban, namun subjek BK memperbaiki pada saat wawancara, subjek BK memenuhi indikator inferensi karena mampu membuat kesimpulan dengan tepat, meskipun tidak menuliskan pada lembar jawaban.

1.3 Subjek VS



2. (3) Diket:
 2013 = a
 2019 = U_n
 $a = 800.000$
 $U_n = 1.070.000$
 Dit = 2023
 Ditanya:
 $1.070.000 = 800.000 + (7-1)b$
 $1.070.000 = 800.000 + 6b$
 $1.070.000 - 800.000 = 6b$
 $270.000 = 6b$
 $b = \frac{270.000}{6}$
 $b = 45.000$
 $U_{11} = a + (11-1)b$
 $= 800.000 + (10)45.000$
 $= 800.000 + 450.000$
 $= 1.250.000$
 Jadi, pada tahun 2023 adalah 1.250.000

Gambar 3. Hasil tes nomor 3 subjek VS

Berdasarkan Gambar 3, yaitu hasil pekerjaan subjek VS, maka peneliti melakukan wawancara dengan subjek VS terkait indikator berpikir kritis. Berikut ini merupakan cuplikan wawancara dengan subjek VS.



- P103 : Setelah membaca soal informasi apa saja yang anda ketahui dari soal?
- VS103 : Gaji pada seorang pegawai tahun 2013 dan 2019
- P104 : Bagaimana anda memodelkan masalah tersebut kedalam model matematika?
- VS104 : Gaji dari seorang pegawai 2023 yang akan datang
- P105 : Mengapa perlu menuliskan diketahui dan ditanya dari soal?
- VS105 : Karena..... diketahui dan ditanya eee adalah.... awal dalam menyelesaikan suatu soal
- P106 : Bagaimana kamu memodelkan masalah tersebut ke model matematika?
- VS106 : Saya memodelkannya eeee dengan rumus yang saya pakai dan menuliskan diketahui dan ditanya lalu saya mengerjakan soal
- P107 : Apakah informasi yang diketahui kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut?
- VS107 : Ya
- P108 : Bagaimana Strategi kamu dalam menyelesaikan masalah tersebut?
- VS108 : Gaji pegawai 2013 = a dan 2019 = U_n jadi rumus yang saya pakai adalah $U_n = a + (n - 1)b$.
- P109 : Mengapa kamu menggunakan strategi atau penyelesaian seperti itu?
- VS109 : Karena..... yang saya yakin cara yang saya pakai adalah mudah
- P110 : Adakah cara lain agar dapat menyelesaikan soal tersebut?
- VS110 : Ada tetapi yang saya rasa cara yang saya pakai adalah yang paling mudah
- P111 : Cobalah menyelesaikan soal tersebut dengan cara yang kamu kuasai?
- VS111 : Yang diketahui 2013 = a dan 2019 = U_n nilai a = 800.000 nilai U_n = 1.070.000 yang ditanyakan dalam soal gaji seorang pegawai tahun 2023 yang akan datang (menjelaskan sambil mencoret kertas)
 Saya memakai rumus $U_n = a + (n - 1)b$
 Jadi penyelesaian soal adalah
 $1.070.000 = 800.000 + (7 - 1)b$
 $1.070.000 = 800.000 + 6b$, $6b$ didapat dari 7-1 dikalikan dengan b
 $b = \frac{270.000}{6}$
 $b = 45.000$
 $U_{11} = a + (11 - 1)b$
 $= 800.000 + (10)45.000$
 $= 800.000 + 450.000$
 $= 1.250.000$
 Jadi pada tahun 2023 yang akan datang gajinya adalah Rp. 1.250.000 (menjelaskan sambil mencoret kertas)
- P112 : Apa yang dapat kamu simpulkan dari jawaban tersebut?
- VS112: Gaji seorang pegawai adalah Rp. 1.250.000

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara, subjek VS memenuhi indikator interpretasi karena mampu mengungkapkan yang diketahui dan ditanyakan, meskipun subjek VS menuliskan dalam bentuk matematika pada lembar jawaban, subjek VS memenuhi indikator analisis karena menggunakan rumus dan membuat model matematika dengan dengan tepat, subjek VS memenuhi indikator evaluasi karena mampu menggunakan strategi dengan benar dan tidak mengalami kesalahan dalam perhitungan, subjek VS memenuhi indikator inferensi karena subjek VS mampu membuat dan mengungkap-kan kesimpulan dengan tepat.



