

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Analisis Data Penelitian

1. Deskripsi data

Penelitian ini adalah studi literasi peran *scaffolding* untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Fokus penelitian ini terletak pada mendeskripsikan tentang letak kesalahan siswa dan bagaimana proses *scaffolding* untuk membantu kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Data data yang akan digunakan adalah data sekunder yang berupa buku, artikel penelitian, skripsi, tesis maupun jurnal-jurnal. Peneliti akan mengumpulkan dari berbagai sumber data untuk menemukan data yang dapat membantu peneliti dalam pembahasan.

Setelah berbagai data terkumpul data-data ini akan disaring sesuai dengan topik yang akan dibahas dalam penelitian ini yakni peran *scaffolding* untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Data-data ini akan dikelompokkan sesuai dengan kualitas data yang akan diperoleh. Data-data yang telah disaring akan dianalisis dan dirangkum sesuai dengan kebutuhan dalam pembahasan.

2. Hasil data penelitian

Pada hasil data penelitian ini akan dipaparkan berdasarkan review serta ringkasan-ringkasan dari masing-masing sumber data kemudian akan dianalisis dan dibahas pada penelitian ini. Review dan ringkasan akan disesuaikan dengan data yang dibutuhkan

untuk menjawab pertanyaan penelitian. Adapapun hasil data penelitian sebagai berikut.

a. Sumber data pertama

Penelitian yang berjudul “Pemberian Scaffolding Untuk Mengatasi Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Operas Aljabar Berdasarkan Tahapan Newman.” Penelitian ini ditulis oleh Nur Annisa Arifah pada tahun 2015. Metode penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bentuk scaffolding yang diberikan kepada siswa ketika melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita operasi aljabar berdasarkan tahapan Newman.

Pada penelitian ini didapati ide utama yang di peroleh peneliti adalah peneliti teratik untuk melakukan penelitian materi Operasi Aljabar, dalam materi tersebut siswa juga harus dituntut keterampilannya dalam menyelesaikan soal, terlebih lagi soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari hari yang di kemas dalam sebuah soal cerita. disini peneliti akan mencari kesalahan siswa dalam meyelesaikan soal matematika operasi aljabar dan cara mengatasi kesalahan tersebut.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada kesalahan membaca (*Reading*) yaitu Salah dalam menyebutkan kata kunci. Bentuk *scaffolding* yang diberikan tergolong kesalahan membaca (*Reading*) berupa: (a). *Explaining* (meminta siswa untuk teliti dalam membaca soal) (b). *Reviewing* (membaca ulang soal dengan memberikan penekanan intonasi pada kalimat yang memberikan informasi penting) (c). *Restructring*

(memberikan arti atau maksud dari kata kata yang tidak dipahami oleh siswa). Pada kesalahan memahami (*Comprehension*) yaitu Salah dalam menuliskan apa yang diketahui dalam soal. Bentuk *scaffolding* yang diberikan tergolong kesalahan memahami (*Comprehension* berupa: (a). *Explaining* (Meminta siswa untuk teliti dan cermat dalam membaca perintah yang ditanyakan dalam soal) (b). *Reviewing* (meminta siswa untuk menuliskan informasi apa saja yang diperoleh dari soal) (c). *Restructring* (memberikan pancingan pada siswa agar bisa menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya). Pada kesalahan transformasi (*Transformation*) yaitu tidak mengubah kalimat informasi yang telah diperoleh ke dalam kalimat matematis dan Salah dalam mengoprasikan bilangan, variabel dan konstanta. Bentuk *scaffolding* yang diberikan tergolong kesalahan transformasi (*Transformation*) berupa: (a). *Reviewing* (meminta siswa untuk mencermati kesesuaian variabel yang sudah siswa tentukan dengan informasi yang ada dalam soal) dan (b). *Restructring* (memberikan penjelasan pada siswa untuk bisa menuliskan soal dan mampu merubah ke bentuk matematisnya). Pada kesalahan kemampuan proses (*Process skill*) yaitu kurang tepat dalam mengoprasikan bilangan, variabel, dan konstanta. Bentuk *scaffolding* yang diberikan tergolong kesalahan dalam kemampuan proses (*Process skill*) berupa: (a). *Reviewing* (Meminta siswa mengerjakan dengan tepat dari variabel yang telah diketahui dan diperoleh) dan (b). *Restructuring* (memberikan penjabaran tentang keterangan yang belum

