

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Pada Aspek Sociomathematical Norms

Ikhsannuddin Wiyono¹, Samsul Maarif²

Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka samsul_maarif@uhamka.ac.id

Article Info

Article history:

Received : 10 Juny 2023

Publish : 07 July 2023

Keywords:

Berpikir Kritis

Sociomathematical

Norms

Info Artikel

Article history:

Diterima : 10 Juni 2023

Publis : 07 Juli 2023

Abstract

This study intends to describe students' critical thinking skills in terms of socio-mathematic norms that students have when learning mathematics in class. The subjects of this study were students of class XI SMA 66 foundatio of Jakarta. The research method used is descriptive qualitative method. This study used a test on the subject matter of the Three Variable Linear Equation System (SPLTV) and the Linear Program to examine critical thinking skills, as well as socio-mathematic norm questionnaires and interviews. Based on the results of the study, there were 37 samples who worked on the test questions and filled out questionnaires. From this, 6 informants were interviewed, consisting of 2 informants with high levels of critical thinking skills and socionatenatic norms, 2 medium category informants, and 2 low category informants.

Abstrak

Penelitian ini bermaksud untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari norma sosiomatematik yang dimiliki siswa saat pembelajaran matematika di kelas. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Yayasan 66 Jakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Penelitian ini menggunakan test soal matematika materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) dan Program Linier untuk melihat ketrampilan berpikir kritis, serta kuesioner norma sosiomatematik dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 37 sample yang mengerjakan soal test dan mengisi angket, dari hal tersebut didapatkan 6 informan untuk diwawancara, terdiri dari 2 informan dengan kategori ketrampilan berpikir kritis dan norma sosionatenatik tingkat tinggi, 2 informan kategori sedang, dan 2 kategori rendah.

This is an open access article under the [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Corresponding Author:

Ikhsannuddin Wiyono

Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Email : ikhsannuddinwiyono@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Di dalam perkembangan zaman yang kian pesat dan perubahan global begitu cepat menjadi sebuah tantangan bangsa dalam mempersiapkan generasi kedepan, termasuk siswa, oleh karena itu pendidikan menjadi peranan penting dalam memahami situasi global dan mencetak generasi generasi bangsa yang mampu menyeimbangi laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka dari itu dibutuhkan nya beberapa bentuk ketrampilan berpikir yang mendalam untuk para generasi bangsa, salah satunya ialah ketrampilan berpikir kritis (Rachmantika & Wardono, 2019), terutama ketrampilan berpikir kritis matematis siswa sangat diperlukan. (Jayani & Ruffaida, 2020), Melalui penerapan perilaku kognitif akan mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam proses pembelajaran (Mohamed et al., 2017). Berpikir kritis matematika adalah kemampuan untuk melakukan penalaran matematis dengan menggabungkan pengetahuan sebelumnya dan menggunakan strategi kognitif untuk merangkum, membuktikan, dan mengevaluasi konsep matematika (Mohamed et al., 2017; Maarif et al., 2018). Mengajarkan siswa untuk berpikir kritis merupakan salah satu tujuan utama pendidikan (Miswari et al., 2020). Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar isi pendidikan dasar dan menengah bahwa pada pembelajaran matematika yang membekali siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan inovatif sehingga mampu menyelesaikan masalah di sekitarnya

(Student et al., 2021). Merujuk pada urgensi kemampuan berpikir kritis dimiliki oleh setiap orang tanpa terkecuali siswa, maka kemampuan ini harus diinjeksikan kepada mereka dalam bentuk norma yang dibangun di dalam kelas (Student et al., 2021).

Norma sendiri adalah pola konsep tatanan yang disepakati bersama sebagai hasil interaksi siswa di kelas untuk mencapai tujuan bersama (Suryanti et al., 2020). Norma yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari disebut norma sosial, sedangkan norma yang terjadi saat pembelajaran matematika dikenal dengan norma sosiomatematik (Suryanti et al., 2020). Norma

sosiomatematik yang terjadi pada setiap kelas berbeda beda karena karakteristik yang dibawa oleh setiap siswa tidak selamanya sama (Purnami et al., 2018; Maarif et al., 2022). Sehingga dapat dikatakan betapa pentingnya peran guru dan siswa dalam membangun norma sosiomatematik demi menciptakan berpikir kritis siswa (Nurman et al., 2021), Maka dari itu ialah pengaruh sosiomatematika sangat amatlah penting terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Dari unsur inilah yang membuat penulis beritikad baik untuk bisa memahami kualitas kemampuan berpikir kritis siswa dengan ditinjau dari norma sosiomatematik yang ada didalam proses pembelajaran matematika di SMA Yayasan 66 Jakarta.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian deskriptif kualitatif merupakan jenis penelitian yang dilakukan untuk mengetahui fakta, fenomena atau gejala secara lebih akurat untuk mengetahui sifat-sifat dari sebuah populasi pada daerah tertentu (Hardani et al., 2020). Diagram alur metode yang digunakan dapat dilihat pada Figure 1.

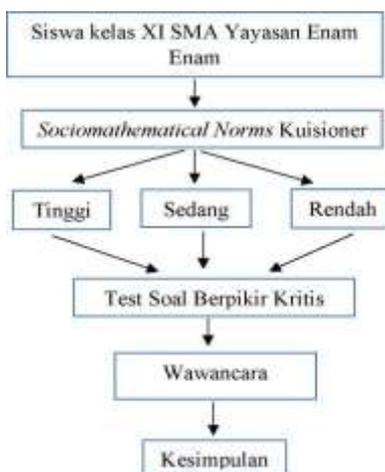


Figure 1. Flow chart of Research

Figure 1 menunjukkan diagram alur dari metode penelitian yang digunakan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Yayasan Enam Enam Jakarta, berjumlah 37 siswa yang kemudian dipilih menjadi 6 siswa berdasarkan tingkatan sociomathematical norms kategori tinggi, sedang dan rendah.

Pengambilan data dilakukan melalui angket, tes uraian kemampuan dan wawancara. Angket pada penelitian ini digunakan untuk mengukur sociomathematical norms pada peserta didik dan angket ini merupakan adaptasi dari (Dini & Maarif, 2022). Instrumen tes yang diberikan bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis pada peserta didik. Materi pada instrumen tes yaitu mengenai sistem persamaan linear tiga variable dan program linier. Wawancara dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan pada peserta didik dalam memberikan informasi lisan dengan tulisan. Materi wawancaranya yaitu mengenai hasil jawaban pada tes uraian dan angket kuisisioner yang telah dikerjakan. Sebelum diberikan kepada subjek penelitian instrumen-instrumen melalui tahap validasi oleh validator dan telah dinyatakan valid, selanjutnya melakukan uji reliabilitas menggunakan Winstep dan hasilnya menunjukkan bahwa data reliabel, sehingga instrumen bisa

digunakan dan diberikan kepada subjek penelitian.

Total subjek pada penelitian ini sebanyak 6 peserta didik yang terdiri dari 2 peserta didik dengan *sociomathematical norms* tinggi, 2 peserta didik dengan *sociomathematical norms* sedang dan 2 peserta didik dengan *sociomathematical norms* rendah. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling. Pengambilan data ini diawali dengan pengisian angket, dilanjutkan dengan mengerjakan tes uraian kemampuan berpikir kritis dan terakhir wawancara (Maarif et al., 2019). Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator berdasarkan referensi (Fitriyani & Miatun, 2022), yaitu Interpretasi, Analisis, Evaluasi, dan Inferensi yang ditinjau pada aspek *sociomathematical norms* seperti, pengalaman matematika, penjelasan matematika, perbedaan matematis, komunikasi matematis, efektivitas matematika dan wawasan matematika (Ningsih & Maarif, 2021).

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis lembar angket *sociomathematical norms*, bahwasanya setiap peserta didik memiliki *sociomathematical norms* dengan tingkat yang berbeda-beda. Peserta didik yang memiliki *sociomathematical norms* kategori tinggi sebanyak 9, 22 peserta didik untuk kategori sedang dan 6 peserta didik yang memiliki *sociomathematical norms* kategori rendah. Pengkategorian ini diambil dari (Dini & Maarif, 2022), yaitu menggunakan standar deviasi. Adapun rumus serta hasil analisis angket pada masing-masing tingkatan *sociomathematical norms* dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Kategori	Score	Kriteria	Frekuensi
Tinggi	90-120	$75% <x> 100%$	9
Sedang	60-89	$50% <x> 75%$	22
Rendah	30-59	$30% <X> 50%$	6

Tabel 1. Sociomathematical Norms Berdasarkan Tingkatan Dengan nilai maksimal : 120
 Refrensi berdasarkan : (Dini & Maarif, 2022)

Selain mendapatkan tingkat kemampuan pada siswa, peneliti juga dapat mengetahui indikator manakah yang paling berkaitan dengan *sociomathematical norms*. Berikut ini **Figure 2** tentang keterkaitan antar indikator yang dianalisis melalui hasil transkrip wawancara siswa menggunakan Maxqda.

