

BAB V

PEMBAHASAN

A. Kesalahan Siswa Kemampuan Tinggi (SKT) Dalam Mengerjakan Soal Cerita

Setelah melakukan analisis data hasil penelitian, selanjutnya peneliti dapat memaparkan pembahasan setiap jenis kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan tinggi sebagai berikut :

1. Tahap *Decoding*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek SYI soal nomer 1 dan 2 dan AFTN soal nomer 1 dan 2 tidak ada yang melakukan kesalahan. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan membaca soal jika siswa tidak dapat membaca kata-kata, kata kunci, atau simbol yang terdapat pada soal dengan benar.

Untuk tahap membaca masalah (*Decoding*) pada hasil yang ditemukan oleh Anggita Ari Istiawan, dalam jurnalnya disebutkan bahwa tidak ada satupun subjek penelitian yang melakukan jenis kesalahan membaca.¹ Hal ini berarti siswa telah mampu membuka kalimat, kata-kata penting, serta informasi yang ada tidak mengandung kata-kata sulit dan ambigu, serta bahasa yang digunakan adalah bahasa sehari-hari yang mudah dibaca dan difahami.

¹ Anggita sri Istiawan, Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pertidaksamaan kuadrat berdasarkan prosedur newman, (Malang, Jurnal tidak diterbitkan: 2015),hal.1

2. Tahap *Comprehension*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara SYI soal nomer 1 dan 2 dan AFTN soal nomer 1 dan 2 tidak ada yang melakukan kesalahan. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan *Comprehension* jika dapat membaca dengan baik, tetapi tidak dapat memahami arti dari kata-kata simbol atau pertanyaan. Siswa tidak bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal, atau siswa menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanya tetapi kurang atau tidak tepat. kesalahan yang dianalisis adalah siswa tidak memahami istilah, frase atau tidak mengetahui pertanyaan secara komprehensif.²

3. Tahap *Transformation*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara SYI melakukan kesalahan *Transformation* pada soal nomer 2 dan AFTN melakukan kesalahan *Transformation* pada soal nomer 1. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan *Transformation* jika tidak dapat mentransformasikan kalimat kedalam bentuk matematis dan salah menulis metode yang digunakan.

Pada tahap transformasi masalah (*Transformation*), siswa mencoba mencari hubungan antara fakta (yang diketahui) dan yang ditanyakan. Selanjutnya untuk mengecek kemampuan mentransformasikan masalah yaitu mengubah bentuk soal cerita ke dalam bentuk matematikanya, siswa diminta menentukan

² Anita Dewi Utami, *Tipe Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri Berdasar Newman's Error Analysis (Nea)*, (Bojonegoro: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 4 No. 2, 2011) hal. 86

metode, menentukan strategi apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.³

4. Tahap *process skill*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara SYI soal nomer 1 dan 2 dan AFTN soal nomer 1 dan 2 tidak ada yang melakukan kesalahan. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan *process skill* jika siswa dapat memilih operasi yang sesuai tetapi tidak dapat menyelesaikan operasi dengan akurat. Siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), salah melakukan perhitungan karena salah menggunakan konsep atau aturan matematika dengan benar, tidak menuliskan tahapan perhitungan dengan tepat.⁴

Sejalan dengan penelitian Mulyadi yang menyatakan Siswa dengan kemampuan spasial tinggi memiliki kemampuan keruangan yang baik sehingga mudah memahami hal-hal yang sifatnya keruangan, seperti pemahaman terhadap bangun ruang. Siswa pun dapat dengan mudah memahami maksud soal pada materi bangun ruang dan dapat merepresentasikan pada jawaban. Sesuai dengan pendapat (Newman, dalam Elliot 1987) bahwa kemampuanspasial yang baik dapat membantu siswa terhadap pemecahan masalah dalam matematika.⁵

³ Anis Ulin N, Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal cerita Matematika Materi Himpunan Siswa Kelas VII B MTsN Kepanjen Kidul Kota Blitar Tahun Pelajaran 2016-2017, (IAIN Tulungagung: skripsi tidak diterbitkan, 2017)

⁴ Ibid.,

⁵ Mulyadi Dkk, *Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Berdasarkan Newman's Error Analysis (Nea) Ditinjau Dari Kemampuan Spasial*, (Surakarta: Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Issn: 2339-1685 Vol.3, No.4, Juni 2015) hal.13

