

Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi Perbandingan Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri Barada Tahun Ajaran 2021/2022

Maria Oriyanti Bui^{1*}, Kondradus Yohanes Klau², Hendrika Bete³

^{1), 2), 3)} Pendidikan Matematika; Universitas Timor

*Email: Oriyantibui1@gmail.com

Informasi Artikel

Revisi:
08 Juni 2022

Diterima:
14 Juni 2022

Diterbitkan:
31 Agustus 2022

Kata Kunci

Analisis, Kesalahan,
Menyelesaikan, Soal
Perbandingan

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan letak kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada materi Perbandingan. Jenis penelitian adalah kualitatif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini yaitu 3 orang siswa kelas VII A SMP Negeri Barada yang paling banyak melakukan kesalahan. Teknik pengumpulan data yaitu tes tertulis dan wawancara. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh jenis kesalahan yang dilakukan siswa yaitu (1) kesalahan membaca, (2) kesalahan memahami masalah, (3) kesalahan transformasi, (4) kesalahan keterampilan proses, (5) kesalahan penulisan jawaban akhir. Letak kesalahan yang dilakukan siswa tersebut yaitu (1) siswa salah dalam membaca simbol-simbol matematika yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat. (2) siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. (3) siswa tidak mampu mentransformasikan soal ke dalam bentuk model matematika (4) saat proses perhitungan siswa tidak dapat menentukan rumus yang akan digunakan, tidak menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat. (5) siswa salah dalam menghitung jawaban akhir dan salah dalam menuliskan jawaban akhir.

Abstract

This research was conducted with the aim of describing the location of students' errors in working on the questions on the Comparison material. This type of research is descriptive qualitative. The research subjects were 3 students of class VII A of SMP Negeri Barada who made the most mistakes. Data collection techniques are written tests and interviews. Based on the results of data analysis, it was found that the types of errors made by students were (1) reading errors, (2) errors in understanding the problem, (3) transformation errors, (4) process skills errors, (5) writing errors in the final answer. The location of the errors made by the students were (1) the students misread the mathematical symbols contained in the questions correctly and correctly. (2) students cannot determine what is known and asked in the question. (3) students are not able to transform the problem into a mathematical model (4) during the calculation process students cannot determine the formula to be used, do not complete the completion steps correctly. (5) students are wrong in calculating the final answer and wrong in writing the final answer.

How to Cite: Bui, M. O., Klau, K. Y. & Bete, H. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi Perbandingan Pada Siswa Kelas VII Smp Negeri Barada Tahun Ajaran 2021/2022. *Math-Edu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 74-86

Pendahuluan

Keberhasilan suatu proses pada kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Keberhasilan dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep dan materi pada mata pelajaran matematika. Semakin tinggi tingkat keberhasilan siswa, semakin tinggi juga kemampuan yang dimiliki siswa

dalam memahami suatu konsep dan materi. Masalah yang perlu menjadi perhatian yang berkaitan dengan pelajaran matematika adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Kesalahan-kesalahan umum yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika diantaranya adalah kesalahan dalam memahami konsep matematika, kesalahan dalam menggunakan rumus matematika, kesalahan pada saat perhitungan, kesalahan dalam memahami simbol dan tanda, kesalahan dalam memilih dan menggunakan prosedur penyelesaian. Agar sukses dalam belajar matematika, guru sangatlah berperan penting dalam proses belajar mengajarnya. Pada saat guru memberikan penjelasan tentang suatu materi, tidak semua siswa dapat memahaminya dengan baik. Siswa yang belum memahami materi cenderung berdiam diri dan sukar untuk bertanya kembali kepada gurunya. Akibatnya pada saat guru memberikan latihan soal siswa masih banyak melakukan kesalahan. Dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, sangatlah penting bagi seorang guru untuk meneliti dan mengidentifikasi apa saja jenis-jenis kesalahan siswa serta letak kesalahan yang dialukan siswa tersebut. Dengan demikian, informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar dan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika yang ada di lingkungan SMP Negeri Barada, bahwa masih banyak siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dalam bentuk soal matematika pada materi perbandingan. Kebanyakan siswa cenderung menghafal rumus dan lebih memahami soal yang diberikan sesuai dengan rumus yang telah dihafal. Apabila soal yang diberikan dibuat dalam bentuk soal cerita, siswa kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Siswa tidak mampu memahami maksud dari soal sehingga membuat siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Menurut Newman dalam Clement sebagaimana yang dikutip oleh Susilowati dan Ratu (2018: 14), terdapat 5 tipe kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika, yaitu: (1) kesalahan membaca soal, (2) kesalahan memahami masalah, (3) kesalahan transformasi, (4) kesalahan keterampilan proses, (5) kesalahan penulisan jawaban akhir. Kesalahan membaca soal (*Reading Errors*) yaitu suatu kesalahan akan diklasifikasikan kedalam kesalahan membaca jika siswa tidak dapat menemukan makna kata dari kata-kata maupun simbol matematika pada soal. Kesalahan memahami masalah (*Comprehension Errors*) adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak bisa menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut. Kesalahan Transformasi (*Transformation Errors*) adalah suatu kesalahan yang disebabkan karena siswa tidak bisa menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, dan tidak bisa untuk mentransformasikan ke dalam bentuk model matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skills Errors*) merupakan suatu kesalahan yang dilakukan siswa dalam proses perhitungan. Siswa mampu memilih operasi matematika apa yang harus digunakan, tapi ia tidak mampu menghitungnya dengan tepat.