dipahami). Pada kesalahan penulisan jawaban (*Encoding*) yaitu Salah dalam menjawab soal. Bentuk *scaffolding* yang diberikan tergolong kesalahan penulisan jawaban (*Encoding*) berupa: (a) *Reviewing* meminta siswa untuk membandingkan hasil pekerjaan dengan apa yang ditanyakan dalam soal) dan (b). *Developing conceptual thinking* (mengarahkan siswa untuk menghubungkan variabel).

b. Sumber data kedua

Penelitian yang berjudul “Analisis Tipe Kesalahan Siswa Dan Pemberian *Scaffolding* Dalam Menyelesaikan Soal Materi Operasi Bilangan Pecahan Kelas VII C SMP Kristen Satya Wacana Salahtiga.” Penelitian ini ditulis oleh Krista Petandra Cahyono W pada tahun 2016. Metode penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tipe kesalahan siswa dalam menyelesaikan operasi bilangan pecahan berdasarkan analisis Newman dan mengetahui hasil dari pengaruh pemberian *scaffolding* berdasarkan tingkatan menurut Anghileri.

Pada penelitian ini didapati ide utama yang di peroleh peneliti adalah banyaknya siswa yang mengalami kesalahan pada saat mengerjakan soal materi operasi bilangan pecahan, hal ini juga diperkuat dengan adanya wawancara langsung oleh peneliti dengan guru matematika yang mengajar dikelas VII C SMP Kristen Satya Wacana Salatiga, guru menjelaskan bahawa penguasaan konsep bilangan pecahan tergolong kucup kurang, hal ini ditunjukkan oleh hasil ulangan harian

beberapa siswa dimana mereka yang dapat menyelesaikan soal tetapi ada beberapa konsep yang belum dikuasai. Berangkat dari masalah yang dialami oleh siswa tersebut peneliti perlu dilakukan analisis tentang tipe kesalahan dan pemberian *scaffolding* untuk membantu siswa khususnya dalam menyelesaikan soal operasi bilangan pecahan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada kesalahan membaca (*reading error*) yaitu salah dalam membaca informasi utama sehingga tidak bisa menggunakan informasi tersebut dalam mengerjakan soal dan membuat jawaban tidak sesuai dengan maksud soal. Bentuk *scaffolding* yang diberikan berupa *scaffolding* pada level 2 menurut Anghileri (2006) yaitu *explaining* (memberi penjelasan), *reviewing* (peninjauan kembali), dan *restructuring* (penguatan pemahaman pada siswa). Proses *scaffolding* yang diberikan adalah a) Subjek diminta untuk mengecek kembali hasil pekerjaan yang telah ditulis dalam lembar jawab; b) Subjek diminta untuk memperbaiki jawaban yang Salah dalam penyelesaian soal tersebut; c) Subjek diminta menjelaskan bagaimana kesalahan itu dapat terjadi, untuk menyadari letak kesalahannya kembali; dan d) Subjek diberikan arahan untuk lebih teliti lagi dalam mengerjakan soal. Pada kesalahan memahami soal (*comprehension error*) yaitu Salah memahami konsep soal, tidak mengetahui apa yang ditanyakan pada soal sehingga tidak dapat menyelesaikan permasalahan. Bentuk *scaffolding* yang diberikan berupa *scaffolding* pada level 2 menurut Anghileri (2006) yaitu

