

Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Materi Statistika

Fharanida Ilamalana Hanifatulianti¹⁾, Nopem K. Sumitro²⁾

^{1),2)}Pendidikan Matematika FPIEK IKIP Budi Utomo Malang

fharneedilma@gmail.com, nopem.sumitro@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze students' critical thinking skills in solving problems in statistics material. The method used in this study is a descriptive research method using a qualitative approach. Based on the results of the research analysis that has been described above through the results of tests and interviews that have been conducted by researchers on research subjects, namely grade 8 students of SMP Negeri 2 Pujon, totaling 22 students, and interview subjects, namely 3 students taken from each low, medium and high category. Has the conclusion that many students have low critical thinking skills. Where this can be seen in the results of the written test which shows that the greatest frequency is in the lowest category with a percentage of 50.00%, because a total of 20 students there are 11 students who fall into the low category. The rest of the high category gets a percentage of 18.18% and the medium category gets 31.81%. This is also in line with the results of interviews which show students fall into the low category. From these results indicate that students' critical thinking skills in solving problems are low.

Keywords: Critical Thinking Skills, Problem Solving, Statistics

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berfikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi statistika. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah diuraikan diatas melalui hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap subjek penelitian yaitu siswa kelas 8 SMP Negeri 2 Pujon yang berjumlah 22 siswa, dan subjek wawancara yaitu 3 siswa diambil dari setiap kategori rendah, sedang dan tinggi. Memiliki kesimpulan bahwasanya banyak siswa yang memiliki kemampuan berfikir kritis yang tergolong masih rendah. Dimana hal itu terlihat pada hasil tes tertulis yang menunjukkan bahwa frekuensi terbesar ada pada kategori terendah dengan presentase 50,00%, karena sejumlah 20 siswa ada 11 siswa yang masuk dalam kategori rendah. Selebihnya kategori tinggi mendapatkan presentase 18,18% dan kategori sedang 31,81%. Hal ini juga sejalan dengan hasil wawancara yang menunjukkan para siswa masuk pada kategori rendah. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwasanya kemampuan berfikir kritis para siswa dalam menyelesaikan soal tergolong rendah.

Kata kunci: Kemampuan Berfikir Kritis, Memecahkan Masalah, Statistika

PENDAHULUAN

Kemampuan atau potensi yang dimiliki pendidikan matematika mampu menghasilkan siswa yang berkompetensi dalam matematika dan berhasil menumbuhkan kecakapan, berfikir kritis, logis, inisiatif dan kreatif, terhadap perubahan dan perkembangan zaman (Latifah & Afriansyah, 2021). Menurut (Silvia et al., 2020) seharusnya kemampuan siswa dalam matematika tidak sekedar memiliki kemampuan berhitung saja, akan tetapi kemampuan bernalar logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Hal itu bisa terlaksana jika semua elemen pendidikan matematika bisa berjalan dengan lancar, mengingat matematika akan selalu kita rasakan di jenjang sekolah manapun mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi atau bahkan dalam kehidupan sehari-hari pun tidak luput dengan matematika. Berlandaskan dari hal tersebut diharapkan para siswa memiliki beberapa keterampilan matematika agar bisa memenuhi salah satu tujuan dari pembelajaran matematika.

Salah satu dari beberapa keterampilan tersebut yaitu kemampuan dalam berfikir kritis dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berfikir tingkat tinggi (berfikir kritis, berfikir kreatif, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan) dan yang mendasari dari keterampilan tingkat tinggi adalah berfikir kritis, sehingga harus dikuasai terlebih dahulu (Hasnunidah, 2012). Menurut (Amir, 2015) Berfikir kritis merupakan aktivitas mental seseorang dalam mengumpulkan, mengategorikan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi ataupun bukti agar dapat membuat simpulan untuk memecahkan masalah. Berfikir kritis adalah suatu proses yang bertujuan agar kita dapat membuat keputusan-keputusan yang masuk akal, sehingga apa yang kita anggap benar tentang suatu kebenaran dapat kita lakukan dengan baik dan benar pula (Abdullah, 2016). Menyadari hal itu, betapa pentingnya seorang siswa memiliki kemampuan berfikir kritis dalam pembelajaran matematika karena banyak permasalahan didalam matematika yang butuh dipcahkan dengan kejelasan, kesimpulan dan keputusan yang benar.