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Enconding Errors*) adalah kesalahan dimana siswa tidak dapat mengekspresikan penyelesaian tersebut ke dalam kalimat matematika yang dapat diterima.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan belajar matematika siswa yang dilaksanakan di SMP Negeri Barada pada tahun 2021. Subjek dalam penelitian ini yaitu 3 orang siswa kelas VII A SMP Negeri Barada yang paling banyak melakukan kesalahan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes dan wawancara. Tes dilakukan untuk mengetahui jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dan wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Teknik analisis data yaitu analisis data hasil tes dan analisis hasil wawancara berupa merekapitulasi data, menyajikan data dan menarik kesimpulan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

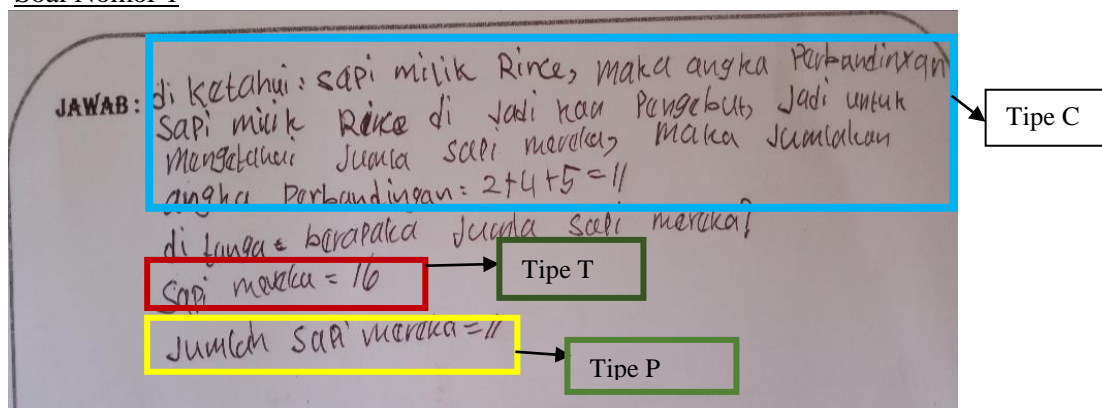
Hasil Penelitian

Salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes dilaksanakan pada hari Rabu, 3 November 2021 dengan soal yang digunakan adalah *essay* tes dan jumlah soal yang digunakan sebanyak 3 butir soal yang disusun oleh penulis, kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Sebelum melaksanakan tes, penulis mengingatkan siswa agar tidak bekerja sama ataupun menyontek selama pelaksanaan tes dan juga penulis mengingatkan siswa agar memperhatikan waktu yang ditentukan yakni 60 menit. Tujuan dari pelaksanaan tes ini adalah untuk melihat letak kesalahan siswa dalam mengerjakan soal perbandingan.

1. Deskripsi Data Hasil Tes dan Wawancara

A. Deskripsi Hasil Tes dan Wawancara Subjek Penelitian 1

Soal Nomor 1



Gambar 1. Pekerjaan S1 pada soal nomor 1

a) Kesalahan Membaca Soal (*Reading Errors*) atau Tipe R

Untuk mengetahui letak kesalahan membaca yang dilakukan S1, maka peneliti melakukan wawancara dengan S1. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan S1

- Peneliti : “Coba adik baca soal nomor 1, (memberikan kertas soal!)”
 S1 : “Jika diketahui bahwa perbandingan sapi milik Erlin, Rince, dan Seni adalah 2 bagi 4 bagi 5. Jika sapi milik Rince 16 ekor, maka berapakah jumlah sapi mereka?”
 Peneliti : “Simbol apa saja yang terdapat pada soal?”
 S1 : “(Diam), kemudian S1 menunjuk pada soal”

Berdasarkan kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa letak kesalahan membaca soal yang dilakukan S1 adalah tidak memahami atau belum mengerti dengan simbol matematika dalam perbandingan dengan benar.

b) Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*) atau Tipe C

Untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan lebih lanjut peneliti melakukan wawancara dengan S1. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan S1.