explaining (memberi penjelasan), *reviewing* (peninjauan kembali), dan *restructuring* (penguatan pemahaman pada siswa). Proses *scaffolding* yang diberikan adalah a) Subjek diminta menjelaskan alasan tidak mengerjakan soal tersebut; b) Subjek dan peneliti bersama-sama membahas soal cerita tersebut; c) Subjek diberikan rangsangan untuk menemukan maksud pertanyaan soal dengan menunjukkan informasi-informasi penting di dalam soal tersebut; d) Subjek diberikan penekanan untuk memastikan subjek yang sudah paham akan maksud soal cerita tersebut; dan e) Subjek diberikan arahan untuk lebih mencermati informasi-informasi dalam soal cerita jika menemui soal cerita lagi. Pada kesalahan ketrampilan proses (*process skill error*) yaitu Salah konsep operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan. Bentuk *scaffolding* yang diberikan berupa *scaffolding* pada level 2 menurut Anghileri (2006) yaitu *explaining* (memberi penjelasan), *reviewing* (peninjauan kembali), dan *restructuring* (penguatan pemahaman pada siswa). Proses *scaffolding* yang diberikan adalah a) Subjek diminta mengecek kembali cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut, tetapi subjek hanya menduga adanya kesalahan yang dilakukan namun subjek tidak menyadari adanya kesalahan konsep yang dilakukan; b) Subjek ditunjukkan letak kesalahan yang dilakukan, yaitu kesalahan subjek dalam konsep operasi perkalian bilangan pecahan; c) Subjek diberikan penjelasan yang benar untuk konsep operasi perkalian bilangan pecahan; d) Subjek diminta untuk mengulang penjelasan yang telah

diterima, dan subjek mampu mengulang penjelasan dengan lancar; dan e) Subjek diberikan himbauan agar banyak berlatih menyelesaikan operasi perkalian bilangan pecahan agar konsep yang telah diterima bisa menjadi lebih paham dan tidak mengulangi kesalahan yang sama.

c. Sumber data ketiga

Penelitian yang berjudul Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk *Scaffolding* Yang Diberikan. Penelitian ini ditulis oleh Arif Fatahillah, Yuli Fajar Wati, dan Susanto pada tahun 2017. Metode dalam penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan oleh siswa SMP Darul Ulum dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi operasi hitung pecahan berdasarkan analisis kesalahan tahapan Newman serta pemberian *scaffolding* untuk membantu kesalahan tersebut. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi soal tes dan pedoman wawancara.

Pada penelitian ini didapati ide utama yang di peroleh peneliti adalah banyaknya kesalahan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi operasi hitung pacahan, hal ini juga diperkuat dengan adanya wawancara peneliti dengan guru matematika SMP Darul Hikmah, guru matematika mengatakan bahwa rata-rata siswa kelas VII masih kesulitan dalam mengoprasikan bilangan

bentuk pecahan. Apalagi ketika soal yang diberikan diaplikasikan dalam bentuk cerita. Berdasarkan kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut peneliti ingin mengetahui kesalahan siswa berdasarkan analisis Newman dan peneliti juga ingin membantu kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada kesalahan membaca (*reading error*) yaitu salah dalam membaca satuan, simbol mata uang, nominal uang, dan kata-kata pada soal. Proses *scaffolding* yang diberikan berupa *scaffolding* pada level 2 yaitu (1) *reviewing*, meminta siswa meninjau kembali pekerjaannya (2) *restructuring*, memberikan pertanyaan arahan untuk menuntun siswa memperoleh jawaban yang benar (3) *explaining*, menjelaskan satuan, simbol-simbol, dan kata-kata yang belum dipahami siswa. Pada kesalahan memahami soal (*comprehension error*) yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, menuliskan apa yang diketahui dan ditanya tetapi tidak tepat. Proses *scaffolding* yang diberikan berupa *scaffolding* pada level 2 yaitu (1) *reviewing*, meminta siswa untuk membaca ulang soal dengan cermat serta meyakinkan siswa apakah pekerjaannya sudah benar (2) *explaining*, menjelaskan cara menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan (3) *restructuring*, meminta siswa untuk mengulang kembali apa yang diketahui dan ditanyakan soal serta melakukan tanya jawab untuk menuntun siswa memperbaiki jawabannya. Pada kesalahan transformasi (*transformation error*) yaitu tidak memahami makna kalimat