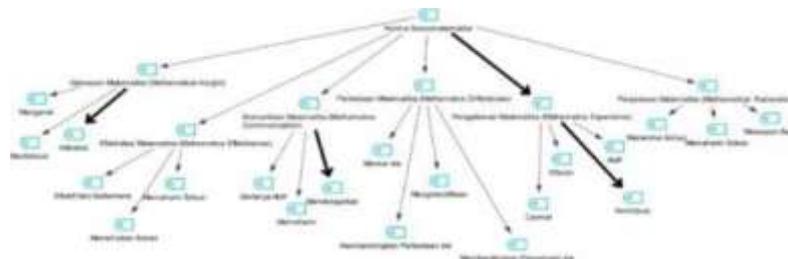


Figure 2. Kode Segmen sociomathematical norms.

Berdasarkan dari segmen indikator *sociomathematical norms* yang terdapat pada **Figure 2**, terdapat lima indikator yaitu pengalaman matematika, penjelasan matematika, perbedaan matematika, komunikasi matematika, efektivitas matematika, dan wawasan matematika. Pada **Figure 2** terdapat garis yang tebal itu adalah garis dominan yang dimana banyak siswa yang mampu memenuhi pada sub kode tersebut, sedangkan garis yang tipis adalah garis non-dominan yang dimana tidak banyak siswa yang mampu memenuhi sub kode tersebut. Pada indikator pengalaman matematika terdapat garis yang tebal pada sub kode kontribusi, kemudian pada komunikasi matematika terdapat pada sub kode mendengarkan yang bergaris

tebal, adapun pada wawasan matematika terdapat pada sub kode interaksi. Kemudian berikut cuplikan wawancara yang mendukung pada **Figure 2** :

- Peneliti : Apakah kamu dapat memahami ketika guru menjelaskan dan berkontribusi memberikan beberapa ide atau solusi formula pada saat pembelajaran ?
- Subjek T1 : Iya memahami ka, dan berusaha untuk kontribusi saat guru menjelaskan, semisal kaya menjawab ketika guru saya menanyakan step cara pengerjaan ataupun hasil dari soal yang dibahas ka.
- Peneliti : Selama pembelajaran, apakah kamu dapat menyelesaikan setiap soal matematika dengan tepat?
- Subjek T1 : Ada beberapa yang tepat, kadang gak ka, tapi lebih sering tepat.
- Peneliti : Selama pembelajaran, apakah kamu berkontribusi membantu temanmu untuk mengerjakan setiap soal matematika, jika temanmu merasa kesulitan ?
- Subjek T1 : Saya ya pasti bantu ka, saya bantu caranya ka bukan jawabannya, pasti.

Berdasarkan cuplikan di atas, pertanyaan mengenai bentuk pemahaman dan kontribusi dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Berdasarkan hasil pada kode 1 dengan garis tebal pada sub kode kontribusi dalam indikator pengalaman matematika selaras dengan cuplikan wawancara pada subjek T1, yang dimana menyatakan bahwa aktif berkontribusi dalam proses pembelajaran saat guru menjelaskan serta mencoba aktif membantu teman saat proses pengerjaan tugas soal matematika di dalam kelas.

Selain bentuk hasil kode segmen *sociomathematical norms*, adapun pula hasil kode segmen kemampuan berpikir kritis, untuk mengetahui indikator manakah yang paling berkaitan dan dominan terhadap siswa, untuk keterkaitan indikator kemampuan berpikir kritis peneliti menganalisis melalui transkrip wawancara menggunakan Maxqda dan mendapatkan hasil kode segmen kemampuan berpikir kritis. Berikut adalah **Figure 3** kode segmen kemampuan berpikir kritis.

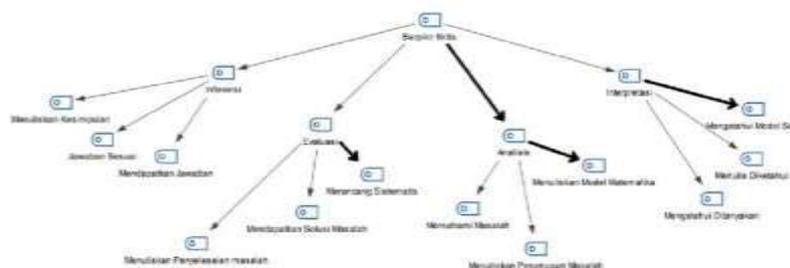


Figure 3. Kode segmen kemampuan berpikir kritis

Berdasarkan dari segmen indikator kemampuan berpikir kritis yang terdapat pada **Figure 3**, terdapat empat indikator yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Pada **Figure 3** terdapat garis yang tebal itu adalah garis dominan yang dimana banyak siswa yang mampu memenuhi pada sub kode tersebut, sedangkan garis yang tipis adalah garis non-dominan yang dimana tidak banyak siswa yang mampu memenuhi sub kode tersebut. Pada indikator analisis terdapat garis yang tebal pada sub kode menuliskan model matematika, kemudian pada interpretasi terdapat pada sub kode mengetahui model yang bergaris tebal, adapun pada evaluasi terdapat pada sub kode merancang sistematis. Kemudian berikut cuplikan wawancara yang mendukung pada **Figure 3** :

- Peneliti : Apakah kamu mengetahui cara untuk menyelesaikan permasalahan pada nomor 1 ini ?
- Subjek T2 : Tau ka, menggunakan rumus $x + y$ gitu ka, namanya SPLTV ka, karena ini ada tiga variabel.
- Peneliti : Lalu model matematika apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan nomor ini ?
- Subjek T2 : Itu ka menggunakan rumus SPLTV itu, dengan tiga variabel, dan x tambah y dan z ka, karena tiga variabel, lalu saya menggunakan substitusi ka. Berdasarkan cuplikan di atas,

pertanyaan mengenai bentuk cara penyelesaian dan model matematika dalam proses pengerjaan soal matematika. Berdasarkan hasil pada kode 1 dengan garis tebal pada sub kode menuliskan model matematika dalam indikator analisis selaras dengan cuplikan wawancara pada subjek T2, yang dimana menyatakan bahwa sangat baik dalam menuliskan model matematika saat pengerjaan soal dalam proses pembelajaran matematika di dalam kelas.

Adapun subjek penelitian yang sudah dikategorikan pada masing-masing tingkatan *sociomathematical norms*, kemudian mengerjakan sebanyak 3 item soal dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) dan program linier. Setelah itu, menganalisis jawaban mereka untuk menentukan informan supaya diwawancarai. Teknik pendekatan sturges digunakan untuk pemilihan informan. Sembilan informan yang menjadi subjek dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Informan

Kode Siswa	Kategori
T1	Tinggi
T2	Tinggi
S1	Sedang
S2	Sedang
R1	Rendah
R2	Rendah

Setelah menentukan subjek informan, selanjutnya menganalisis hasil tes jawaban mereka pada materi SPLTV dan program linier yang ditinjau dari *sociomathematical norms*. Berikut Hasil tes yang dikerjakan oleh T1 disajikan pada **Figure 4**.



Figure 4. Hasil Jawaban T1

Figure 4 menunjukkan bahwa T1 mampu mengerjakan soal serta memenuhi semua indikator mulai dari interpretasi, analisis, evaluasi, sampai inferensi dan mendapatkan nilai maksimal 100 dari nilai maksimal 100, dengan nilai angket 92 dari nilai maksimal 120, menyelesaikan dari pengalaman matematika, penjelasan matematika, perbedaan matematika, komunikasi matematika, efektivitas matematika, dan wawasan matematika, pengkategorian dalam proses penilaian merujuk (Labina & Resi, 2020). Berikut hasil wawancara pada aspek kemampuan berpikir kritis dengan T1.

Peneliti : Apa pendapat dan pandanganmu tentang soal nomor 3 Ini ?