- Peneliti : “Coba adik sebutkan apa saja yang diketahui dari soal?”
 S1 : “sapi milik Rince, maka angka perbandingan sapi milik Rince dijadikan penyebut, jadi untuk mengetahui jumlah sapi mereka, maka jumlahkan angka perbandingan = $2+4+5 = 11$ ”
 Peneliti : “Apakah adik ada kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal?”
 S1 : “Ada ibu, saya bingung dalam menentukan yang diketahuinya ibu, untuk yang ditanya saya tidak mengalami kesulitan ibu”
 Peneliti : “Dibagian mana yang adik bingung..?”
 S1 : “Saya bingung dikalimat (perbandingan sapi milik Erlin, Rince, dan Seni adalah 2:4:5. Jika perbandingan sapi milik Rince 16 ekor)”

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S1 melakukan kesalahan memahami masalah yaitu S1 masih bingung dalam memahami informasi yang diketahui dari soal, sehingga peneliti menyimpulkan bahwa S1 melakukan kesalahan memahami atau tipe C.

c) Kesalahan Transformasi (*Transformation Errors*) atau Tipe T

Untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan lebih lanjut peneliti melakukan wawancara dengan S1. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan S1.

- Peneliti : “Rumus atau cara apa yang adik gunakan untuk mengerjakan soal?”
 S1 : “(Diam)...”
 Peneliti : “Kenapa adik tidak memilih rumus atau cara untuk mengerjakan soal?”
 S1 : “Karena yang sudah diketahui sapi 16 ekor ibu, makanya saya langsung menuliskan saja ibu”
 Peneliti : “Apakah sudah di jelaskan oleh guru pada saat belajar materi

perbandingan atau belum?”

S1 : “Di pelajari ibu, tapi saya kurang memperhatikan pada saat guru menjelaskan materi”

Berdasarkan hasil wawancara di atas, S1 melakukan kesalahan transformasi yaitu S1 tidak tahu cara untuk mencari jumlah sapi mereka dengan menggunakan rumus perbandingan dan tidak mengerti cara untuk menentukan model matematika berbentuk perbandingan. Hal ini terjadi karena S1 tidak tahu untuk membuat soal kedalam bentuk model matematika.

d) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skills Errors*) atau Tipe P

Untuk mengetahui letak kesalahan S1 pada kesalahan keterampilan proses peneliti melakukan wawancara dengan S1.

Peneliti : “Kenapa adik tidak menuliskan cara mengerjakan pada soal?”

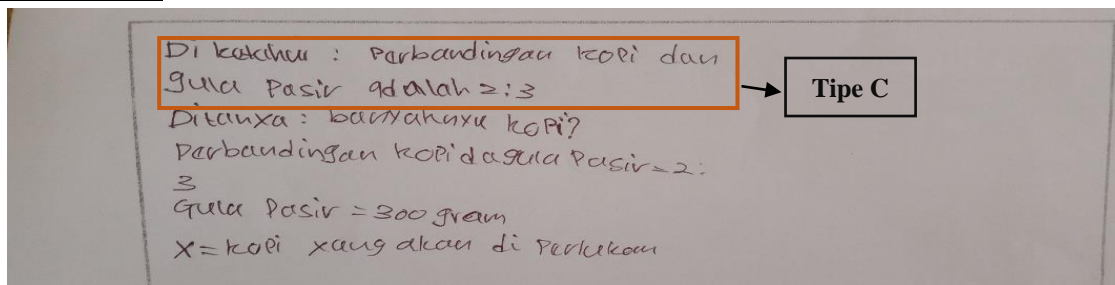
S1 : “(Diam)...”

Peneliti : “Caranya bagaimana sehingga adik menuliskan jumlah sapi mereka = 11?”

S1 : “Saya jumlahkan $2 + 4 + 5 = 11$ ibu”

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas kesalahan keterampilan proses yang dilakukan yaitu S1 tidak mengerti cara mencari jumlah sapi mereka menggunakan operasi pada soal perbandingan, sehingga tidak dapat melakukan perhitungan saat mengerjakan soal.

Soal Nomor 3



Gambar 2. Pekerjaan S1 pada soal nomor 3.

a) Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*) atau Tipe C

Untuk mengetahui kesalahan memahami yang dilakukan S1, peneliti melakukan wawancara dengan S1.

Peneliti : “Coba adik sebutkan apa saja yang diketahui dari soal?”

S1 : “perbandingan kopi dan gula pasir adalah 2:3?”

Peneliti : “Coba adik sebutkan apa saja yang ditanyakan dari soal?”

S1 : “Berapa banyak kopi yang harus ia siapkan”

Peneliti : “Kenapa adik menuliskan di lembar kerja berbeda?”