pada soal, tidak memahami langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal, serta tidak teliti ketika menyelesaikan soal. Proses *scaffolding* yang diberikan berupa *scaffolding* pada level 2 dan level 3 yaitu (1) *reviewing*, meminta siswa menyampaikan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Meminta siswa meninjau kembali pekerjaannya untuk meyakinkan apakah jawaban yang ditulis sudah tepat (2) *explaining*, membantu membacakan soal dengan memberikan penekanan pada kata-kata yang mengandung informasi penting (3) *restructuring*, menyederhanakan sesuatu yang abstrak pada soal menjadi lebih sederhana dan mudah diterima siswa (4) *Developing Conceptual Thinking*, mengarahkan siswa menghubungkan permisalan yang sudah dibuat dan apa yang diketahui untuk membuat model matematika.

d. Sumber data keempat

Penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Serta Upaya Untuk Mengatasinya Menggunakan *Scaffolding*.” Penelitian ini ditulis oleh Anik Mega Putri dan Mega Teguh Budiarto pada tahun 2017. Metode dalam penelitian ini menggunakan *Scaffolding* merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan upaya untuk membantu siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika menggunakan *scaffolding* diberikan untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa.

Pada penelitian ini didapati ide utama yang di peroleh peneliti adalah banyaknya kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika, hal ini juga diperkuat dengan adanya wawancara dengan guru matematika SMPN 32 Surabaya yang menyatakan bahwa siswa kelas IX masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Dari kesalahan yang dialami oleh siswa peneliti ingin mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan diberikannya *scaffolding*.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada kesalahan membaca (*reading*) yaitu kurang memahami makna soal. Proses *scaffolding* yang diberikan berupa *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing* (mengulas ulang) memina siswa membaca soal dengan teliti. Pada kesalahan memahami (*comprehension*) tidak lengkap dalam menulis informasi dalam soal, menuliskan jawaban akhir pada bagian yang diketahui. Proses *scaffolding* yang diberikan berupa *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing* (*mengulas ulang*) memfokuskan kembali perhatian siswa kepada soal. Pada kesalahan transformasi (*transformation*) yaitu salah dalam menyusun persamaan, salah dalam memilih metode penyelesaian soal dengan tepat. Proses *scaffolding* yang diberikan berupa *scaffolding* pada level 2 dan 3 yaitu *reviewing* (mengulas kembali) mengece ulang maksud soal, *restructuring* (membangun pemahaman ulang) memberikan contoh sederhana terkait dengan permasalahan yang dihadapi,

developing conceptual thinking (mengembangkan pemikiran) membangun pemikiran siswa dalam membuat permasalahan. Pada kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) yaitu kurang teliti dalam melakukan perhitungan, kurang teliti dalam memfaktorkan persamaan kuadrat. Proses *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *restructuring* (merestrukturisasi) mengaitkan pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki mengenai materi prasyarat pecahan. Pada kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) yaitu tidak menuliskan jawaban dengan diberikan keterangan-keterangan sesuai dengan permintaan soal. Proses *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *reviewing* (mengulas kembali) meminta mengecek ulang hasil pekerjaannya apakah sudah sesuai dengan permintaan soal.

e. Sumber data kelima

Penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman Dan *Scaffolding* Pada Materi Arimatika Sosial.” Penelitian ini ditulis oleh Puji Lestari Susilowati dan Novisita Ratu pada tahun 2018. Metode dalam penelitian ini merupakan penelitian tindakan dengan pendekatan kualitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kesalahan siswa berdasarkan tahapan Newman dan *scaffolding* pada materi aritmatika sosial. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi peneliti sendiri dan dibantu oleh instrumen pendukung berupa tiga soal tes cerita aritmatika sosial yang berhubungan dengan

masalah dalam kehidupan sehari-hari dan pedoman wawancara.