Salah satu pelajaran yang membutuhkan pemahaman yang mendalam akan suatu konsep dan membutuhkan kemampuan berfikir kritis siswa untuk memecahkan suatu masalah adalah matematika, kemampuan berfikir kritis tersebut perlu ditekankan, diasah dan diterapkan pada pembelajaran matematika di sekolah (Parameswari & Kurniyati, 2020). Dan itu semua bisa terlalui jika siswa memiliki kemampuan berfikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan terkait dengan pembelajaran matematika atau bahkan siswa mampu mengaplikasinkannya pada kehidupan sehari-hari untuk memudahkan dalam memecahkan masalah.

Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran menurut *National Council of Teacher of Mathematics (NCTM)* yang telah ditulis oleh (Latifah & Afriansyah, 2021) didalam artikelnya NCTM merumuskan lima tujuan pembelajaran matematika, yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*); (5) pembentuk sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes towards mathematics*). Belajar untuk memecahkan masalah dalam matematika merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk memperoleh solusi dari persoalan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika.

Masalah matematika adalah suatu masalah dalam bentuk soal matematis yang harus dicari solusi yang tepat dan benar melalui langkah-langkah pemecahan secara sistematis dan proses berfikir yang logis dalam memahami konsep maupun strategi yang akan digunakan dalam memecahkan masalah (Indrawati et al., 2019). Secara keseluruhan dalam masalah matematika biasanya berbentuk soal matematika, tetapi tidak semua soal matematika merupakan masalah. Soal atau pertanyaan disebut masalah tergantung dengan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki sang penjawab, oleh karena itu matematika hendaknya dipelajari secara bertahap sesuai dengan kebutuhan, kadar mental dan ilmunya (Munirah, 2020). Kebanyakan jika siswa yang sudah memahami konsep atau cara pengerjaan, mereka akan dengan mudah dalam menyelesaikan soal matematika. Karena ketika siswa mampu membangun pemahaman matematika, maka mereka pasti bisa menghubungkan pengetahuan mereka, setelahnya mereka pun bisa menentukan penyelesaian masalah dengan baik. Oleh karena itu, siswa perlu dilatih kemampuan dalam berfikir tingkat tinggi, salah satunya yaitu kemampuan dalam berfikir kritis siswa.

Materi yang akan menjadi perantara penelitian ini adalah materi statistika. Menurut (Arum, 2021) Statistika ini menjadi bagian dari ilmu matematika yang secara khusus membahas tentang bagaimana cara-cara pengumpulan, analisis, sekaligus penafsiran data. Statistika adalah kumpulan fakta yang berbentuk angka-angka yang disusun dalam bentuk diagram atau tabel yang menggambarkan suatu persoalan (Nuryadi et al., 2017). Sejak dini kita sudah diajarkan mengenal tentang ilmu statistika, terutama pada kelas 8 yang mana pada hal ini sebagai subjek penelitian ini. Mereka mempelajari tentang pengenalan statistika, penyajian data dalam bentuk diagram, serta belajar tentang penyebaran dan sebaran data. Menurut (AZK, 2023) Tujuan dari ilmu statistika ini adalah untuk menarik kesimpulan tentang parameter populasi data berdasar pada data sampel yang ada menggunakan metode

analisis statistika yang tepat. Dikehidupan sehari-hari ilmu statistika pun sangat membantu di berbagai bidang salah satu contoh yang terkenal yaitu dalam bidang pemerintahan dengan tujuan membantu mensensus populasi masyarakat Indonesia.

Penelitian berfikir kritis siswa dalam memecahkan suatu masalah juga pernah dilakukan oleh (Kodu et al., 2019) memberikan suatu kesimpulan yang mana kemampuan berfikir kritis siswa kelas IX masih tergolong dalam kategori rendah dengan presentase 78,26%, karena para siswa hanya mampu merinci pokok-pokok permasalahannya saja. Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Indah & Hidayati, 2021) yang mana memberikan suatu kesimpulan yang hampir sama dimana kemampuan berfikir kritis siswa kelas VIII memiliki rata-rata skor 58% dan hal itu termasuk dalam kategori kurang. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Benyamin et al., 2021) juga memberikan kesimpulan terhadap kemampuan berfikir kritis siswa pada kelas X yang mana peneliti mengolongkankan kedalam kategori rendah juga. Tetapi ada penelitian yang memiliki hasil berbeda yang dilakukan oleh (Syafuruddin & Pujiastuti, 2020) mereka meneliti kemampuan berfikir kritis siswa pada kelas VII memiliki sebuah kesimpulan baik. Yang mana para siswa dalam berfikir kritis telah mencapai 4 indikator yang baik bahkan persentase pencapaian tertingginya yaitu 62,2%.