S1 : “Terlalu buru-buru ibu”

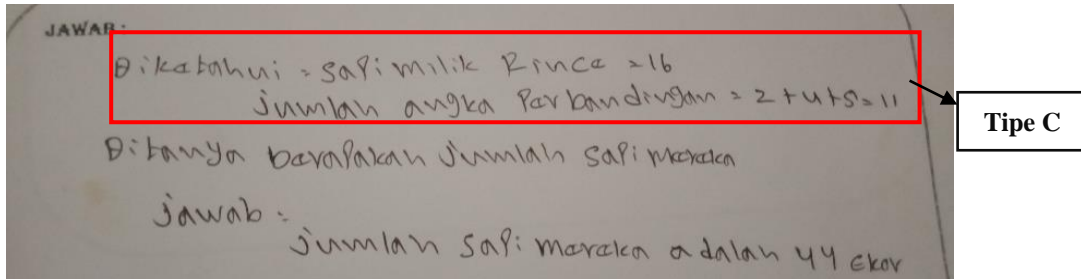
Berdasarkan kutipan wawancara di atas S1 belum mampu memahami soal dengan baik. S1 masih kurang dalam menuliskan apa yang diketahui dari soal. Peneliti mengambil

kesimpulan bahwa S1 melakukan kesalahan memahami masalah karena kurang teliti dan terburu-buru pada saat mengerjakan soal.

Kesalahan memahami masalah yang dilakukan S1 yaitu masih kurang lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

B. Deskripsi Hasil Tes dan Wawancara Subjek Penelitian 2

Soal Nomor 1



Gambar 3. Pekerjaan S2 pada soal nomor 1.

a) Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*) atau Tipe C

Menurut hasil wawancara dibawah ini peneliti akan dapat mengetahui kesalahan memahami yang dilakukan S2.

Peneliti : “Apa ada kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal?”

S2 : “Ada ibu, saya kurang mengerti dalam menentukan yang diketahuinya ibu, untuk yang ditanya itu saya tidak mengalami kesulitan ibu...”

Peneliti : “dibagian mana yang adik kurang mengerti?”

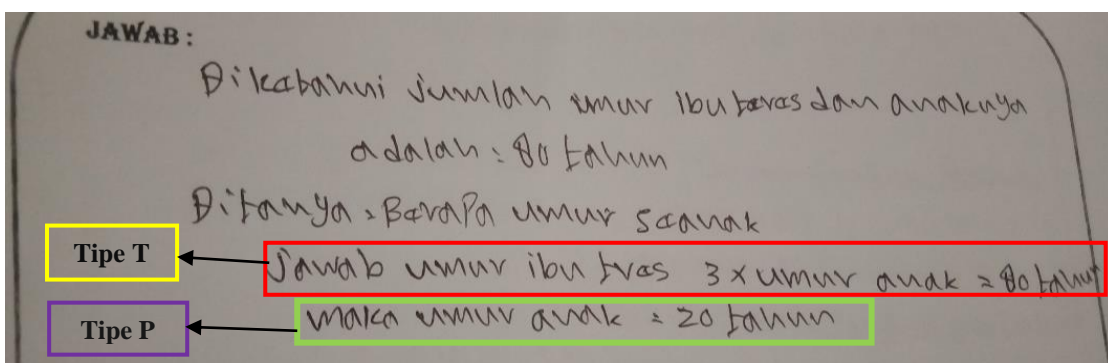
S2 : “Saya kurang mengerti dikalimat (perbandingan sapi milik Erlin, Rince, dan Seni adalah 2:4:5 itu ibu).”

Peneliti : “trus kenapa adik tulis yang $2+4+5 = 11$ ini adik tau dari mana?”

S2 : “itu saya jumlahkan angka perbandingan yang sapi milik erlin, rince, dan seni ibu”

Berdasarkan kutipan wawancara di atas kesalahan yang dilakukan S2 tersebut terjadi karena S2 masih kurang mengerti dalam memahami informasi yang diketahui dari soal nomor 1.

Soal Nomor 2



Gambar 4. Pekerjaan S2 pada soal nomor 2.

a) Kesalahan Transformasi (*Transformation Errors*) atau Tipe T

Untuk mengetahui kesalahan transformasi yang dilakukan oleh S2 peneliti membuat wawancara dengan S2 seperti dibawah ini:

- Peneliti : “Rumus atau cara apa yang adik gunakan dalam menyelesaikan soal?”
 S2 : “umur ibu tres 3x umur anak = 80 tahun..”
 Peneliti : “apakah ada lagi yang harus adik tuliskan?”
 S2 : “(Diam), hmm... Tidak ibu”
 Peneliti : “adik sudah tau kesalahan adik dimana?”
 S2 : “emm... sudah ibu”
 Peneliti : “okey baik adik...”