Subjek : Ini soal nya cukup sulit si ka, tapi bisa Ku pahami walau ada beberapa yang tidal

- ka, walau begitu aku tetap bisa mengerjakannya ka.
- Peneliti : Apa yang kamu dapatkan tentang soal nomor 3 ini ?
- Subjek : Tentang Uang pedagang ka, mencari untuk mengetahui pendapatan, terus sama setoran setiap orangnya ka.
- Peneliti : Apakah kamu mengetahui cara untuk menyelesaikan permasalahan pada nomor 3 ini ?
- Subjek : Tau ka, cuman agak sulit aja untuk di explain ka, karena menurut aku ini soalnya diluar nalar.
- Peneliti : Lalu cara atau apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan nomor ini ?
- Subjek : Aku selalu mulai dengan Diketahui dulu ka, baru ku coba dengan menggunakan rumus SPLTV gitu, kaya eliminasi, substitusi ka, tapi lebih ke cara eliminasi si ka.
- Peneliti : Coba jelaskan cara kamu mengerjakan nomor 3 ini dengan Kata kata kamu sendiri ?
- Subjek : Langkah pertama yaitu ka harus mencari yang diketahui dari soal, seperti bambang menyeter uang 500 ribu lebih dari uang budi, terus jumlah uang setoran budi dan bagas 850 ribu, dan disini juga aku liat besar setoran budi 1/10 bagian dari jumlah seluruhnya ka, terus dari soal ditanya uang masing masing yang di setorkan pedagang ka, lalu aku menggunakan permisalan ka, aku menggunakan A B C untuk membedakan setiap pedagang nya, A untuk yang di setor bambang, B yang di setor Budi, dan C yang di setor bagas, lalu untuk penyelesaiannya sendiri ka aku menggunakan beberapa persamaan, setelah itu eliminasi masing masing yang di buat persamaan nya ka, lalu aku substitusi sampai mendapatkan hasilnya.
- Peneliti : Berikanlah kesimpulan dari jawabanmu ?
- Subjek : Kesimpulannya aku mendapatkan jawabannya ka, yaitu 700 ribu uang yang disetor bagas, 650 ribu yang di setor bamban, dan 150 ribu itu yang disetor oleh budi.
- Peneliti : Apakah kamu yakin dengan cara dan jawabanmu ini ?
- Subjek : Yakin gak yakin si ka, cuman karena aku bisa menjawab jadi yaa usahakan yakin.

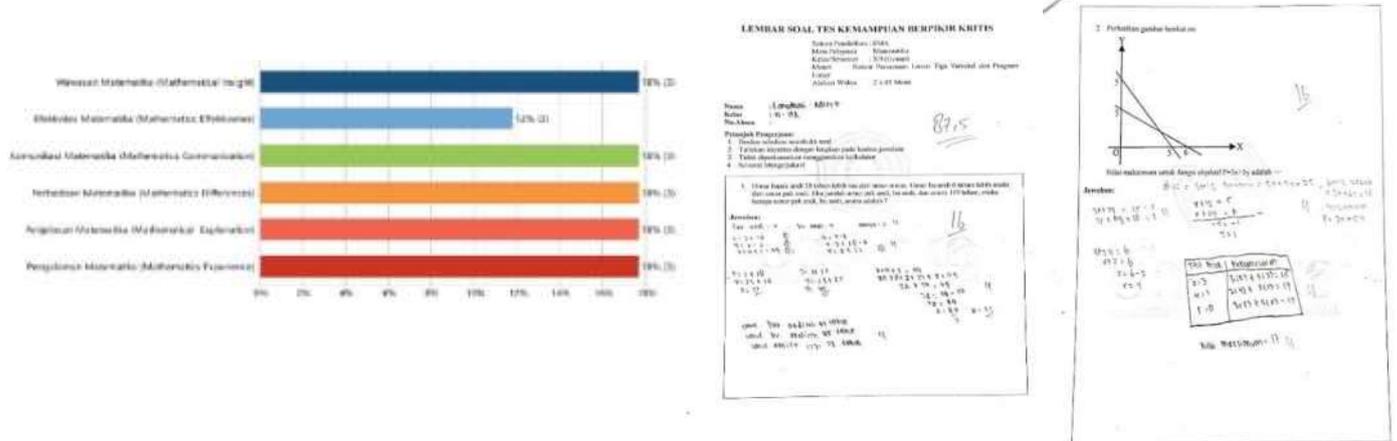
Berdasarkan hasil wawancara, pada permasalahan nomor 3 T1 mampu menentukan unsur yang diketahui ataupun ditanyakan secara keseluruhan dengan benar, menyatakan interpretasi dari pemberitahuan dengan benar, menganalisis persamaan menggunakan simbol matematika dengan benar, mengevaluasi permasalahan untuk mendapatkan solusi jawaban dengan benar, dan menuliskan inferensi jawabannya dengan benar, pengkategorian penilaian deskriptif merujuk pada penelitian (Dini & Maarif, 2022).

Berdasarkan data tes tertulis dan hasil wawancara, kemudian untuk mengetahui valid atau tidak data tersebut, peneliti melakukan perbandingan. T1 mampu menjelaskan kembali soal serta mendeskripsikan unsur yang ada pada soal dengan benar yang termasuk kepada poin interpretasi. T1 juga mampu melalui tahap merumuskan masalah yang termasuk kedalam poin analisis, dan T1 mampu menyatakan permasalahan serta mampu menentukan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang termasuk poin evaluasi. T1 mampu menyelesaikan soal sesuai dengan strategi penyelesaian pada tahap sebelumnya. Selain itu, T1 juga mampu melalui tahap memeriksa kembali jawaban, karena T1 memberikan jawaban serta kesimpulan dengan tepat yang masuk kedalam poin inferensi, poin penilaian merujuk pada (Fitriyani & Miatun, 2022), adapun hasil analisis wawancara informan T1 pada aspek *Sociomathematical Norms* disajikan pada **Figure 5**.

Norma Sosiomatematika

Berdasarkan hasil analisis wawancara menggunakan maxqda, T1 dapat memenuhi dari semua poin indikator *Sociomathematical Norms*, dari pengalaman matematika memiliki kategori tinggi, penjelasan matematika memiliki kategori tinggi, perbedaan matematika memiliki kategori tinggi, komunikasi matematika memiliki kategori tinggi, efektivitas matematika memiliki kategori sedang, dan wawasan matematika memiliki kategori tinggi, pengkategorian penilaian merujuk pada (Dini & Maarif, 2022).

Berdasarkan dari hasil angket dan analisis wawancara yang ada, kemudian untuk mengetahui valid atau tidak data tersebut, peneliti melakukan perbandingan. T1 cenderung sangat aktif dalam memberikan solusi di dalam pembelajaran yang dimana masuk kedalam poin pengalaman matematika, T1 juga sangat baik dalam memahami dan merespon dari pendapat teman temannya pada proses pembelajaran di kelas termasuk kedalam poin penjelasan matematika, T1 juga bisa merespon dengan sangat baik bentuk perbedaan ide dalam proses pembelajaran di kelas yang masuk kedalam poin perbedaan matematika, T1 mampu memberikan narasi secara logika dengan sangat baik terhadap bentuk pemahaman dari penjelasan yang disampaikan dalam proses pembelajaran yang masuk kedalam poin komunikasi matematika, T1 dapat menemukan dan menjelaskan dengan cukup baik solusi pemecahan masalah dalam proses pembelajaran di kelas yang masuk kedalam poin efektivitas matematika, serta T1 juga sangat aktif dalam berinteraksi dan mendiskusikan topik matematika di dalam kelas yang masuk kedalam poin wawasan



matematika (Ningsih & Maarif, 2021).

Berdasarkan dari data yang ada, dapat disimpulkan untuk perbandingan valid, dan dari hasil yang ada dapat juga dinyatakan T1 memiliki kemampuan ketrampilan berpikir kritis, dan memiliki *Sociomathematical Norms* dengan kategori yang tinggi, ini sesuai dengan penelitian (Dini & Maarif, 2022) yang dimana siswa yang memiliki kemampuan matematis kategori tinggi juga memiliki *Sociomathematical Norms* tinggi. Adapun hasil jawaban dari informan T2 disajikan pada **Figure 6**.