Penelitian berfikir kritis siswa dalam memecahkan suatu masalah juga pernah dilakukan oleh (Kodu et al., 2019) memberikan suatu kesimpulan yang mana kemampuan berfikir kritis siswa kelas IX masih tergolong dalam kategori rendah dengan presentase 78,26%, karena para siswa hanya mampu merinci pokok-pokok permasalahannya saja. Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Indah & Hidayati, 2021) yang mana memberikan suatu kesimpulan yang hampir sama dimana kemampuan berfikir kritis siswa kelas VIII memiliki rata-rata skor 58% dan hal itu termasuk dalam kategori kurang. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Benyamin et al., 2021) juga memberikan kesimpulan terhadap kemampuan berfikir kritis siswa pada kelas X yang mana peneliti mengolongkankan kedalam kategori rendah juga. Tetapi ada penelitian yang memiliki hasil berbeda yang dilakukan oleh (Syafuruddin & Pujiastuti, 2020) mereka meneliti kemampuan berfikir kritis siswa pada kelas VII memiliki sebuah kesimpulan baik. Yang mana para siswa dalam berfikir kritis telah mencapai 4 indikator yang baik bahkan persentase pencapaian tertingginya yaitu 62,2%.

Melihat dari beberapa penelitian tedahulu yang pernah dilakukan bisa kita lihat bahwasanya lebih banyak para siswa memiliki tingkat kemampua berfikir kritis yang

memasuki golongan rendah. Adapun macam-macam kesulitan yang mereka rasakan seperti belum memahami apa yang ditanyakan, kesulitan dalam memilih operasi penyelesaian soal, atau bahkan ada yang masih belum faham dengan konsep materi yang diajarkan.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti ingin mengetahui bahwa: “Apakah kira-kira para siswa di SMP Negeri 2 Pujon memiliki kategori yang sama atau tidak?”. Hal inilah yang membuat peneliti merumuskan masalah “Bagaimana kemampuan berfikir kritis siswa ketika menyelesaikan masalah matematika pada materi statistika?”. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk melihat dan menganalisis kemampuan berfikir kritis siswa ketika menyelesaikan masalah matematika pada materi statistika. Yang mana materi statistika merupakan salah satu materi yang membutuhkan kemampuan berfikir kritis siswa untuk bisa mendapatkan jawaban yang benar dan tepat. Hasil penelitian ini berdasarkan tes tulis dan wawancara para siswa akan dianalisis sesuai dengan indikator kemampuan berfikir kritis yang telah ditetapkan oleh peneliti.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Borg dan Taylor (Kodu et al., 2019) penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Tujuannya untuk mendeskripsikan kemampuan berfikir kritis siswa secara kualitatif berdasarkan data kualitatif dan kuantitatif yang didapatkan. Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Pujon yang berada di Desa Tawangsari, Kec. Pujon, Kab. Malang. Subjek penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII semester genap tahun ajar 2022/ 2023 yang berjumlah 22 siswa, dan kemudian subjek yang mendapat tindakan lanjut yaitu sebanyak 3 siswa dengan cara dipilih masing-masing dari setiap kategori kemampuan berfikir kritis siswa yaitu kategori rendah, sedang dan tinggi. Objek pada penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam berfikir kritis pada materi statistika.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: tes tertulis, wawancara dan dokumentasi. Data yang diambil yaitu data kuantitatif yang diperoleh dari tes tertulis sedangkan data kualitatif didapat dari tes tertulis dan wawancara tentang tindak lanjut dari proses pengerjaan tes tertulis untuk mengetahui lebih lanjut kemampuan cara berfikir kritis siswa dalam memecahkan suatu masalah dan dokumentasi

digunakan untuk mendukung data-data dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan. Tes kemampuan berfikir kritis ini menggunakan materi statistika yang telah dipelajari oleh para siswa yang didalamnya memuat indikator 1). Menganalisis, 2) Mengidentifikasi konsep, 3) Menghubungkan antar konsep, 4) Menyelesaikan masalah, dan 5) Mengevaluasi. Yang mana indikator tersebut pernah digunakan oleh (Prajono et al., 2022) pada penelitiannya yang sama tentang analisis kemampuan berfikir kritis siswa. Tes kemampuan berfikir kritis siswa berupa tes tertulis yang berbentuk soal uraian dengan soal sebagai berikut:

“Nilai rata-rata ujian matematika dari 39 siswa adalah 45. Jika nilai seorang yang mengikuti ujian susulan ditambahkan, nilai rata-rata ujian tersebut menjadi 46. Berapakah nilai siswa yang mengikuti ujian susulan tersebut”

Setelah melakukan tes tertulis, tahap selanjutnya yaitu mengelompokkan para siswa kedalam 3 kategori, yaitu: kategori rendah, sedang dan tinggi. Kemudian peneliti mengambil seorang siswa dari setiap kategori tersebut untuk melaksanakan tes wawancara, agar memperjelas kemampuan berfikir kritis mereka. Untuk menganalisis data yang telah didapat peneliti menggunakan model yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman, yang mana ada 3 tahapan yaitu: reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengkategorian yang telah dilakukan peneliti terhadap 22 siswa dikelas 8 yang mana menjadi subjek dari penelitian ini, maka kemampuan berfikir kritis para siswa dari hasil tes ter tulis mereka digambarkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1
Kategori dan Presentase Hasil Tes Tulis Kemampuan Berfikir Kritis

Kategori	Banyak Siswa	Presentase Siswa
Tinggi	4	18,18 %
Sedang	7	31,81 %
Rendah	11	50,00 %

Tabel 2
Daftar Subjek dan Kode Tes Wawancara

Kategori	Nama	Kode
Tinggi	ADR	S1

Sedang	ST	S2
Rendah	CWW	S3

Berikut hasil dari analisis pekerjaan para siswa yang diambil 1 orang setiap kategori dan dilakukan tes wawancara yang mana hasilnya diuraikan sebagai berikut.

A. Analisis Hasil Jawaban Siswa Tingkat Tinggi

Berdasarkan dari tes tulis yang telah dilakukan hasil jawaban siswa yang masuk pada kategori tinggi (S1) untuk kemampuan berfikir kritis sebagai berikut:

Handwritten student work for subject S1 showing calculations for the mean of two groups:

$$\begin{aligned} \text{Rata} &= \frac{\text{Jumlah}}{\text{banyak}} \\ 45 &= ? \quad : 45 \times 39 \\ 39 &= 1755 \\ 45 &= ? \quad : 46 \times 40 \\ 40 &= 1840 \\ 1840 &- 1755 \\ &= 85 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Subjek S1

1. Indikator Menganalisis

Berdasarkan jawaban subjek S1, subjek tidak menuliskan apa yang diketahuinya atau apa yang ditanyakan pada soal, tetapi subjek langsung menuliskan rumusnya. Namun saat kegiatan wawancara peneliti melemparkan pertanyaan: “Apa saja yang ditanyakan dan diketahui pada soal?” subjek S1 mampu menjawabnya dengan benar dan tepat, tetapi ada beberapa yang harus dirangsang dan diarahkan agar mampu menganalisis indikator dari soal dengan benar dan tepat. Namun subjek mampu menjawabnya dengan benar dan tepat.

2. Indikator Mengidentifikasi Konsep

Subjek sudah mampu mengidentifikasi konsep indikator pada soal dan mampu memahami konsep untuk menyelesaikan soal. Dilihat dari hasil jawaban subjek mampu memodelkan rumus untuk menghitung dan menyelesaikan permasalahan soal, serta rumus yang ditulis sudah benar dan tepat. Subjek menggunakan konsep rata-rata (*mean*) untuk menyelesaikan soal tentang mencari nilai siswa yang mengikuti ujian susulan. Yang mana subjek sudah dapat menerapkan konsep sesuai dengan yang diajarkan oleh guru. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang mana subjek langsung menjawab dengan tegas sesuai dengan keyakinannya terhadap penyelesaian soal tersebut.