Pada penelitian ini didapati ide utama yang di peroleh peneliti adalah banyaknya kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika pada materi aritmatika sosial, hal ini diperkuat dengan adanya wawancara dan tes yang dilakukan oleh peneliti. Dalam wawancara dan tes pada siswa kelas VII SMP Pangudi Luhur Salatiga diperoleh kesimpulan bahwa terdapat beberapa kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika aritmatika sosial, kesalahan ini dibuktikan dalam gambar bahwa siswa melakukan kesalahan pada konsep, yaitu siswa salah menggunakan rumus dan kesalahan dalam menghitung. Peneliti ingin mengetahui tipe kesalahan siswa dan membantu mengatasi kesalahan siswa, sehingga siswa tidak akan mengulangi kesalahan tersebut.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pada kesalahan membaca (*reading error*) yaitu salah membaca informasi utama yang ada pada soal. Proses *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *explaining* (menjelaskan). Pada kesalahan memahami (*comprehension*) yaitu tidak memahami soal, sehingga tidak dapat menyelesaikan soal. Proses *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *explaining* (menjelaskan). Pada kesalahan transformasi (*transformation*) yaitu tidak memahami soal, tidak memahami soal, tidak bias mengubah soal kedalam kalimat matematika. Proses *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu

explaining (menelaskan), *reviewing* (meninjau). Pada kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) yaitu salah dalam melakukan perhitungan, sehingga salah dalam hasilnya. Proses *scaffolding scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *explaining* (menjelaskan), *reviewing* (meninjau), *restructuring* (merestrukturasi). Pada kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) yaitu kurang teliti dalam membaca pertanyaan yang mengakibatkan kesalahan dalam menggunakan intonasi.

f. Sumber data keenam

Penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Newman Dengan Pemberian *Scaffolding* Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi SPLDV Bagi Siswa Kelas VIII MTS Negeri Salatiga.” Penelitian ini ditulis oleh Erlangga Mawasdi dan Tri Nova Hasti Yuniarta pada tahun 2018. Metode dalam penelitian ini merupakan penelitian tindakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa MTS Negeri salatiga dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) berdasarkan analisis menurut Newman serata memberikan tindakan berupa pemberian *scaffolding* untuk memantu siswa mengatasi kesalahan tersebut.

Pada penelitian ini didapati ide utama yang di peroleh peneliti adalah berangkat dari kesulitan siswa yang menganggap bahwa soal cerita materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) adalah materi yang sulit. Siswa melakukan kesalahan pada soal cerita materi sistem

persamaan linier dua variabel (SPLDV) pada siswa MTS Negeri Salatiga kelas VIII, hal ini juga diperkuat dengan gambar yang menunjukkan bahwa adanya kesalahan yang dilakukan saat menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Berdasarkan kesalahan yang telah dilakukan tersebut peneliti perlu melakukan penelitian tentang kesalahan yang dilakukan saat menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dan cara untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah Kesalahan *comprehension error* yaitu tidak memahami informasi yang terdapat dalam soal. Kesalahan *transformation error* yaitu Salah saat merubah soal menjadi model matematika dan tidak mengetahui prosedur penyelesaian soal. Kesalahan *procces skill error* (kesalahan memproses) yaitu Salah saat melakukan pengoperasian bilangan dan variabel. Kesalahan *encoding* (penulisan jawaban akhir) yaitu Salah dalam menuliskan kesimpulan. Sedangkan pada pemberian *scaffolding* yang telah diberikan pada penelitian ini adalah Pada *comprehension error* (kesalahan memahami) bentuk *scaffolding* yang diberikan adalah *explaining* dan *reviewing*. Pada *transformation error* (kesalahan mentransformasi) bentuk *scaffolding* yang diberikan adalah *explaining* dan *reviewing*. Pada *procces skill error* (kesalahan memproses) bentuk *scaffolding* yang diberikan adalah *explaining*, *reviewing* dan *restructuring*. Pada

encoding error (kesalahan penulisan jawaban akhir) bentuk *scaffolding* yang diberikan adalah *explaining* dan *reviewing*.

g. Sumber data ketujuh

Penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Dan *Scaffolding*-Nya Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman Pada Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang.” Penelitian ini ditulis oleh Puspita Rahayuningsih dan Abdul Qohar pada tahun 2014. Metode dalam penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bentuk-bentuk kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tentang sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dan *scaffolding*-nya berdasarkan tahapan analisis kesalahan Newman.