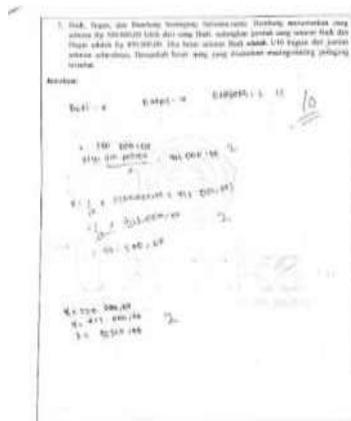


Figure 6. Hasil Jawaban T2

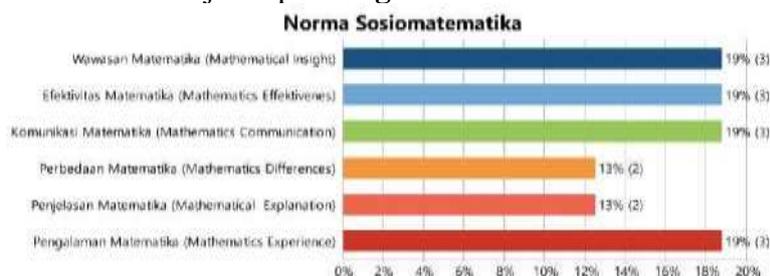
Figure 6 menunjukkan bahwa T2 mampu mengerjakan soal serta memenuhi semua indikator mulai dari interpretasi, analisis, evaluasi, sampai inferensi, akan tetapi hanya kurang di nomor 3 yang dimana kurang adanya point analisis, evaluasi, dan inferensi, T2 mendapatkan nilai 87,5 dari nilai maksimal 100, dengan nilai angket 93 dari nilai maksimal 120, menyelesaikan dari pengalaman matematika, penjelasan matematika, perbedaan matematika, komunikasi matematika, efektivitas matematika, dan wawasan matematika, pengkategorian dalam proses

penilaian merujuk (Labina & Resi, 2020). Berikut hasil wawancara pada aspek kemampuan berpikir kritis dengan T2, .

- Peneliti : Apa pendapat dan pandanganmu tentang soal nomor 1 Ini ?
 Subjek : Ini soalnya sebenarnya mudah ka, kalo kita mendengar penjesalan guru kita dengan baik, karena materi ini sebenarnya pernah dijelaskan oleh guru saya ka.
- Peneliti : Apa yang kamu dapatkan tentang soal nomor 1 ini ?
 Subjek : Disini diminta mencari umur bapak andi, ibu andi dan amiranya ka, tadinya aku tuh sering banget ketemu soal ini, jadi aku tau betul dan paham banget cara mengerjakannya.
- Peneliti : Apakah kamu tahu cara penyelesaian nomor 1 ini ?
 Subjek : Tau ka, menggunakan rumus $x + y$ gitu ka, namanya SPLTV ka, karena ini ada tiga variabel.
- Peneliti : Lalu cara atau apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan nomor ini ?
 Subjek : Itu ka menggunakan rumus SPLTV itu, dengan tiga variabel, dan $x + y + z$ ka, karena tiga variabel, lalu saya menggunakan substitusi ka.
- Peneliti : Coba jelaskan cara kamu mengerjakan nomor 1 ini dengan Kata kata kamu sendiri ?
 Subjek : Saya menggunakan diketahui dulu ka, umpamakan dulu ka seperti pak andi itu x , bu andi itu y , dan amira itu z , dan disini yang ditanya ialah berapa umur pak andi, bu andi, dan amira, lalu saya gunakan yang diketahui itu menjadi tiga persamaan, dari persamaan itu aku mendapatkan satu persamaan lagi dari cara substitusi, lalu saya substitusikan lagi ka, baru aku bisa mendapatkan jawabannya.
- Peneliti : Berikanlah kesimpulan dari jawabanmu ?
 Subjek : Kesimpulannya umur pak andi 51 tahun, bu andi 45 tahun, dan amira 23 tahun.
- Peneliti : Apakah kamu yakin dengan cara dan jawabanmu ini ?
 Subjek : Ragu ragu si ka, tapi agak yakin juga ko dengan jawaban saya ka, karena udah coba pikir pikir lagi.

Berdasarkan hasil wawancara, pada permasalahan nomor 1 T2 mampu menentukan unsur yang diketahui ataupun ditanyakan secara keseluruhan dengan benar, menyatakan interpretasi dari pemberitahuan dengan benar, menganalisis persamaan menggunakan simbol matematika dengan benar, mengevaluasi permasalahan untuk mendapatkan solusi jawaban dengan benar, dan menuliskan inferensi jawabannya dengan benar, pengkategorian penilaian deskriptif merujuk pada penelitian (Dini & Maarif, 2022).

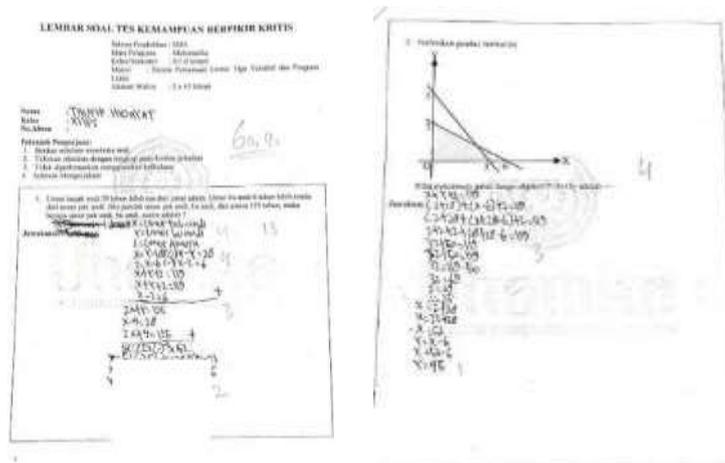
Berdasarkan data tes tertulis dan analisis angket, serta hasil wawancara, kemudian untuk mengetahui valid atau tidak data tersebut, peneliti melakukan perbandingan. T2 mampu menjelaskan kembali soal serta mendeskripsikan unsur yang ada pada soal dengan benar yang termasuk kepada poin interpretasi. T2 juga mampu melalui tahap merumuskan masalah yang termasuk kedalam poin analisis, dan T2 mampu menyatakan permasalahan serta mampu menentukan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang termasuk poin evaluasi. T2 mampu menyelesaikan soal sesuai dengan strategi penyelesaian pada tahap sebelumnya. Selain itu, T2 juga mampu melalui tahap memeriksa kembali jawaban, karena T2 memberikan jawaban serta kesimpulan dengan tepat yang masuk kedalam poin inferensi, poin penilaian merujuk pada (Fitriyani & Miatun, 2022), adapun hasil analisis wawancara informan T2 pada aspek *Sociomathematical Norms* disajikan pada **Figure 7**.



Berdasarkan hasil analisis wawancara menggunakan maxqda, T2 dapat memenuhi dari semua poin indikator *Sociomathematical Norms*, kecuali poin perbedaan matematika, dari pengalaman matematika memiliki kategori tinggi, penjelasan matematika memiliki kategori sedang, perbedaan matematika memiliki kategori sedang, komunikasi matematika memiliki kategori tinggi, efektivitas matematika memiliki kategori tinggi, dan wawasan matematika memiliki kategori tinggi, pengkategorian penilaian merujuk pada (Dini & Maarif, 2022).

Berdasarkan dari hasil angket dan analisis wawancara yang ada, kemudian untuk mengetahui valid atau tidak data tersebut, peneliti melakukan perbandingan. T2 cenderung sangat aktif dalam memberikan solusi di dalam pembelajaran yang dimana masuk kedalam poin pengalaman matematika, T2 juga cukup baik dalam memahami dan merespon dari pendapat teman temannya pada proses pembelajaran di kelas termasuk kedalam poin penjelasan matematika, T2 kurang dari informan S1 disajikan pada **Figure 8**.

merespon dengan baik bentuk perbedaan ide dalam proses pembelajaran di kelas yang masuk kedalam poin perbedaan matematika, T2 mampu memberikan narasi secara logika dengan sangat baik terhadap bentuk pemahaman dari penjelasan yang disampaikan dalam proses pembelajaran yang masuk kedalam poin komunikasi matematika, T2 dapat menemukan dan menjelaskan dengan sangat baik solusi pemecahan masalah dalam proses pembelajaran di kelas yang masuk kedalam poin efektivitas matematika, serta T2 juga sangat aktif dalam berinteraksi dan mendiskusikan topik matematika di dalam kelas yang masuk kedalam poin wawasan



matematika (Ningsih & Maarif, 2021).