3. Indikator Menghubungkan Antar Konsep

Berdasarkan apa yang sudah diidentifikasi subjek mampu menghubungkan antara konsep dengan apa yang diketahui dan dipertanyakan pada soal. Subjek mampu menerapkan apa saja yang telah diketahui dan ditanyakan pada soal, kemudian diterapkan pada rumus rata-rata (*mean*) yang

telah diyakini oleh subjek untuk menyelesaikan soal. Hal ini pun diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek S1, dimana subjek menjawab

S1 : “Angka-angka yang telah diketahui pada soal dimasukkan pada rumus rata-rata (*mean*), seperti 39 siswa mendapat rata-rata 45 maka yang ditanyakan jumlah nilainya.”

Peneliti : “Terus bagaimana memasukkan ke rumus rata-ratanya?”

S1 : “yaa jadi 45 rata-rata itu sama dengan (=) jumlah nilai dibagi sama 39 siswa itu, jadi yang dicari jumlah nilai itu”

Berdasarkan dari hasil jawaban dan wawancara yang dilakukan terhadap subjek S1, subjek mampu menghubungkan konsep indikator soal.

4. Indikator Menyelesaikan Masalah

Indikator menyelesaikan soal subjek S1 sudah menggunakan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal. Berdasarkan indikator sebelumnya bisa kita lihat bahwasanya subjek sudah mampu menerapkan konsep pada rumus, dan hasil jawaban dari S1 memiliki hasil yang benar. Karena berdasarkan penerapan konsep pada rumus yang sudah benar subjek pun menyelesaikan dengan runtut dan tidak ada kesalahan dalam perhitungan angkanya. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan terhadap subjek S1 yang mana cara dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal sesuai dengan yang diajarkan dan diarahkan oleh guru. Dalam hal ini, subjek sudah memenuhi indikator menyelesaikan masalah.

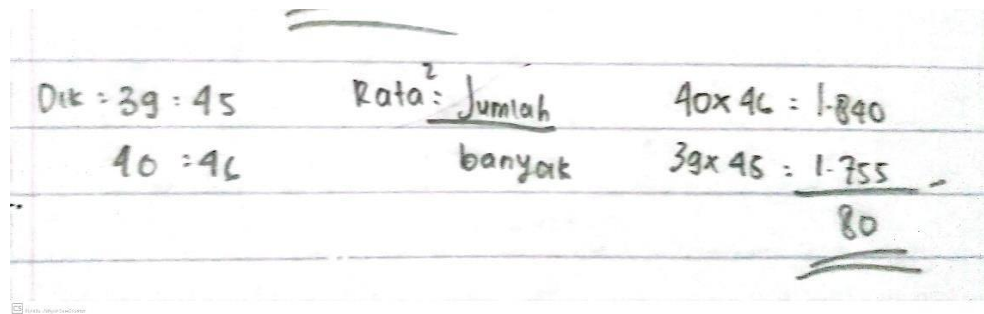
5. Indikator Evaluasi

Setelah dilihat dan dianalisis berdasarkan jawaban dan wawancara terhadap subjek S1, subjek tidak memberikan indikator evaluasi. Subjek S1 tidak menuliskan kesimpulan meski jawaban yang diperoleh sudah benar dan tepat. Seharusnya subjek menuliskan kesimpulan dengan bahasa yang menerangkan bahwasanya subjek telah menyelesaikan soal sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Karena soal yang dikerjakan ini merupakan soal cerita seharusnya subjek membuat kesimpulan dengan bahasa yang sesuai dengan apa yang ditanyakan dan diketahui pada soal.

Berdasarkan hasil yang telah didapat pada setiap indikator diatas, subjek S1 memiliki kemampuan berfikir kritis dalam memecahkan soal sebagai berikut: Subjek memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi masalah tetapi tidak menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal, tetapi pada sesi wawancara mampu menjawab pertanyaan yang dilontarkan peneliti terkait dengan yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan benar dan tepat; Subjek memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi konsep dan menghubungkan konsep-konsep yang ada pada soal untuk menyelesaikan soal dengan benar dan tepat; Memiliki kemampuan dalam memodelkan dan menerapkan angka-angka pada rumus untuk menyelesaikan soal; Mampu menyusun cara dengan tepat dan runtut dalam menyelesaikan soal; Menjawab soal dengan jawaban yang tepat namun tidak memberikan kesimpulan yang tertulis.