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas Kesalahan yang dilakukan S2 adalah sudah menuliskan model matematika tapi belum lengkap dari permasalahan yang ada pada soal.

b) Kesalahan Keterampilan Proses (*Process Skill Errors*) atau Tipe P

Untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan S2 peneliti melakukan wawancara pada subjek yang banyak melakukan kesalahan dalam mengerjakan nomor 2.

- Peneliti : “apakah adik tau yang umur anak 20 tahun ini dapat dari mana, coba adik jelaskan”
 S2 : “20 itu dapat dari $\frac{80}{4}$ ibu”
 Peneliti : “coba adik jelaskan untuk ibu angka 4 itu adik dapat dari mana”
 S2 : “3x umur anak + umur anak = 4x umur anak ibu”
 Peneliti : “itu adik tau, tapi kenapa adik tidak menuliskan di lembar jawaban dengan lengkap”
 S2 : “(diam), ehm lupa ibu”

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas S2 melakukan Kesalahan Keterampilan Proses karena tidak menuliskan proses penyelesaian pada soal tetapi S2 langsung menuliskan hasil perhitungannya.

Soal Nomor 3

Diketahui = Perbandingan kopi dan gula pasir = 2:3 → Tipe C

Ditanya = Banyaknya kopi? Perbandingan Perbandingan Perbandingan kopi dan gula = 2:3
~~Perbandingan~~ Perbandingan kopi dan gula = 2:3
 x = kopi yang akan di Partukan → Tipe E

Jadi banyaknya kopi yang di butuhkan adalah = 300 gram → Tipe T

Gambar 5. Pekerjaan S2 pada soal nomor 3.

a) Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Errors*) atau Tipe C

Hasil wawancara dibawah ini peneliti akan dapat mengetahui letak kesalahan memahami yang dilakukan S2

Peneliti : “Apa ada kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan adik?”

S2 : “Tidak ada ibu...”

Peneliti : “Trus kenapa adik tidak menuliskan dengan lengkap yang diketahui dari soal pada lembar kerja adik?”

S2 : “(Diam...)”

Berdasarkan kutipan wawancara di atas kesalahan yang dilakukan S2 masih kurang dalam menuliskan informasi yang diketahui dari soal.

b) Kesalahan Transformasi (*Comprehension Errors*) atau Tipe C

Untuk mengetahui kesalahan tersebut, peneliti melaksanakan wawancara dengan S2.

Peneliti : “apakah ada acara lain selain yang adik gunakan ini”

S2 : “Tidak ada ibu”

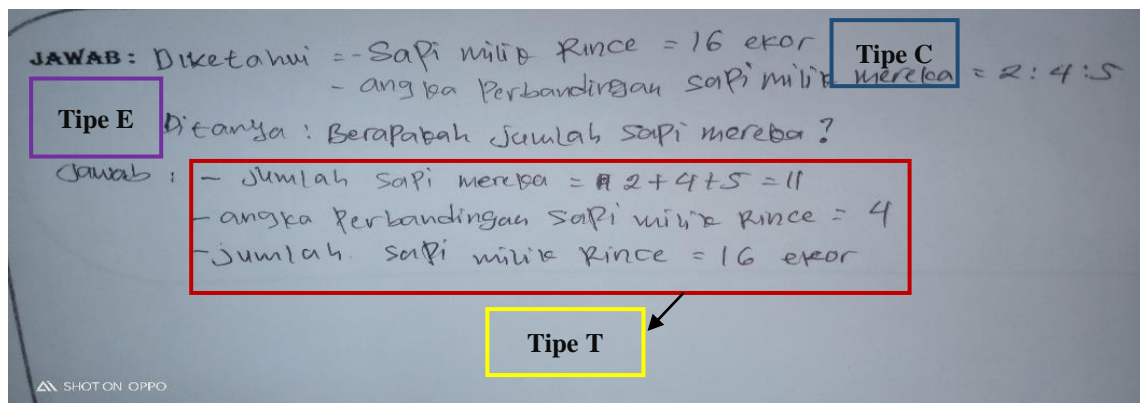
Berdasarkan cuplikan wawancara peneliti dengan S3 diatas dapat diketahui bahwa kesalahan yang dilakukan S2 adalah belum lengkap menuliskan permasalahan ke dalam model matematika.

c) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Errors*) atau Tipe E

S2 sudah menuliskan kesimpulan namun belum tepat dan benar sesuai pedoman penskoran yang peneliti siapkan.

C. Deskripsi Hasil Tes dan Wawancara Subjek Penelitian 3

Soal Nomor 1



Gambar 6. Pekerjaan S3 pada soal nomor 1.

a) Kesalahan Membaca Soal (*Reading Errors*) atau Tipe R

Untuk mengetahui kesalahan membaca yang dilakukan S3, maka peneliti melakukan wawancara dengan S3. Berikut wawancara peneliti dengan S3.