Berdasarkan dari data yang ada, dapat disimpulkan untuk perbandingan valid, dan dari hasil yang ada dapat juga dinyatakan T2 memiliki kemampuan ketrampilan berpikir kritis, dan memiliki *Sociomathematical Norms* dengan kategori yang tinggi, ini sesuai dengan penelitian (Dini & Maarif, 2022) yang dimana siswa yang memiliki kemampuan matematis kategori tinggi juga memiliki *Sociomathematical Norms* tinggi. Adapun hasil jawaban jawabannya kurang tepat ini termasuk poin evaluasi, akan tetapi S1 tidak mampu mendeskripsikan kesimpulan jawabannya dengan benar yang dimana termasuk poin inferensi, pengkategorian penilaian deskriptif merujuk pada penelitian (Dini & Maarif, 2022).

Figure 8. Hasil Jawaban S1

Figure 8 menunjukkan bahwa S1 mampu mengerjakan soal akan tetapi pada nomor 1 kurang

di poin inferensi, sudah memenuhi pada poin interpretasi, analisis dan evaluasi, terdapat juga pada nomor 2 S1 sama sekali tidak adanya poin interpretasi dan analisis, kurang di poin evaluasi, dan juga tidak adanya poin inferensi, serta pada di nomor 3 S1 tidak adanya poin interpretasi, memenuhi di poin analisis, evaluasi, dan inferensi. S1 sendiri mendapatkan nilai 60,4 dari nilai maksimal 100, dengan nilai angket 81 dari nilai maksimal 120, menyelesaikan dari pengalaman matematika, penjelasan matematika, perbedaan matematika, komunikasi matematika, efektivitas matematika, dan wawasan matematika, pengkategorian dalam proses penilaian merujuk (Labina & Resi, 2020). Berikut hasil wawancara pada aspek kemampuan berpikir kritis dengan S1.

Peneliti : Apa pendapat dan pandanganmu tentang soal nomor 2 Ini ?

Subjek : Ini soal yang sulit ka, saya kurang bisa mengerjakan karena mungkin kurang memahami saat guru saya menjelaskan ka.

Peneliti : Apa yang kamu dapatkan tentang soal nomor 2 ini ?

Subjek : Yang saya tau untuk soal nomor dua itu kita diminta untuk mencari nilai x dan y ka.

Peneliti : Apakah kamu mengetahui cara penyelesaian nomor 2 ini ?

Subjek : Tau ka cuman untuk mencari x dan y nya saja ka. Peneliti : Lalu cara atau apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan nomor ini ?

Subjek : Untuk mencari nilai x dan y nya si menggunakan substitusi ka.

Peneliti : Coba jelaskan cara kamu mengerjakan nomor 3 ini dengan Kata kata kamu sendiri ?

Subjek : Yang saya tau ka, disi sni kita jadikan menjadi dua persamaan yang dimana kita cari x dan y nya ka, udah si itu aja ka yang saya tau.

Peneliti : Berikanlah kesimpulan dari jawabanmu ?

Subjek : Kesimpulannya disini saya hanya bisa mengisi x dan y nya saja ka, yaitu x nya ialah 51 dan y nya 45.

Peneliti : Apakah kamu yakin dengan cara dan jawabanmu ini ?

Subjek : Gak yakin ka soalnya saya cuman bisa menjawab sampai sini saja ka.

Berdasarkan hasil wawancara, pada permasalahan nomor 2 S1 hanya mampu menentukan unsur yang ditanyakan secara keseluruhan dengan benar yang termasuk poin interpretasi, S1 mampu menganalisis persamaan menggunakan simbol matematika dengan benar yang termasuk poin analisis, cukup mampu mengevaluasi permasalahan untuk mendapatkan solusi walau untuk

Berdasarkan data tes tertulis dan analisis angket, serta hasil wawancara, kemudian untuk mengetahui valid atau tidak data tersebut, peneliti melakukan perbandingan. S1 mampu menjelaskan kembali soal serta mendeskripsikan unsur yang ada pada soal dengan benar ini termasuk adanya poin interpretasi. S1 mampu melalui tahap merumuskan masalah yang termasuk kedalam poin analisis, akan tetapi S1 mampu menyatakan permasalahan serta cukup mampu menentukan cara yang digunakan secara keseluruhan untuk menyelesaikan soal ini termasuk pada poin evaluasi. S1 tidak mampu melalui tahap memeriksa kembali jawaban sehingga tidak adanya kesimpulan dengan tepat yang masuk kedalam poin inferensi, poin penilaian merujuk pada (Fitriyani & Miatun, 2022), adapun hasil analisis wawancara informan S1 pada aspek *Sociomathematical Norms* disajikan pada **Figure 9**.



Berdasarkan hasil analisis wawancara menggunakan maxqda, S1 dapat memenuhi dari semua poin indikator *Sociomathematical Norms*, dari pengalaman matematika memiliki kategori

rendah, penjelasan matematika memiliki kategori tinggi, perbedaan matematika memiliki kategori rendah, komunikasi matematika memiliki kategori sedang, efektivitas matematika memiliki kategori sedang, dan wawasan matematika memiliki kategori tinggi, pengkategorian penilaian merujuk pada (Dini & Maarif, 2022).

Berdasarkan dari hasil angket dan analisis wawancara yang ada, kemudian untuk mengetahui valid atau tidak data tersebut, peneliti melakukan perbandingan. S1 cenderung kurang aktif dalam memberikan solusi di dalam pembelajaran yang dimana masuk kedalam poin pengalaman matematika, S1 sangat baik dalam memahami dan merespon dari pendapat teman temannya pada proses pembelajaran di kelas termasuk kedalam poin penjelasan matematika, S1 kurang aktif dalam merespon bentuk perbedaan ide dalam proses pembelajaran di kelas yang masuk kedalam poin perbedaan matematika, S1 mampu memberikan narasi secara logika dengan cukup baik terhadap bentuk pemahaman dari penjelasan yang disampaikan dalam proses pembelajaran yang masuk kedalam poin komunikasi matematika, S1 dapat menemukan dan menjelaskan dengan cukup baik solusi pemecahan masalah dalam proses pembelajaran di kelas yang masuk kedalam poin efektivitas matematika, serta S1 juga sangat aktif dalam berinteraksi dan mendiskusikan topik matematika di dalam kelas yang masuk kedalam poin wawasan matematika (Ningsih & Maarif, 2021).

Berdasarkan dari data yang ada, dapat disimpulkan untuk perbandingan valid, dan dari hasil yang ada dapat juga dinyatakan S1 memiliki kemampuan ketrampilan berpikir kritis, dan memiliki *Sociomathematical Norms* dengan kategori yang sedang, ini sesuai dengan penelitian (Dini & Maarif, 2022) yang dimana siswa yang memiliki kemampuan matematis kategori sedang juga memiliki *Sociomathematical Norms* sedang. Adapun hasil jawaban dari informan S2 disajikan pada **Figure 10**.

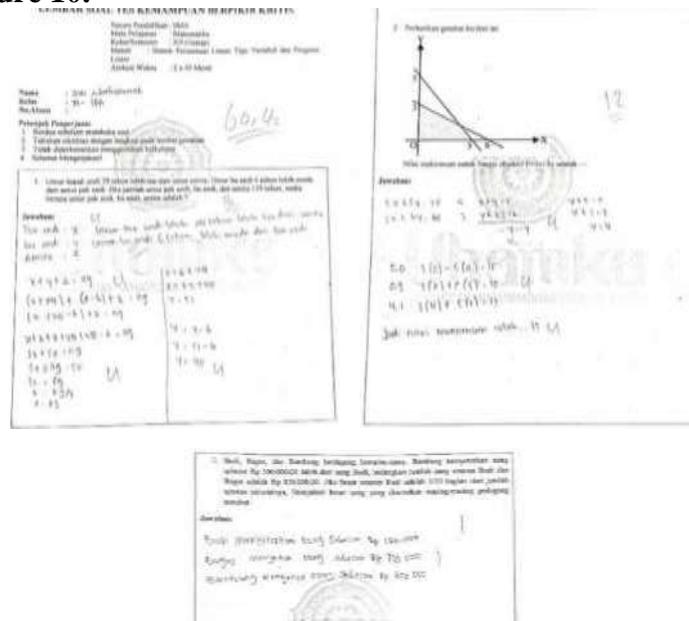


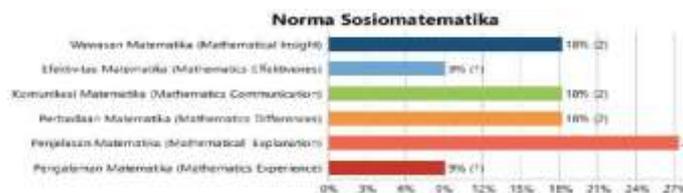
Figure 10. Hasil Jawaban S2

Figure 10 menunjukkan bahwa S2 mampu mengerjakan soal nomor 1 dengan baik memenuhi poin interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, terdapat juga pada nomor 2 S2 tidak adanya poin interpretasi, tetapi dapat memenuhi di poin analisis, evaluasi, dan inferensi, serta pada di nomor 3 S1 tidak adanya poin interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. S2 sendiri mendapatkan nilai 60,4 dari nilai maksiamal 100, dengan nilai angket 77 dari nilai makimal 120, menyelesaikan dari pengalaman matematika, penjelasan matematika, perbedaan matematika, komunikasi matematika, efektivitas matematika, dan wawasan matematika, pengkategorian dalam proses penilaian merujuk (Labina & Resi, 2020). Berikut hasil wawancara pada aspek kemampuan berpikir kritis dengan S2.