B. Analisis hasil jawaban siswa tingkat sedang

Berdasarkan dari tes tulis yang telah dilakukan hasil jawaban siswa yang masuk pada kategori sedang (S2) untuk kemampuan berfikir kritis sebagai berikut:



Handwritten work for subject S2:

Dik : $39 : 45$	Rata : $\frac{\text{Jumlah}}{\text{banyak}}$	$40 \times 46 = 1.840$
$40 : 46$		$39 \times 45 = 1.755$
		<u>80</u>

Gambar 2. Jawaban Subjek S2

1. Indikator Menganalisis

Berdasarkan hasil jawaban dari subjek S2 terlihat bahwasanya subjek menuliskan apa saja yang diketahui pada soal. Namun subjek hanya menuliskan angkanya saja tanpa ada keterangan yang menunjukkan apa saja yang diketahui pada soal. Namun pada sesi wawancara subjek mampu menjawab dan menjelaskan apa saja yang dijelaskan dan ditanyakan pada soal dengan benar dan tepat.

2. Indikator Mengidentifikasi Konsep

Berdasarkan dari hasil jawaban yang ada subjek S2 mampu mengidentifikasi konsep untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Subjek mampu dan mengetahui bahwasanya soal ini menggunakan rumus rata-rata. Namun hasil dari sesi wawancara diketahui subjek sedikit kebingungan saat peneliti melontarkan pertanyaan yang mana subjek masih kebingungan akan penerapan konsep yang ada pada soal. Tetapi setelah diberikan arahan oleh peneliti subjek mampu memahami dan menjawab pertanyaan dengan benar. Karena yang difahami oleh subjek hanya ada kata rata-rata yang mana pasti konsepnya menggunakan rumus rata-rata (*mean*).

3. Indikator Menghubungkan Antar Konsep

Berdasarkan dari hasil jawaban yang dituliskan, indikator menghubungkan antar konsep subjek S2 mampu menerapkan apa yang diketahui pada soal kedalam rumus yang telah diyakini untuk menyelesaikan soal tersebut. Namun subjek tidak memberikan penjelasan dengan tepat meski subjek S2 memiliki keyakinan terhadap rumus rata-rata yang dipakai untuk menyelesaikan soal. Berdasarkan pada sesi wawancara yang telah dilakukan subjek masih bingung untuk menghubungkan apa yang telah diketahui pada soal kemudian dimasukkan pada rumus penyelesaiannya. Pada dasarnya subjek sudah yakin terhadap konsep yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, namun subjek masih bingung langkah apa yang selanjutnya dilakukan untuk menyelesaikan soal.

4. Indikator Menyelesaikan Masalah

Berdasarkan hasil jawaban subjek S2 melakukan perhitungan dengan benar namun subjek masih kurang teliti dalam menghitung angkanya. Subjek sudah menyelesaikan dengan runtut sesuai dengan teori materinya dan mampu menerapkan strategi dan rumus dengan benar namun saat proses

perhitungan angkanya, subjek masih ada kesalahan pada angka hasil akhir jawabannya. Pada sesi wawancara subjek sudah mampu menghubungkan konsep yang telah diarahkan peneliti yang mana dalam menyelesaikan soal tersebut subjek sudah benar dan tepat, dan subjek pun mengganti hasil jawabannya karena subjek sadar jika jawaban tes tulisnya ada kesalahan diakhir jawaban.

5. Indikator Evaluasi

Setelah dilihat dan dianalisis berdasarkan jawaban dan wawancara terhadap subjek S2, subjek tidak memberikan indikator evaluasi hal ini sama dengan apa yang dilakukan oleh subjek S1. Subjek S2 tidak menuliskan kesimpulan dengan bahasa yang menerangkan bahwasanya subjek telah menyelesaikan soal sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Karena soal yang dikerjakan ini merupakan soal cerita seharusnya subjek membuat kesimpulan dengan bahasa yang sesuai dengan apa yang ditanyakan dan diketahui pada soal. Dan bahkan pada sesi tertulis masih kurang tepat hasil jawaban terhadap soal tersebut.