Peneliti : “Coba adik baca ulang dari soal nomor 1!”

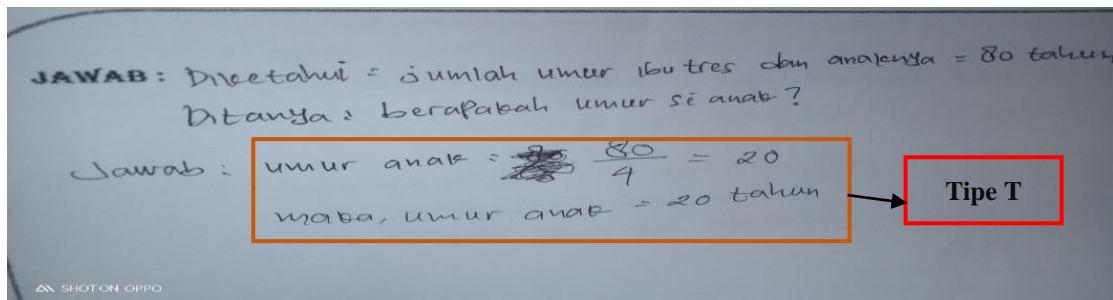
S3 : “Jika diketahui bahwa perbandingan sapi milik Erlin, Rince, dan Seni adalah 2 bagi 4 bagi 5. Jika sapi milik Rince 16 ekor, maka berapakah jumlah sapi mereka?”

Peneliti : “Simbol apa yang terdapat pada soal tersebut?”

S3 : “(Diam)”

Berdasarkan kutipan wawancara di atas S3 kurang teliti dalam membaca informasi yang diketahui pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa S3 masih belum mengerti simbol matematika yang terdapat pada soal dengan tepat.

Soal Nomor 2



Gambar 7. Pekerjaan S3 pada soal nomor 2.

a) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*) atau Tipe T

Untuk mengetahui kesalahan transformasi yang dilakukan oleh S3 peneliti membuat wawancara dengan S3 seperti dibawah ini:

Peneliti : “Rumus atau cara apa yang adik gunakan dalam menyelesaikan soal?”

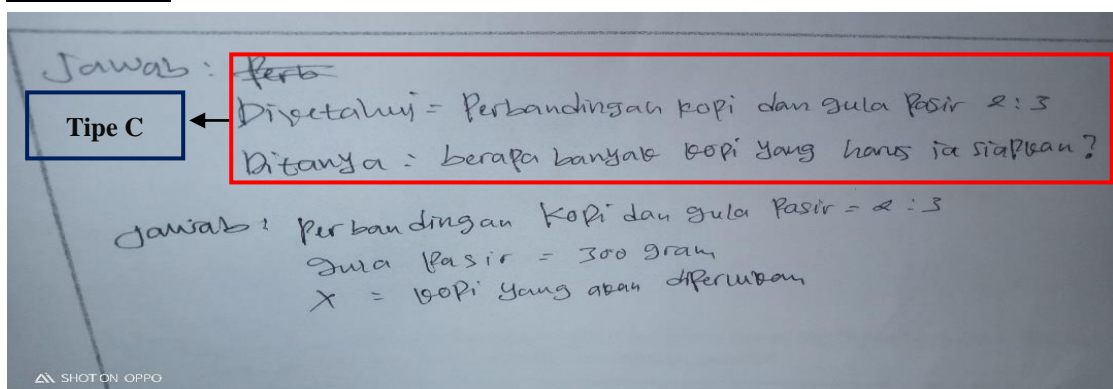
S3 : “(Diam..)”

Peneliti : “kenapa adik tidak tulis model matematika atau rumus untuk menyelesaikan soal?”

S3 : “(Diam), hmm... Tidak ibu”

Berdasarkan cuplikan wawancara peneliti dengan S3 di atas dapat diketahui bahwa kesalahan yang dilakukan S3 adalah tidak menuliskan model matematika dari permasalahan yang ada pada soal.

Soal Nomor 3



Gambar 8. Pekerjaan S3 pada soal nomor 3.a) Kesalahan Memahami Masalah (*Comprehension Error*) atau Tipe C

Untuk mengetahui kesalahan memahami yang dibuat S3, maka peneliti melaksanakan wawancara dengan S3. Berikut dibawah ini cuplikan wawancara peneliti dengan S3 pada soal nomor 3.

Peneliti : “Coba adik sebutkan apa saja yang diketahui dari soal?”

S3 : “perbandingan kopi dan gula pasir adalah 2:3, gula pasir = 300 gram”

Peneliti : “Coba adik sebutkan apa saja yang ditanyakan dari soal?”

S3 : “berapa banyak kopi yang harus ia siapkan”

Peneliti : “Nah itu adik tau, tapi kenapa berbeda dengan apa yang adik tuliskan di lembar jawaban?”