Pada penelitian ini didapati ide utama yang di peroleh peneliti adalah banyaknya siswa yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV), hal ini juga diperkuat dengan adanya hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 2 Malang, dalam hasil observasi di jelaskan bahwa materi yang dianggap sulit oleh siswa kelas VIII adalah materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dengan bentuk soal cerita. Oleh karena itu peneliti perlu melakukan analisis bentuk kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Malang dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV), dan juga menentukan bentuk *scaffolding* yang diberikan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah pada tahapan pemahaman (*comprehension*), yaitu siswa menuliskan bagian bagian yang diketahui atau ditanyakan, Salah dalam menuliskan bagian tersebut, dan tidak lengkap dalam menuliskannya. Pada tahapan transformasi (*transformation*), siswa Salah dalam memisalkan, Salah dalam menyusun persamaan, dan Salah dalam penyelesaiannya. Pada tahap kemampuan proses (*process skill*) siswa masih melakukan kesalahan, yaitu tidak melakukan tahapan matematis dan Salah dalam memanipulasi variabel atau bilangan. Sedangkan pada tahap akhir, yaitu penulisan jawaban (*encoding*), kesalahan yang dilakukan siswa adalah tidak lengkap dalam menuliskan jawaban akhir dengan tidak menuliskan keterangan yang sesuai dengan yang diinginkan soal. Sedangkan pada pemberian *scaffolding* yang telah diberikan pada penelitian ini adalah kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap pemahaman (*comprehension*), bentuk *scaffolding* yang diberikan adalah dengan memberikan penjelasan mengenai maksud dan tujuan soal (*explaining*), memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan atau ulasan tentang maksud dari soal (*reviewing*), dan memberikan contoh masalah yang serupa lalu mengaitkannya dengan masalah yang dihadapi siswa (*restructuring*). Pada tahap transformasi (*transformation*), bentuk *scaffolding* yang diberikan adalah dengan memberikan pertanyaan atau perintah agar siswa lebih memahami soal dan dengan mengulas soal tersebut (*reviewing*), memberikan contoh soal yang dikaitkan dengan

masalah yang telah diselesaikan siswa (*restructuring*), dan mengembangkan cara berpikir konseptual dengan memberikan arahan untuk membuat pemisalan yang tidak seperti biasa (*developing conceptual thinking*). Pada tahap kemampuan proses (*process skill*), bentuk *scaffolding* yang diberikan adalah dengan meminta siswa untuk meneliti kembali hasil pekerjaan (*reviewing*), dan membangun pemahaman ulang apabila siswa tidak memahami konsep (*restructuring*). Untuk tahapan terakhir, yaitu penulisan jawaban akhir (*encoding*), bentuk *scaffolding* yang diberikan adalah meminta siswa untuk mengecek kembali pekerjaannya (*reviewing*).

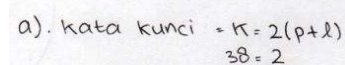
3. Analisis Data Kesalahan Berdasarkan Tahap Toeri Newman

Data yang telah dipaparkan pada hasil penelitian diatas akan dianalisis sesuai dengan permasalahan penelitian yang akan di lakukan.

a. Letak kesalahan siswa menurut tahapan Newman

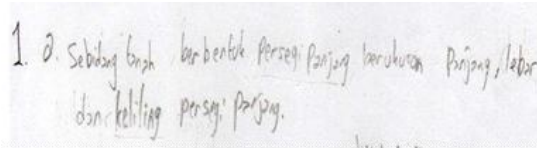
1) Membaca (*Reading*)

Arifah (2015) menjelaskan bahwa kesalahan pada soal nomer 1a yang dialami oleh S_1 dan S_2 . Kesalahan yang dilakukan oleh S_1 dan S_2 pada soal 1a adalah kurang tepat dalam menyebutkan kata kunci dari soal tersebut. Berikut bukti jawaban yang menunjukkan kesalahan siswa.



a). kata kunci = $K = 2(p+l)$
 $38 = 2$

Gambar 4.1 kesalahan S_1



Gambar 4.2 kesalahan S₂

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menyebutkan kata-kata penting dalam soal sehingga kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan membaca (*reading*).