- Peneliti : Apa pendapat dan pandanganmu tentang soal nomor 1 Ini ?
 Subjek : Lumayan mudah ka, dan saya mengerti.
 Peneliti : Apa yang kamu dapatkan tentang soal nomor 1 ini ?
 Subjek : Mengetahui umur bapak andi, ibu andi, dan amira ka
 Peneliti : Apakah kamu mengetahui cara untuk menyelesaikan permasalahan pada nomor 1 ini ?
 Subjek : Tau ka, tapi ragu ragu ka.
 Peneliti : Lalu cara atau apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan nomor ini ?
 Subjek : Menggunakan substitusi ka, setau saya menggunakan itu.
 Peneliti : Coba jelaskan cara kamu mengerjakan nomor 1 ini dengan Kata kata kamu sendiri ?
 Subjek : Pertama saya persamakan dulu pak Andi itu X, bu Andi itu Y, dan Amira itu Z, dan Diketahui disini umur 28 tahun lebih tua dari amira, umur ibu andi 6 tahun lebih muda dari pak andi, nah seusai itu pak kita menggunakan persamaan untuk kita substitusikan, baru deh kita dapet persamaan baru dan kita gunakan untuk kita hitung mendapatkan jawabannya.
 Peneliti : Berikanlah kesimpulan dari jawabanmu ?
 Subjek : Nah jawaban kesimpulannya itu umur pak andi ka lebih tua yaitu 51 tahun, dan umur bu andi 45 tahun, dan umur amira 23 tahun.
 Peneliti : Apakah kamu yakin dengan cara dan jawabanmu ini ?
 Subjek : Ragu ragu ka, gak yakin sama jawaban sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara, pada permasalahan nomor 1 S2 mampu menentukan unsur yang ditanyakan saja dengan benar itu masuk kedalam poin interpretasi, S2 mampu menganalisis persamaan menggunakan simbol matematika dengan benar yang masuk kedalam poin analisis, S2 mampu mengevaluasi permasalahan untuk mendapatkan solusi jawaban dengan benar yang dimana masuk kedalam poin evaluasi, dan serta mampu mendeskripsikan kesimpulan jawabannya dengan benar akan tetapi ragu ragu yang dimana termasuk poin inferensi, pengkategorian penilaian deskriptif merujuk pada penelitian (Dini & Maarif, 2022).

Berdasarkan data tes tertulis serta hasil wawancara, kemudian untuk mengetahui valid atau tidak data tersebut, peneliti melakukan perbandingan. S2 kurang mampu menjelaskan kembali soal serta mendeskripsikan unsur yang ada pada soal dengan benar sehingga adanya poin interpretasi. S2 mampu melalui tahap merumuskan masalah yang termasuk kedalam poin analisis, S2 mampu menyatakan permasalahan serta mampu menentukan cara yang digunakan secara keseluruhan untuk menyelesaikan soal yang termasuk kedalam poin evaluasi .Selain itu S2 juga mampu melalui tahap memeriksa kembali jawaban sehingga adanya kesimpulan dengan tepat yang masuk kedalam poin inferensi, poin penilaian merujuk pada (Fitriyani & Miatun, 2022), adapun hasil analisis wawancara informan S2 pada aspek *Sociomathematical Norms* disajikan pada **Figure 11**.



Berdasarkan hasil analisis wawancara menggunakan maxqda, S2 dapat memenuhi dari semua poin indikator *Sociomathematical Norms*, dari pengalaman matematika memiliki kategori rendah, penjelasan matematika memiliki kategori tinggi, perbedaan matematika memiliki kategori sedang, komunikasi matematika memiliki kategori sedang, efektivitas matematika memiliki kategori rendah, dan wawasan matematika memiliki kategori sedang, pengkategorian penilaian merujuk pada (Dini & Maarif, 2022).

Berdasarkan dari hasil angket dan analisis wawancara yang ada, kemudian untuk mengetahui

valid atau tidak data tersebut, peneliti melakukan perbandingan. S2 cenderung kurang aktif dalam memberikan solusi di dalam pembelajaran yang dimana masuk kedalam poin pengalaman matematika, S2 sangat baik dalam memahami dan merespon dari pendapat teman temannya pada proses pembelajaran di kelas termasuk kedalam poin penjelasan matematika, S2 cukup aktif dalam merespon bentuk perbedaan ide dalam proses pembelajaran di kelas yang masuk kedalam poin perbedaan matematika, S2 mampu memberikan narasi secara logika dengan cukup baik terhadap bentuk pemahaman dari penjelasan yang disampaikan dalam proses pembelajaran yang masuk kedalam poin komunikasi matematika, S2 dapat menemukan dan menjelaskan dengan kurang baik solusi pemecahan masalah dalam proses pembelajaran di kelas yang masuk kedalam poin efektivitas matematika, serta S2 juga cukup aktif dalam berinteraksi dan mendiskusikan topik matematika di dalam kelas yang masuk kedalam poin wawasan matematika (Ningsih & Maarif, 2021).

Berdasarkan dari data yang ada, dapat disimpulkan untuk perbandingan valid, dan dari hasil yang ada dapat juga dinyatakan S2 memiliki kemampuan ketrampilan berpikir kritis, dan memiliki Sociomathematical Norms dengan kategori yang sedang, ini sesuai dengan penelitian (Dini & Maarif, 2022) yang dimana siswa yang memiliki kemampuan matematis kategori sedang juga memiliki Sociomathematical Norms sedang. Adapun hasil jawaban dari informan R1 disajikan pada Figure 12.

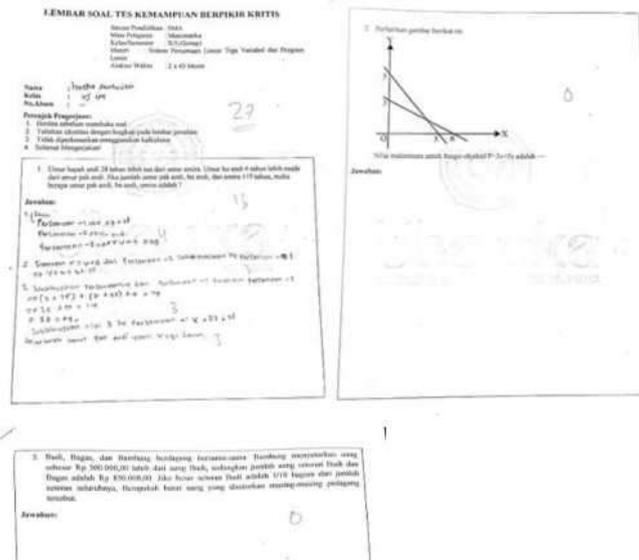


Figure 12. Hasil Jawaban R1

Figure 12 menunjukkan bahwa R1 mampu mengerjakan soal nomor 1 dengan baik memenuhi poin interpretasi, analisis, evaluasi, namun kurang di poin inferensi, terdapat juga pada nomor 2 R1 tidak adanya poin interpretasi, analisis, evaluasi, maupun inferensi, serta pada di nomor 3 R1 tidak adanya poin interpretasi, analisis, evaluasi, maupun inferensi. R1 sendiri mendapatkan nilai 27 dari nilai maksiamal 100, dengan nilai angket 57 dari nilai makimal 120, menyelesaikan dari pengalaman matematika, penjelasan matematika, perbedaan matematika, komunikasi matematika, efektivitas matematika, dan wawasan matematika, pengkategorian dalam proses penilaian merujuk (Labina & Resi, 2020). Berikut hasil wawancara pada aspek kemampuan berpikir kritis dengan R1.