Dari hasil analisis berpikir kritis ketiga subjek maka dibuat rekapan sesuai dengan indikator seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapan analisis indikator berpikir kritis setiap subjek

Subjek	Nomor Soal	Indikator			
		<i>Interpretasi</i>	<i>Analisis</i>	<i>Evaluasi</i>	<i>Inferensi</i>
JB	1	√	√	√	√
	2	√	√	√	√
	3	√		√	√
BK	1	√	√	√	√
	2	√	√		
	3	√	√	√	√
VS	1	√	√		
	2				
	3	√	√	√	√

2. Pembahasan

2.1 Subjek JB

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara Subjek JB yang telah dipaparkan sebelumnya, Subjek JB memenuhi indikator interpretasi pada soal nomor 1, 2, dan 3 dimana Subjek JB dapat memahami soal ditunjukkan dengan mampu menentukan yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut. Subjek 1 dapat memenuhi indikator analisis pada soal nomor 1 dan 2 dilihat dari Subjek JB dapat membuat model matematika dengan menggunakan rumus yang tepat. Pada soal nomor 3 Subjek JB mengalami kesalahan dalam membuat salah satu model matematika.

Pada indikator evaluasi, Subjek JB memenuhi indikator pada soal nomor 1, 2, dan 3. Meskipun pada soal nomor 3 Subjek JB mengalami kesalahan, namun Subjek JB memperbaikinya pada saat wawancara. Selanjutnya Subjek JB memenuhi indikator inferensi pada soal nomor 1, 2 dan 3. Subjek JB dapat membuat kesimpulan pada semua soal. Meskipun pada soal nomor 1 dan 2 disampaikan pada saat wawancara, sedangkan nomor 3 Subjek JB menuliskan dan mengungkapkannya.

Subjek JB mampu menggunakan 4 indikator pada soal nomor 1, 2 dan 3. Meskipun Subjek JB dalam menyelesaikan soal nomor 3 Subjek VS mengalami kesalahan dalam dalam memodelkan matematika dikarenakan Subjek JB tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini sejalan dengan Annisa dan Kartini (2021: 527), peserta didik tidak mengidentifikasi yang diketahui sehingga ada informasi yang terlewat.

2.2 Subjek BK

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara Subjek BK yang telah dipaparkan sebelumnya, Subjek BK memenuhi indikator interpretasi pada soal nomor 1, 2, dan 3 karena Subjek BK dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanya dari soal. Subjek BK dapat memenuhi indikator analisis pada soal nomor 1, 2 dan 3 karena Subjek BK dapat membuat model matematika yang benar dengan menggunakan rumus yang tepat.

Pada indikator evaluasi, Subjek BK memenuhi pada soal nomor 1 dan 3 dikarenakan Subjek BK menggunakan strategi dan perhitungan yang tepat. Tetapi pada soal nomor 2 Subjek BK tidak memenuhi indikator evaluasi dikarenakan Subjek BK tidak menuliskan dan menjelaskan



secara lengkap langkah-langkah penyelesaian soal. Selanjutnya Subjek BK memenuhi indikator inferensi pada soal nomor 1 dan 3. Sedangkan untuk nomor 2 Subjek BK salah membuat kesimpulan sehingga tidak memenuhi indikator inferensi.

2.3 Subjek VS

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara Subjek VS yang telah dipaparkan sebelumnya, Subjek VS memenuhi indikator interpretasi pada soal nomor 1 dan 3 karena Subjek VS mampu memahami soal dengan mengungkapkan yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Sedangkan pada soal nomor 2 Subjek VS mengalami kesalahan dalam memahami soal ditunjukkan dengan kesalahan menuliskan diketahui dan ditanyakan yang mengakibatkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Andayani dan Lathifah (2019:5), terjadi kesalahan pada tahap memahami soal dapat mengakibatkan peserta didik mengalami kesalahan pada tahap selanjutnya. Pada indikator analisis, Subjek VS dapat memenuhi pada soal nomor 1 dan 3 dikarenakan Subjek VS mampu membuat model matematika dengan tepat. Sedangkan pada soal nomor 2 Subjek VS tidak memenuhi indikator evaluasi dikarenakan Subjek VS salah dalam menuliskan rumus sehingga mengakibatkan kesalahan dalam membuat model matematika.