S3 : “Maaf ibu tadi saya kurang teliti dalam membaca soal ibu?”

Dari hasil cuplikan wawancara di atas kesalahan yang dilakukan S3 yaitu masih kurang dalam menuliskan apa yang diketahui pada soal.

Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian terhadap 3 orang siswa kelas VII A SMP Negeri Barada, menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan pada tahapan membaca masalah, memahami masalah, transformasi masalah, kemampuan keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir.

Dari hasil penelitian di atas, diperoleh jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa pada penelitian ini saat menyelesaikan soal-soal tes yang diberikan, yaitu antara lain:

1. Kesalahan membaca soal.

Pada soal nomor 1 kesalahan membaca yang dilakukan S1 dan S3 adalah siswa salah dalam membaca simbol-simbol matematika yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat. Hal ini dapat diketahui pada saat wawancara dengan subjek. Hal ini sesuai dengan penelitian Pamungkas dkk (2020) bahwa kesalahan yang dilakukan adalah siswa salah dalam membaca simbol-simbol matematika pada soal.

2. Kesalahan memahami masalah.

Pada soal nomor 1, 2 dan 3 yang melakukan kesalahan memahami masalah yang dilakukan S1, S2, dan S3. Dan yang paling banyak melakukan kesalahan memahami masalah adalah S1 dan S2 yaitu setelah subjek mampu membaca permasalahan yang ada dalam soal namun tidak mengetahui permasalahan apa yang harus ia selesaikan. Dikarenakan siswa tidak dapat menentukan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap. Hal ini sesuai

dengan penelitian Sri Amini dan Tri Nova Hasti Yuniarti (2018) bahwa kesalahan yang dilakukan adalah siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

3. Kesalahan Transformasi.

Kesalahan yang terjadi pada Jenis kesalahan transformasi adalah saat siswa telah memahami pertanyaan pada soal namun tidak mampu mentransformasikan ke dalam bentuk model matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Subjek melakukan kesalahan transformasi dilakukan S1, S2, dan S3 pada soal nomor 1, 2, dan 3. Tetapi yang paling banyak melakukan kesalahan Transformasi adalah S2. Hal ini sesuai dengan penelitian Jha dan Singh dalam Dwi Oktavian (2017) bahwa kesalahan yang dilakukan adalah siswa tidak mampu memilih operasi yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

4. Kesalahan keterampilan proses.

Pada soal nomor 1, 2, dan 3 dilakukan oleh subjek penelitian S1 dan S2 dikarenakan siswa tidak dapat membuat model matematika dari soal yang dikerjakannya, siswa tidak dapat menentukan rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, siswa tidak memiliki kesempatan karena waktu pengerjaan hampir habis, siswa mengabaikan karena merasa tidak perlu, serta disebabkan siswa kurang terampil dalam membuat model matematika karena kurang berlatih dan tidak mampu melakukan prosedur atau langkah-langkah dengan tepat dalam menyelesaikan soal. Hal ini sesuai dengan penelitian Pamungkas dkk (2020) bahwa kesalahan yang dilakukan adalah saat proses perhitungan, tidak menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian yang sudah dikerjakan, dan salah dalam melakukan operasi perhitungan perbandingan.

5. Kesalahan penulisan jawaban akhir.

Pada soal nomor 1, 2, dan 3 kesalahan menuliskan jawaban akhir dilakukan oleh S2 yaitu disebabkan karena siswa tidak menemukan jawaban akhir, tidak tepat dalam menuliskan kesimpulan, siswa mengabaikannya karena merasa tidak perlu dan tergesa-gesa dalam menyelesaikannya sehingga siswa keliru dalam menuliskan jawaban akhir dan tidak paham dengan hal yang ditanyakan dalam soal sehingga tidak menuliskan kesimpulan. Hal ini sesuai dengan penelitian Emzir (2012) bahwa kesalahan yang dilakukan adalah siswa salah dalam menghitung jawaban akhir dan siswa salah dalam menuliskan jawaban akhir.

Berdasarkan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa ada lima tipe kesalahan yang terjadi pada siswa saat menyelesaikan soal cerita matematika. Penelitian ini menunjukkan bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan pada tahapan membaca dikarenakan siswa salah membaca simbol-simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat. Kesalahan pada tahapan memahami masalah dikarenakan siswa tidak dapat menentukan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyai pada soal dengan benar dan lengkap. Kesalahan pada transformasi dikarenakan siswa tidak dapat menentukan model matematika dari soal yang dikerjakannya, siswa juga tidak dapat menyelesaikan soal karena tidak memahami langkah penyelesaian yang benar. Kesalahan pada tahapan keterampilan proses disebabkan karena transformasi soal yang dilakukan sebelumnya