- Peneliti : Apa pendapat dan pandanganmu tentang soal nomor 3 Ini ?
- Subjek : Soalnya sulit ka saya gak bisa.
- Peneliti : Apa yang kamu dapatkan tentang soal nomor 2 ini ?
- Subjek : Tentang matematika ka, nanyain setoran uang gitu..
- Peneliti : Apakah kamu mengetahui cara untuk menyelesaikan permasalahan pada nomor 2 ini ?

Subjek : Gak tau ka, saya gak kurang bisa.

Peneliti : Lalu cara atau apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan nomor ini ?

Subjek : Gak tau ka saya.

Peneliti : Coba jelaskan cara kamu mengerjakan nomor 3 ini dengan Kata kata kamu sendiri ?

Subjek : Dibilang saya gak bisa ka.

Peneliti : Berikanlah kesimpulan dari jawabanmu ? Subjek : Iya saya gak bisa ka.

Peneliti : Apakah kamu yakin dengan cara dan jawabanmu ini ?

Subjek : Gak yakin karena gak bisa.

Berdasarkan hasil wawancara, pada permasalahan nomor 3 R1 tidak mampu menentukan unsur yang diketahui atau yang ditanyakan, sehingga tidak adanya poin interpretasi, R1 tidak mampu menganalisis persamaan menggunakan simbol matematika dengan benar, sehingga tidak adanya poin analisis, R1 tidak mampu mengevaluasi permasalahan untuk mendapatkan solusi jawaban dengan benar sehingga tidak adanya poin evaluasi, dan juga tidak mampu mendeskripsikan kesimpulan jawabannya dengan benar dan sama sekali tidak yakin dalam menjawab sehingga tidak adanya poin inferensi, pengkategorian penilaian deskriptif merujuk pada penelitian (Dini & Maarif, 2022).

Berdasarkan data tes tertulis serta hasil wawancara, kemudian untuk mengetahui valid atau tidak data tersebut, peneliti melakukan perbandingan. R1 tidak mampu menjelaskan kembali soal serta mendeskripsikan unsur yang ada pada soal dengan benar sehingga tidak adanya poin interpretasi. R1 tidak mampu melalui tahap merumuskan masalah sehingga tidak adanya poin analisis, R1 tidak mampu menyatakan permasalahan serta tidak mampu menentukan cara yang digunakan dengan benar untuk menyelesaikan soal juga tidak adanya poin evaluasi, dan R1 tidak mampu memberikan kesimpulan dan juga tidak adanya poin inferensi, poin penilaian merujuk pada (Fitriyani & Miatun, 2022), adapun hasil analisis wawancara informan R1 pada aspek *Sociomathematical Norms* disajikan pada **Figure 13**.



Berdasarkan hasil analisis wawancara menggunakan maxqda, R1 tidak dapat memenuhi semua poin indikator *Sociomathematical Norms*, tidak adanya sama sekali poin dari indikator pengalaman matematika, penjelasan matematika memiliki kategori sedang, tidak adanya sama sekali poin indikator perbedaan matematika, komunikasi matematika memiliki kategori rendah, tidak adanya sama sekali poin indikator efektivitas matematika, dan wawasan matematika memiliki kategori sedang, pengkategorian penilaian merujuk pada (Dini & Maarif, 2022).

Berdasarkan dari hasil angket dan analisis wawancara yang ada, kemudian untuk mengetahui valid atau tidak data tersebut, peneliti melakukan perbandingan. R1 sangat tidak aktif dalam memberikan solusi di dalam pembelajaran yang termasuk dalam poin pengalaman matematika, R1 cukup baik dalam memahami dan merespon dari pendapat teman temannya pada proses pembelajaran di kelas termasuk kedalam poin penjelasan matematika, R1 sangat tidak aktif dalam merespon bentuk perbedaan ide di dalam proses pembelajaran di kelas yang termasuk dalam poin perbedaan matematika, R1 kurang mampu memberikan narasi secara logika dan kurang baik terhadap bentuk pemahaman dari penjelasan yang disampaikan dalam proses pembelajaran yang masuk kedalam poin komunikasi matematika, R1 sangat tidak dapat menemukan dan menjelaskan solusi pemecahan masalah dalam proses pembelajaran di kelas yang termasuk dalam poin efektivitas matematika, R1 cukup aktif dalam berinteraksi dan mendiskusikan topik matematika di dalam kelas yang masuk kedalam poin wawasan matematika (Ningsih & Maarif, 2021).

Berdasarkan dari data yang ada, dapat disimpulkan untuk perbandingan valid, dan dari hasil yang ada dapat juga dinyatakan R1 memiliki kemampuan ketrampilan berpikir kritis, dan memiliki *Sociomathematical Norms* dengan kategori yang rendah, ini sesuai dengan penelitian (Dini & Maarif, 2022) yang dimana siswa yang memiliki kemampuan matematis kategori rendah juga memiliki *Sociomathematical Norms* rendah. Adapun hasil jawaban dari informan R2 disajikan pada **Figure 14**.

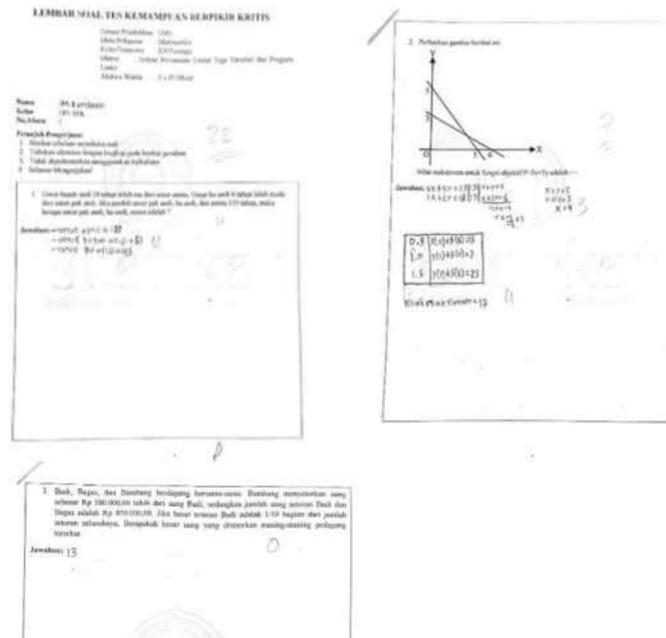


Figure 14. Hasil Jawaban R2

Figure 14 menunjukkan bahwa R2 mengerjakan soal nomor 1 dengan kurang baik hanya memenuhi poin interpretasi, tidak adanya poin analisis, evaluasi, maupun inferensi, terdapat juga pada nomor 2 R2 tidak adanya poin interpretasi dan analisis, kurang memenuhi di poin evaluasi, maupun inferensi, dan pada di nomor 3 R2 tidak adanya poin interpretasi, analisis, evaluasi, maupun inferensi. R2 sendiri mendapatkan nilai 22 dari nilai maksiamal 100, dengan nilai angket 59 dari nilai makimal 120, menyelesaikan dari pengalaman matematika, penjelasan matematika, perbedaan matematika, komunikasi matematika, efektivitas matematika, dan wawasan matematika, , pengkategorian dalam proses penilaian merujuk (Labina & Resi, 2020). Berikut hasil wawancara pada aspek kemampuan berpikir kritis dengan R2.

- Peneliti : Apa pendapat dan pandanganmu tentang soal nomor 2 Ini ?
- Subjek : Ini sulit, dan sedikit bingung ka.
- Peneliti : Apa yang kamu dapatkan tentang soal nomor 2 ini ?
- Subjek : Saya gak tau ka, gak ada yang saya dapatkan.
- Peneliti : Apakah kamu mengetahui cara untuk menyelesaikan permasalahan pada nomor 2 ini ?
- Subjek : Gak tau ka, gak paham saya ka.
- Peneliti : Lalu cara atau apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan nomor 2 ini ?
- Subjek : Kayanya ini pake tiik pojok ka.
- Peneliti : Coba jelaskan cara kamu mengerjakan nomor 1 ini dengan Kata kata kamu sendiri ?
- Subjek : Saya gak bisa ka, saya bingung.

Peneliti : Berikanlah kesimpulan dari jawabanmu ?

Subjek : Saya gak bisa menyimpulkan ka.

Peneliti : Apakah kamu yakin dengan cara dan jawabanmu ini ?