5. Tahap *Encoding*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara SYI melakukan kesalahan *Encoding* pada soal nomer 2 dan AFTN tidak melakukan kesalahan *Encoding*. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan *Encoding* jika siswa dapat menunjukkan operasi yang benar tetapi menulis kesimpulan dengan tidak benar, Siswa menuliskan kesimpulan namun tidak sesuai dengan perhitungan akhir yang diperoleh atau menuliskan kesimpulan sesuai perhitungan akhir yang salah. Kesalahan dalam siswa berkemampuan tinggi ini tergolong sangat sedikit.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Mulyadi pada penelitiannya kesalahan kesimpulan (*encoding error*) ini adalah 27,91%. Sedangkan hasil penelitian Effandi Zakaria (2010) pada kesalahan kesimpulan ini sebesar 4,41%. Pada kesalahan ini 58,3% kesalahan disebabkan karena subjek tidak mengetahui konsep, 33,3% karena miskonsepsi dan 8,3% karena mengetahui konsep akan tetapi ceroboh saat mengerjakan. Kesalahan-kesalahan yang terjadi adalah kesalahan pada proses penyelesaian sebelumnya, kesalahan jawaban akhir, kesalahan menentukan kesimpulan, kurang teliti pada saat mengerjakan soal (ceroboh), ada juga yang tidak menuliskan jawaban sama sekali.⁶

⁶ Mulyadi Dkk, *Analisis Kesalahan Dalam....*, hal. 374-375

B. Kesalahan Siswa Kemampuan Sedang (SKS) Dalam Mengerjakan Soal Cerita

Setelah melakukan analisis data hasil penelitian, selanjutnya peneliti dapat memaparkan pembahasan setiap jenis kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan sedang sebagai berikut :

1. Tahap *Decoding*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek WUL soal nomer 1 dan 2 dan MOH soal nomer 1 dan 2 tidak ada yang melakukan kesalahan. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan membaca soal jika siswa tidak dapat membaca kata-kata, kata kunci, atau simbol yang terdapat pada soal dengan benar.

Untuk tahap membaca masalah (*Decoding*) pada hasil yang ditemukan oleh Anggita Ari Istiawan, dalam jurnalnya disebutkan bahwa tidak ada satupun subjek penelitian yang melakukan jenis kesalahan membaca.⁷ Hal ini berarti siswa telah mampu membuka kalimat, kata-kata penting, serta informasi yang ada tidak mengandung kata-kata sulit dan ambigu, serta bahasa yang digunakan adalah bahasa sehari-hari yang mudah dibaca dan difahami.

2. Tahap *Comprehension*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara WUL melakukan kesalahan *Comprehension* pada soal nomer 2 dan MOH tidak melakukan kesalahan *Comprehension*. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan *Comprehension* jika dapat membaca dengan baik, tetapi tidak dapat memahami arti dari kata-kata simbol atau pertanyaan. Siswa tidak bisa menuliskan apa yang

⁷ Anggita sri Istiawan, Analisis kesalahan dalam,,, hal.1

diketahui dan ditanya dari soal, atau siswa menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanya tetapi kurang atau tidak tepat. kesalahan yang dianalisis adalah siswa tidak memahami istilah, frase atau tidak mengetahui pertanyaan secara komprehensif.⁸

Hal ini sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan Mulyadi pada penelitiannya Sebanyak 2,94% dari seluruh kesalahan yang terjadi, subjek mengalami kesalahan pemahaman (*comprehension error*). Penelitian menunjukkan bahwa kesalahan pemahaman sebesar 9,74%. Pada kesalahan pemahaman ini 100% kesalahan disebabkan karena subjek mengetahui konsep tetapi ceroboh dalam mengerjakan soal. Tidak ada kesalahan yang terjadi karena miskonsepsi dan karena tidak mengetahui konsep.⁹

3. Tahap *Transformation*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara WUL melakukan kesalahan *Transformation* pada soal nomer 1 dan MOH melakukan kesalahan *Transformation* pada soal nomer 1 dan nomer 2. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan *Transformation* jika tidak dapat mentransformasikan kalimat kedalam bentuk matematis dan salah menulis metode yang digunakan.

Dalam penelitian ini, cukup banyak siswa berkemampuan sedang yang belum mampu mentransformasikan soal cerita yang terdapat dalam soal menjadi bentuk kalimat matematika yang benar. sebagian besar dari mereka belum mampu

⁸ Anita Dewi Utami, *Tipe Kesalahan Mahasiswa Dalam,,,* hal. 86

⁹ Mulyadi Dkk, *Analisis Kesalahan Dalam....*, hal. 375

menemukan hubungan antar poin-poin yang diketahui dan ditanyakan, sehingga formula yang digunakan masih keliru.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh peneliti Anis Ulin dalam skripsinya yang berjudul “Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal cerita Matematika Materi Himpunan Siswa Kelas VII B MTsN Kepanjen Kidul Kota Blitar Tahun Pelajaran 2016-2017” pada metri tersebut siswa banyak yang mengalami kesalahan pada tahap tranformasi.¹⁰

4. Tahap *process skill*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara WUL melakukan kesalahan *process skill* pada soal nomer 1 dan 2, dan MOH melakukan kesalahan *process skill* pada soal nomer 1 dan 2. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan *process skill* jika siswa dapat memilih operasi yang sesuai tetapi tidak dapat menyelesaikan operasi dengan akurat. Siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), salah melakukan perhitungan karena salah menggunakan konsep atau aturan matematika dengan benar, tidak menuliskan tahapan perhitungan dengan tepat.