Berdasarkan hasil yang telah diuraikan diatas, subjek S2 memiliki kemampuan berfikir kritis dalam memecahkan soal sebagai berikut: Subjek memiliki kemampuan menganalisis masalah, yang mana terhadap konsep yang diketahuinya tentang materi statistika ini subjek mampu menuliskan dan mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut; Subjek memiliki kemampuan terhadap konsep yang mana bisa ditunjukkan dengan subjek menggunakan rumus rata-rata (*mean*) untuk menyelesaikan soal tersebut; Namun dalam menghubungkan antar konsep subjek masih merasa bingung dengan cara penyelesaian yang benar dan tepat sehingga peneliti harus mengarahkan terlebih dahulu; Dalam penyelesaiannya subjek sudah benar strategi dan urutannya tetapi masih kurang tepat dalam perhitungan angkanya terutama pada jawaban hasil akhir soal; Untuk indikator evaluasi subjek tidak memberikan kesimpulan yang menerangkan tentang subjek yang telah menyelesaikan soal.

C. Analisis hasil jawaban siswa tingkat rendah

Berdasarkan dari tes tulis yang telah dilakukan hasil jawaban siswa yang masuk pada kategori rendah (S3) untuk kemampuan berfikir kritis sebagai berikut:

The image shows handwritten calculations on lined paper. The first line reads: "diket 39 siswa = rata² = 415". The second line shows a calculation for standard deviation: $\frac{415^2}{39} = 34 \times 85 = 1.755 + 416 = 1.801$. Below this, there is another line: "410 - 415 = -5 = 25 = 416".

Gambar 3. Jawaban subjek S3

1. Indikator Menganalisis

Berdasarkan hasil jawaban yang tertulis oleh subjek S3 mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal dengan benar dan tepat. Tidak seperti indikator menganalisis yang diperoleh oleh subjek S1 dan S2 yang mana kedua subjek tidak menjelaskan dengan terperinci apa yang sebenarnya ditanyakan pada soal. Subjek S3 menjelaskan dengan jelas apa saja yang diketahui pada soal. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang mana subjek mampu menganalisis soal dengan benar dan tepat.

2. Indikator Mengidentifikasi Konsep

Berdasarkan hasil jawaban yang ada pada gambar diatas menunjukkan bahwasanya subjek S3 tidak mengidentifikasi konsep dengan benar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwasanya subjek hanya faham bahwasanya pada soal ada kata-kata rata-rata yang mana diyakini oleh subjek pasti menggunakan rumus rata-rata (*mean*). Namun pada lembar jawaban subjek tidak menuliskan rumus atau memodelkan soal untuk menyelesaikan soal dengan benar.

3. Indikator Menghubungkan Antar Konsep

Berdasarkan indikator sebelumnya yang mana subjek S3 masih belum mampu mengidentifikasi konsep soal dengan benar membuat hal itu berdampak belum mampunya subjek menghubungkan konsep-konsep, atau bahkan subjek masih belum faham terhadap materi statistika yang telah diterangkan oleh guru. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan menunjukkan bahwasanya subjek belum memahami konsep soal dan sedikit banyaknya melupakan materi yang telah diterangkan oleh guru.

4. Indikator Menyelesaikan Masalah

Berdasarkan hasil dari jawaban dan analisis indikator-indikator diatas subjek S3 sudah salah dalam pemahaman konsep penyelesaian soalnya. Hal itu berdampak pada cara penyelesaian masalah yang mana subjek tidak menyelesaikan dan melakukan perhitungan dengan benar. Berdasarkan hasil dari sesi wawancara subjek kesulitan dalam menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh peneliti seputar soal tersebut. Maka dari itu hasil dari lembar kerja yang dikerjakan dan hasil wawancara oleh subjek S3 sudah menunjukkan bahwa penyelesaian masalah pada soal tersebut menghasilkan jawaban yang salah.

5. Indikator Evaluasi

Subjek S3 dalam indikator evaluasi ini tidak dapat membuat kesimpulan karena subjek tidak menuliskan kesimpulan pada lembar kerjanya. Dari hasil wawancara terhadap subjek diperoleh bahwa subjek tidak mampu membuat kesimpulan yang benar untuk mengevaluasi soal tersebut.