Subjek : Gak yakin ka, ragu ragu.

Berdasarkan hasil wawancara, pada permasalahan nomor 2 R2 tidak mampu menentukan unsur yang diketahui atau yang ditanyakan, sehingga tidak adanya poin interpretasi, R2 tidak dapat menganalisis persamaan menggunakan simbol matematika dengan benar, sehingga tidak adanya poin analisis, R2 tidak mampu mengevaluasi permasalahan untuk mendapatkan solusi jawaban dengan benar, sehingga tidak adanya poin evaluasi, dan juga R2 tidak mampu mendeskripsikan kesimpulan jawabannya dengan benar dan sama sekali tidak yakin dalam menjawab sehingga tidak adanya poin inferensi, pengkategorian penilaian deskriptif merujuk pada penelitian (Dini & Maarif, 2022).

Berdasarkan data tes tertulis serta hasil wawancara, kemudian untuk mengetahui valid atau tidak data tersebut, peneliti melakukan perbandingan. R2 tidak mampu menjelaskan kembali soal serta mendeskripsikan unsur yang ada pada soal dengan benar sehingga tidak adanya poin interpretasi. R2 tidak mampu melalui tahap merumuskan masalah sehingga tidak adanya poin analisis, akan tetapi R2 kurang mampu menyatakan permasalahan serta sedikit mampu menentukan cara yang digunakan dengan benar untuk menyelesaikan soal, akan tetapi jawabannya kurang tepat, ini termasuk dalam poin evaluasi, R1 tidak mampu memberikan kesimpulan dan juga tidak adanya poin inferensi, poin penilaian merujuk pada (Fitriyani & Miatun, 2022), adapun hasil analisis wawancara informan R1 pada aspek *Sociomathematical Norms* disajikan pada **Figure 19**.



Berdasarkan hasil analisis wawancara menggunakan maxqda, R2 dapat memenuhi dari semua poin indikator *Sociomathematical Norms* dari matematika memiliki matematika memiliki kategori sedang, tidak adanya sama sekali poin indikator efektivitas matematika, dan wawasan matematika memiliki kategori rendah, pengkategorian penilaian merujuk pada (Dini & Maarif, 2022).

Berdasarkan dari hasil angket dan analisis wawancara yang ada, kemudian untuk mengetahui valid atau tidak data tersebut, peneliti melakukan perbandingan. R2 cenderung kurang aktif dalam memberikan solusi di dalam pembelajaran yang dimana masuk kedalam poin pengalaman matematika, R2 kurang baik dalam memahami dan merespon dari pendapat teman temannya pada proses pembelajaran di kelas termasuk kedalam poin penjelasan matematika, R2 kurang aktif dalam merespon bentuk perbedaan ide dalam proses pembelajaran di kelas yang masuk kedalam poin perbedaan matematika, R2 mampu memberikan narasi secara logika dengan cukup baik terhadap bentuk pemahaman dari penjelasan yang disampaikan dalam proses pembelajaran yang masuk kedalam poin komunikasi matematika, R2 tidak dapat menemukan dan menjelaskan solusi pemecahan masalah dalam proses pembelajaran di kelas yang masuk kedalam poin efektivitas matematika, serta R2 juga kurang aktif dalam berinteraksi dan mendiskusikan topik matematika di dalam kelas yang masuk kedalam poin wawasan matematika, (Ningsih & Maarif, 2021).

Berdasarkan dari data yang ada, dapat disimpulkan untuk perbandingan valid, dan dari hasil yang ada dapat juga dinyatakan R2 memiliki kemampuan ketrampilan berpikir kritis dan memiliki

Sociomathematical Norms dengan kategori rendah, ini sesuai dengan penelitian (Dini & Maarif, 2022) yang dimana siswa yang memiliki kemampuan matematis kategori rendah juga memiliki pengalaman penjelasan perbedaan komunikasi *Sociomathematical Norms* rendah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan analisis yang sudah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan *sociomathematical norms* tinggi mampu menyelesaikan soal dan mengerjakan keempat indikator ketrampilan berpikir kritis, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, serta inferensi, ini sejalan dengan penelitian (Dini & Maarif, 2022) yang dimana peserta yang memiliki *sociomathematical norms* tinggi juga mampu memenuhi semua indikator test yang diberikan. Peserta didik dengan *sociomathematical norms* yang sedang mampu mengerjakan soal dan memenuhi 3-4 dari 4 indikator yaitu, interpretasi, analisis, evaluasi, serta inferensi. Sedangkan peserta didik dengan *sociomathematical norms* yang rendah belum mampu mengerjakan soal dan memenuhi 1-2 dari 4 indikator, yaitu indikator interpretasi, analisis, evaluasi, serta inferensi, ini berbanding sejalan juga dengan penelitian (Ningsih & Maarif, 2021) yang dimana baik atau tidaknya *sociomathematical norms* peserta didik mempengaruhi tinggi atau rendahnya kemampuan berpikir kritisnya. Maka dari itu hasil menunjukkan bahwa peserta didik dengan *sociomathematical norms* tinggi akan tinggi pula hasil ketrampilan berpikir kritis yang diperoleh dalam pembelajaran matematika begitupun dengan peserta didik dengan *sociomathematical norms* sedang ataupun rendah akan mempengaruhi juga sedang dan rendahnya hasil ketrampilan berpikir kritis yang diperoleh dalam pembelajaran matematika.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Dini, D. F. R., & Maarif, S. (2022). Desimal: Jurnal Matematika. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 31102. <https://doi.org/10.24042/djm.v5i1.11491>
- Fitriyani, L., & Miatun, A. (2022). Efikasi Diri Dan Kecemasan Matematika. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 168180.
- Jayani, I., & Ruffaida, F. S. (2020). Pengaruh Pendekatan Melalui Konseling Interpersonal Terhadap Respon Sosial, Emosional Dan Spiritual Pada Pasien Hiv/Aids. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 8(1), 62. <https://doi.org/10.33366/jc.v8i1.1464>
- Maarif, S., Oktarina, N., Sessu, A., Sulistyowati, F., & Utami, W. B. (2022). Sociomathematical norms in online learning in the COVID-19 pandemic period. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(4), 1673-1686. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i4.23046>
- Maarif, S., Wahyudin, W., Noto, M. S., Hidayat, W., & Mulyono, H. (2018). Geometry Exploration Activities Assisted With Dynamic Geometry Software (Dgs) in a Teacher Education Classroom. *Infinity Journal*, 7(2), 133. <https://doi.org/10.22460/infinity.v7i2.p133-146>
- Miswari, M., Silitonga, M., & Fajriyah, F. (2020). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Ipa Ditinjau Dari Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Dan Gender. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(1), 110-117. <https://doi.org/10.24114/jpp.v8i1.11361>
- Mohamed, F. E., Al-Gazali, L., Al-Jasmi, F., & Ali, B. R. (2017). Pharmaceutical chaperones and proteostasis regulators in the therapy of lysosomal storage disorders: Current perspective and future promises. *Frontiers in Pharmacology*, 8(JUL), 1-17. <https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00448>
- Nurman, S., Yulia, R., Irmayanti, I., Noor, E., & Sunarti, T. C. (2021). Optimizing anti-inflammatory activities of Arabica coffee ground (*Coffea arabica* L.) nanoparticle gel. *Jundishapur Journal of Natural Pharmaceutical Products*, 16(2). <https://doi.org/10.5812/JJNPP.102673>

- Purnami, A. S., Widodo, S. A., & Prahmana, R. C. I. (2018). The effect of team accelerated instruction on students' mathematics achievement and learning motivation. *Journal of Physics: Conference Series*, 948(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012020>
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 441.
- Student, M. T., Kumar, R. R., Ommets, R. E. C., Prajapati, A., Blockchain, T.-A., MI, A. I., Randive, P. S. N., Chaudhari, S., Barde, S., Devices, E., Mittal, S., Schmidt, M. W. M., Id, S. N. A., PREISER, W. F. E., OSTROFF, E., Choudhary, R., Bit-cell, M., In, S. S., Fullfillment, P., ... Fellowship, W. (2021). No iM^ mHmmtm MIRII ^^MT^^^^^^WTitle. *Frontiers in Neuroscience*, 14(1), 1-13.
- Suryanti, S., Mariana, N., Yermiandhoko, Y., & Widodo, W. (2020). *Local wisdom- based teaching material for enhancing primary students ' scientific literacy skill*. 8(1), 96-105.