Dalam penelitian ini kesalahan yang paling dominan dilakukan oleh siswa berkemampuan sedang adalah kesalahan pada tahap *process skill*. Mereka melakukan kesalahan akibat dari kesalahan yang mereka lakukan sebelumnya

¹⁰ Anis Ulin N, Analisis Kesalahan,,,,.hal.109

yaitu tahap transformasi. Jika siswa salah dalam menuliskan formula yang digunakan maka pada proses selanjutnya yaitu perhitungan dan hasil akhir juga salah. Selain itu ada pula siswa yang sudah benar menuliskan formula tetapi salah melakukan proses perhitungan karena kurang teliti dalam mengerjakan.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan dilakukan Mulyadi pada penelitiannya Sebanyak 32,35% dari seluruh kesalahan yang terjadi, subjek mengalami kesalahan *process skill*.¹¹

5. Tahap *Encoding*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara WUL melakukan kesalahan *Encoding* pada soal nomer 1 dan 2, dan MOH melakukan kesalahan *Encoding* pada soal nomer 1 dan 2. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan *Encoding* jika siswa dapat menunjukkan operasi yang benar tetapi menulis kesimpulan dengan tidak benar, Siswa menuliskan kesimpulan namun tidak sesuai dengan perhitungan akhir yang diperoleh atau menuliskan kesimpulan sesuai perhitungan akhir yang salah.

Kesalahan yang terjadi pada tahap ini adalah siswa kemampuan sedang tidak menuliskan hasil akhir atau kesimpulan hasil akhir yang mereka dapatkan, ada juga yang hasil akhirnya sudah benar tetapi mereka menuliskan hasil yang salah di kesimpulan karena kurangnya ketelitian mereka.

¹¹ Mulyadi Dkk, *Analisis Kesalahan Dalam....*, hal. 376

C. Kesalahan Siswa Kemampuan Rendah (SKR) Dalam Mengerjakan Soal Cerita

Setelah melakukan analisis data hasil penelitian, selanjutnya peneliti dapat memaparkan pembahasan setiap jenis kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan rendah sebagai berikut :

1. Tahap *Decoding*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek FTR melakukan sedikit kesalahan membaca pada nomer 1 selanjutnya nomer dua bisa dibaca dengan baik, soal nomer 1 dan 2 dan CRI soal nomer 1 dan 2 tidak yang melakukan kesalahan. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan membaca soal jika siswa tidak dapat membaca kata-kata, kata kunci, atau simbol yang terdapat pada soal dengan benar.

Untuk tahap membaca masalah (*Decoding*) pada hasil yang ditemukan oleh Anggita Ari Istiawan, dalam jurnalnya disebutkan bahwa tidak ada satupun subjek penelitian yang melakukan jenis kesalahan membaca.¹² Hal ini berarti siswa telah mampu membuka kalimat, kata-kata penting, serta informasi yang ada tidak mengandung kata-kata sulit dan ambigu, serta bahasa yang digunakan adalah bahasa sehari-hari yang mudah dibaca dan difahami.

2. Tahap *Comprehension*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara FTR melakukan kesalahan *Comprehension* pada soal nomer 1 dan CRI melakukan kesalahan *Comprehension*

¹² Anggita sri Istiawan, Analisis kesalahan dalam,,, hal.1

pada nomer 1 dan 2. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan *Comprehension* jika dapat membaca dengan baik, tetapi tidak dapat memahami arti dari kata-kata simbol atau pertanyaan. Siswa tidak bisa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal, atau siswa menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanya tetapi kurang atau tidak tepat. kesalahan yang dianalisis adalah siswa tidak memahami istilah, frase atau tidak mengetahui pertanyaan secara komprehensif.¹³

Dalam penelitian ini, cukup banyak siswa berkemampuan rendah melakukan kesalahan pada tahap *comprehension*, sebagian dari mereka sebenarnya sudah faham tetapi mereka menulis dengan kalimat mereka sendiri atau simbol matematika yang kurang tepat, sehingga ide masalah dalam soal belum sepenuhnya dipresentasikan dengan benar oleh siswa kedalam unsur diketahui atau ditanya.