Berdasarkan hasil yang telah diuraikan diatas, subjek S3 memiliki kemampuan berfikir kritis dalam memecahkan soal sebagai berikut: Subjek memiliki keyakinan tentang analisisnya untuk soal dengan menuliskan apa yang diketahui pada soal dengan tepat; Subjek tidak memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi konsep untuk menyelesaikan soal tersebut maka dari itu subjek kesulitan untuk menghubungkan konsep-konsep yang ada pada soal; Dalam penyelesaian soal tersebut subjek

menemukan kesulitan dan subjek tidak bisa menyelesaikan soal dengan benar dan tepat; serta subjek tidak memberikan kesimpulan untuk menyimpulkan jawaban yang ditanyakan pada soal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah diuraikan diatas melalui hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap subjek penelitian yaitu siswa kelas 8 SMP Negeri 2 Pujon yang telah diuraikan diatas terkait dengan kemampuan berfikir kritis dalam menyelesaikan masalah berupa soal materi statistika yang mana memiliki indikator didalamnya berupa indikator menganalisis masalah, mengidentifikasi konsep, menghubungkan antar konsep, menyelesaikan masalah serta membuat evaluasi masalah. Berdasarkan hal ini bisa disimpulkan bahwasanya banyak siswa yang memiliki kemampuan berfikir kritis yang tergolong masih rendah. Dimana hal itu terlihat pada hasil tes tertulis yang menunjukkan bahwa frekuensi terbesar ada pada kategori terendah dengan presentase 50,00%, karena sejumlah 20 siswa ada 11 siswa yang masuk dalam kategori rendah. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti untuk menambah keyakinan terhadap analisis hasil dari kemampuan berfikir kritis para siswa yang mana setiap kategori diambil 1 siswa untuk mewakili masing-masing kategori. Dan hasil wawancara membuktikan bahwasanya kemampuan berfikir kritis para siswa kelas 8 SMP Negeri 2 Pujon memasuki kategori rendah. Dikarenakan kebanyakan siswa masih bingung pada indikator menganalisis dan menghubungkan konsep-konsep yang ada pada soal. Hal ini membuat indikator selanjutnya pun mengalami kesalahan dalam menjawab.

REFERENSI

- Abdullah, I. H. (2016). Berpikir Kritis Matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 66–75. <https://doi.org/10.33387/dpi.v2i1.100>
- Amir, M. F. (2015). Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 1(2), 159–170.
- Arum, R. (2021). *Pengertian Statistika: Perkembangan, Jenis, dan Fungsinya*. Gramedia Blog.
- AZK, G. (2023). *STATISTIKA*. WIKIPEDIA: Ensiklopedia Bebas.
- Benyamin, B., Qohar, A., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X Dalam Memecahkan Masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 909–922. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.574>
- Hasnunidah, N. (2012). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Smp Pada Pembelajaran Ekosistem Berbasis Konstruktivisme Menggunakan Media Maket. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(1), 64–

74. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v13i1.pp64-74>
- Indah, N., & Hidayati, N. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan Soal Materi SPLDV. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 24–34. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.981>
- Indrawati, K. A. D., Muzaki, A., & Febrilia, B. R. A. (2019). Profil Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(1), 68–83. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i1.12200>
- Kodu, H. I., Muzaki, A., & Wahyudi, E. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IX DI SMP SWASTA RANGGA RAME PADA MATERI STATISTIKA. *Kodu, Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Sumba*, 1(2), 111–119.
- Latifah, T., & Afriansyah, E. A. (2021). Kesulitan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 134–150.
- Munirah, S. (2020). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA KELAS IV MIN 25 ACEH BESAR. In *file:///C:/Users/VERA/Downloads/ASKEP_AGREGAT_ANAK_and_REMAJA_PRINT.docx* (Vol. 21, Issue 1). UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY DARUSSALAM-BANDA ACEH.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian* (Cetakan ke). SIBUKU MEDIA.
- Parameswari, P., & Kurniyati, T. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 89–97. <https://doi.org/10.33474/jpm.v6i2.6606>
- Prajono, R., Gunarti, D. Y., & Anggo, M. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau dari Self Efficacy. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 143–154. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1072>
- Silvia, S., Supratman, & Madawistama, T. S. (2020). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Newman. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 02(02), 191–200.
- Syafruddin, I. S., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis: Studi Kasus pada Siswa MTs Negeri 4 Tangerang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(2)(2), 89–100.