salah, siswa kurang paham tentang konsep perbandingan dan menentukan proses perhitungan dalam menyelesaikan soal cerita. Kesalahan penulisan jawaban akhir disebabkan siswa tidak menemukan jawaban akhir, tidak tepat dalam menuliskan kesimpulan, siswa mengabaikannya karena merasa tidak perlu dan tergesa-gesa dalam menyelesaikannya sehingga siswa keliru dalam menuliskan jawaban akhir. Hal ini sesuai dengan pendapat White dalam Sri Amini dan Tri Nova Hasti Yunianti, bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika dibedakan menjadi lima tipe kesalahan yaitu kesalahan membaca (*reading errors*), kesalahan memahami (*comprehension errors*), kesalahan dalam transformasi (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skills errors*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding errors*).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, Penulis dapat menyimpulkan bahwa, Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa antara lain: a) Kesalahan membaca soal (*Reading Errors*) yaitu Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal dimana siswa tidak mampu membaca, mengenal istilah atau simbol-simbol. b) Kesalahan memahami masalah (*Comprehension Errors*) yaitu Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal dimana siswa belum mampu dalam memahami masalah dalam soal. Hal ini terjadi karena dalam mengerjakan soal siswa langsung pada proses penyelesaian tetapi siswa belum menentukan terdahulu apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. c) Kesalahan transformasi (*Transform Errors*) yaitu Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal dimana siswa kurang mengerti dengan materi apa yang dimaksud dari soal. Hal ini terjadi berdasarkan kesalahan siswa yaitu siswa kurang menguasai materi, dan siswa langsung menuliskan jawaban tanpa menuliskan pemisalan dari soal cerita kedalam bentuk model matematika dengan benar dalam menyelesaikan soal. d) Kesalahan keterampilan proses (*Process Skill Errors*) yaitu kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal dimana siswa masih kesulitan pada proses perhitungan dengan menggunakan prosedur atau langkah pengerjaan dan kurangnya konsentrasi saat menyelesaikan masalah atau siswa tidak mengecek kembali jawaban yang dituliskan. e) Kesalahan penulisan jawaban akhir (*Encoding Errors*) yaitu siswa belum mampu mengambil kesimpulan yang tepat dan benar, tidak menemukan hasil jawaban akhir, kekeliruan dalam menuliskan hasil jawaban akhir dikarenakan tidak memeriksa ulang lembar jawaban.

Referensi

- Clement, M.A. 1980. *Analysing Children Errors On Written Mathematical Taks*. Jakarta: Education Studies In Mathematics.
- Depdiknas. 2003. *Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Dwi Oktaviana, "Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit ". *Jurnal Pendidikan Saink Dan Matematika*, Vol. 5, No. 2, 2017, H. 22-32.
- Haryati, M. 2015. *Model dan Teknik Penilaian pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Gaung Persada Press. Jakarta.
- Hudojo, H. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: FMIPA Universitas Negeri Malang.

- Kamarullah, 2005. Analisis Kesalahan Mahasiswa D-2 PGMI IAIN An-Ramiry Babda Aceh Tentang Geometri di Madrasah Ibtidaiyah Beserta Alternatif Pembelajarannya. [Tesis]. Tidak Dipublikasikan. Surabaya: UNESA
- Krismantono. R. R., Purnami. A. S. 2018. *Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika*. Sleman: In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia.
- Oktaviana, Dwi. (2017). “Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit”. *Jurnal Pendidikan Saink Dan Matematika*, Vol. 5, No. 2.
- Pamungkas, C. M. Susanto, H. P. Meifiani, N. I. (2020). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matriks Pada Siswa Kelas X Smk. *Jurnal Edumatik*, 2020, 1.1.
- Rahmawati, 2015. Desain Pembelajaran Perbandingan dengan Menggunakan Kertas Berpetak di Kelas VII. [Tesis]. Palembang: PPs Universitas Sriwijaya.
- Singh, P. Rahman, A. A. Sian, H. T. 2010. The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Errors on Written Mathematical Task: A Malaysian Perspective. *Procedia on International Conference on Mathematics Education Research 2010 (ICMER 2010)*, 8(2010): 264-271. Tersedia di <http://www.sciencedirect.com>
- Singh, White, Jha. 2010. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2/1: 38-39.
- Surya Edy, Rukmana Siti. 2017. *Pengaruh Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP*. Medan
- Susilowati, P. L., Ratu, N. 20018. Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman dan Scaffolding Pada Materi Aritmatika Sosial. Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7/1: 13-24.
- Sri Amini dan Tri Nova Hasti Yunianta. 2018. “Analisis Kesalahan Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Dan Scaffolding-Nya Bagi Kelas VII Smp”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 1
- Zanthy, S. L. 2016. Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau Dari Latar Belakang Pilihan Jurusan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Di Stkip Siliwangi Bandung. *Jurnal Teori dan Riset*