Hal ini sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan Mulyadi pada penelitiannya menunjukkan bahwa kesalahan pemahaman sebesar 9,74%. Pada kesalahan pemahaman ini 66,7% kesalahan terjadi karena subjek tidak mengetahui konsep, 33,3% disebabkan karena mengetahui konsep tetapi ceroboh dan tidak ada kesalahan yang disebabkan karena. Kesalahan yang terjadi antara lain tidak lengkap dalam menuliskan yang diketahui, asal menentukan apa yang diketahui pada soal, bingung menentukan apa yang ditanyakan dan tidak paham apa yang ditanyakan pada soal, serta ada juga yang tidak mengerjakan yang

¹³ Anita Dewi Utami, *Tipe Kesalahan Mahasiswa Dalam,,,* hal. 86

diketahui dan yang ditanyakan. Kesalahan yang terjadi pada proses transformasi (transformation error) .¹⁴

3. Tahap *Transformation*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara FTR melakukan kesalahan *Transformation* pada soal nomer 1 dan nomer 2 dan CRI melakukan kesalahan *Transformation* pada soal nomer 1 dan nomer 2. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan *Transformation* jika tidak dapat mentransformasikan kalimat kedalam bentuk matematis dan salah menulis metode yang digunakan.

Dalam penelitian ini, banyak siswa berkemampuan rendah yang belum mampu mentransformasikan soal cerita yang terdapat dalam soal menjadi bentuk kalimat matematika yang benar. sebagian besar dari mereka belum mampu menemukan hubungan antar poin-poin yang diketahui dan ditanyakan, sehingga formula yang digunakan masih keliru.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh peneliti Anis Ulin dalam skripsinya yang berjudul “Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal cerita Matematika Materi Himpunan Siswa Kelas VII B MTsN Kepanjen Kidul Kota

¹⁴ Mulyadi Dkk, *Analisis Kesalahan Dalam....*, hal. 375

Blitar Tahun Pelajaran 2016-2017” pada metri tersebut siswa banyak yang mengalami kesalahan pada tahap transformasi.¹⁵

4. Tahap *process skill*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara FTR melakukan kesalahan *process skill* pada soal nomer 1 dan 2, dan CRI melakukan kesalahan *process skill* pada soal nomer 1 dan 2. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan *process skill* jika siswa dapat memilih operasi yang sesuai tetapi tidak dapat menyelesaikan operasi dengan akurat. Siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), salah melakukan perhitungan karena salah menggunakan konsep atau aturan matematika dengan benar, tidak menuliskan tahapan perhitungan dengan tepat.

Dalam penelitian ini kesalahan yang paling dominan dilakukan oleh siswa berkemampuan rendah adalah kesalahan pada tahap *process skill*. Mereka melakukan kesalahan akibat dari kesalahan yang mereka lakukan sebelumnya yaitu tahap transformasi. Jika siswa salah dalam menuliskan formula yang digunakan maka pada proses selanjutnya yaitu perhitungan dan hasil akhir juga salah. Selain itu ada pula siswa yang sudah benar menuliskan formula tetapi salah melakukan proses perhitungan karena kurang teliti dalam mengerjakan.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Mulyadi, kesalahan *process skill* pada penelitiannya Sebanyak sebesar 43,39%. Pada kesalahan proses

¹⁵ Anis Ulin N, Analisis Kesalahan,,,,,hal.109

penyelesaian ini 50% kesalahan terjadi karena subjek tidak mengetahui konsep, 40% karena miskonsepsi dan 10% karena mengetahui konsep tetapi ceroboh dalam mengerjakan. Kesalahan-kesalahan yang terjadi antara lain adalah ceroboh dalam melakukan operasi bilangan bulat, salah dalam operasi aljabar, salah pada operasi bilangan berbentuk akar, asal mengerjakan dan ada juga yang tidak mengerjakan pada proses ini.¹⁶

5. Tahap *Encoding*

Berdasarkan hasil tes dan wawancara FTR melakukan kesalahan *Encoding* pada soal nomer 1 dan 2, dan CRI melakukan kesalahan *Encoding* pada soal nomer 2. Kesalahan siswa diklasifikasikan dalam kesalahan *Encoding* jika siswa dapat menunjukkan operasi yang benar tetapi menulis kesimpulan dengan tidak benar, Siswa menuliskan kesimpulan namun tidak sesuai dengan perhitungan akhir yang diperoleh atau menuliskan kesimpulan sesuai perhitungan akhir yang salah.

Kesalahan yang terjadi pada tahap ini adalah siswa kemampuan rendah tidak menuliskan hasil akhir atau kesimpulan hasil akhir yang mereka dapatkan, ada juga yang hasil akhirnya sudah benar tetapi mereka menuliskan hasil yang salah di kesimpulan karena kurangnya ketelitian mereka.

¹⁶ Mulyadi Dkk, *Analisis Kesalahan Dalam....*, hal. 376