Pada indikator evaluasi, Subjek VS memenuhi pada soal nomor 3 karena subjek melakukan langkah-langkah dan perhitungan yang tepat. Pada soal nomor 1 dan 3 Subjek VS tidak memenuhi indikator evaluasi. Soal nomor 1 Subjek VS menggunakan strategi dengan tepat namun Subjek VS mengalami kesalahan perhitungan dikarenakan peserta didik kurang teliti. Hal ini sejalan dengan Kurniawati, dkk (2021: 32-33) peserta dituntut mampu memepertimbangkan berbagai strategi atau konsep yang dipahaminya untuk menyelesaikan soal, namun demikian terkadang banyak kesalahan dalam perhitungan yang disebabkan kurangnya ketelitian. sedangkan pada soal nomor 3 Subjek VS mengalami kesalahan dalam penulisan rumus dan tidak dapat menyelesaikan soal. Selanjutnya Subjek VS memenuhi indikator inferensi pada soal nomor 3 karena Subjek VS dapat membuat kesimpulan dengan tepat, sedangkan untuk nomor 1 dan 2 Subjek VS tidak memenuhi indikator evaluasi karena Subjek VS mengalami kesalahan dapat menyimpulkan

D. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA SMA PGRI Oma-Haruku pada materi barisan dan deret matematika sebagai berikut.

1. Subjek JB

Subjek JB melakukan kesalahan dalam menganalisis data pada soal (Indikator Analisis) nomor 3 yaitu kesalahan dalam menuliskan model matematika dengan menggunakan rumus dan informasi yang diketahuinya.

2. Subjek BK



Subjek BK melakukan kesalahan tidak mampu mengungkapkan dan menggunakan strategi pada soal nomor 2 (Indikator Evaluasi). Kemudian subjek BK tidak mampu membuat kesimpulan dengan tepat pada soal nomor 2 (Indikator Inferensi).

3. Subjek VS

Subjek VS melakukan kesalahan dalam menuliskan maupun mengungkapkan yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2 (Indikator Interpretasi). Kemudian subjek VS mengalami kesalahan dalam menuliskan rumus maupun kesalahan membuat model matematika pada soal nomor 2 (Indikator Analisis). Kesalahan dalam menggunakan strategi dan mengalami kesalahan dalam perhitungan pada soal nomor 1 dan nomor 2 (Indikator Evaluasi). Subjek VS tidak mampu membuat kesimpulan dengan tepat pada soal nomor 2 (Indikator Inferensi).

E. Daftar Pustaka

- Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(1), 45-53.
- Andayani, F., & Lathifah, A. N. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa smp dalam menyelesaikan soal pada materi aritmatika sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-10.
- Arif, M., & Hayudiyani, M. (2017). Identifikasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas X TKJ ditinjau dari kemampuan awal dan jenis kelamin siswa di SMKN 1 Kamal. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 4(1), 20-27.
- Firmansyah, D. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sma Pada Materi Barisan Aritmatika. *Jumlahku: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 8(1), 30-44.
- Annisa, R., & Kartini, K. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika menggunakan tahapan kesalahan Newman. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 522-532.
- Deliana, T. (2019). Penerapan Model Discovery Learning Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII A SMP Negeri 2 Rengat Barat Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Mitra Pendidikan*, 3(10), 1331-1343.
- Febriyanti, A., & Ratu, N. (2018). Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret aritmatika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(3), 180-189.
- Firdaus, A., Nisa, L. C., & Nadhifah, N. (2019). Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi barisan dan deret berdasarkan gaya berpikir. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 68-77.
- Ismianti, I., Yunus, J., & Umam, K. (2017). Analisis Kemampuan Siswa Berpikir Kritis Matematika pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 19 Percontohan Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(2).
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan matematika di sekolah kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21-32.
- Karim, K., & Normaya, N. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Khasanah, B. A., & Ayu, I. D. (2017). Kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran Brain Based Learning. *Eksponen*, 7(2), 46-53.
- Kurniawati, N., & Rohmah, A. M. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berdasarkan Teori Polya. *Journal of Mathematics Education and Science*, 4(1), 31-36.



- Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (2018). Efektivitas problem based learning ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan representasi matematis. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(2).
- Rachmantika, A. R., & Wardono, W. (2019, February). Peran kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 439-443).
- Rani, H., Siswono, T. Y. E., & Khabibah, S. (2022). Proses Berpikir Kritis Siswa dengan Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent dalam Mengajukan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5834-5844.
- Siswono, T. Y. E. (2018). Pembelajaran matematika berbasis pengajuan dan pemecahan masalah. *Bandung: Remaja Rosdakarya*.
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. (2017, February). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika untuk menghadapi tantangan MEA. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 605-612).