Pendapat ini sejalan dengan Fatahillah dkk (2017) menjelaskan adanya 23,12% siswa yang mengalami kesalahan membaca (*reading error*). Dimana subjek mengalami kesalahan membaca satuan, simbol mata uang, nominal uang, dan kata-kata pada soal. Pada umumnya siswa melakukan kesalahan dalam membaca simbol mata uang dan nominal uang. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, kesalahan membaca simbol mata uang dikarenakan siswa tidak terbiasa membaca nominal uang dengan lengkap. Kesalahan membaca nominal uang dikarenakan siswa merasa kebingungan dengan jumlah nol yang tertulis. Siswa juga masih kesulitan membedakan antara bilangan ribuan dengan jutaan. Kesalahan membaca satuan dikarenakan siswa belum memahami cara membaca satuan dengan benar. Selama ini siswa terbiasa membaca satuan hektare (ha) atau satuan lainnya dengan membaca hurufnya saja bukan kepanjangannya sehingga dari kebiasaan tersebut siswa menjadi lupa singkatan dari suatu satuan yang ia

temui pada soal. Kesalahan membaca kata-kata dikarenakan siswa tidak teliti dalam membaca soal.

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam membaca satuan, simbol mata uang, dan kata-kata pada soal sehingga kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan membaca (*reading*).

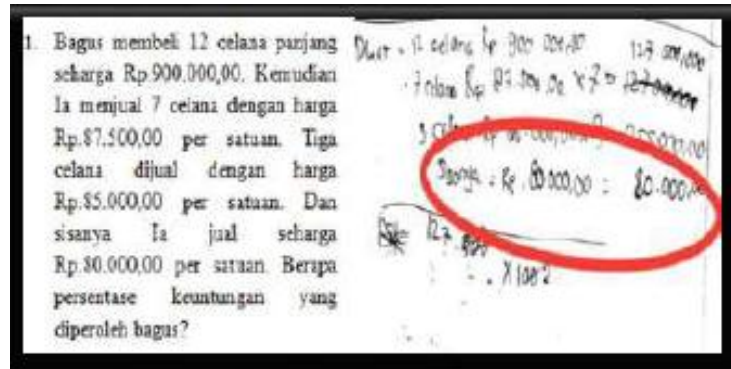
Pendapat ini sejalan dengan Cahyanto (2016) sebagai menjelaskan bahwa pada subjek 3 melakukan kesalahan dalam membaca informasi utama soal, pada soal nomor 5, 6, 7, dan 8. Dimana dalam soal ini subjek sudah benar dalam menuliskan tanda operasi pengurangan, tetapi hasil operasi yang didapatkan menggunakan penjumlahan. Berikut bukti jawaban yang menunjukkan kesalahan siswa.

No	Analisis
5	$\frac{8}{11} - \frac{1}{2} = \frac{16}{22} - \frac{11}{22} = \frac{27}{22} = 1\frac{5}{22}$
6	$\frac{17}{9} - \frac{8}{11} = \frac{16}{9} - \frac{8}{11} = \frac{176}{99} - \frac{72}{99} = \frac{248}{99} = 2\frac{50}{99}$
7	$8\frac{1}{3} - 6\frac{7}{9} = \frac{25}{3} - \frac{55}{9} = \frac{20}{3} - \frac{105}{27} = \frac{14}{27}$
8	$1\frac{3}{2} - \frac{2}{9} = \frac{6}{3} - \frac{2}{9} = \frac{10}{3} - \frac{20}{9} = \frac{2}{9}$

Gambar 4.3 Kesalahan Subjek 3

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan tanda operasi hitung, dimana yang seharusnya operasi pengurangan menjadi operasi penjumlahan sehingga kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan membaca (*reading*).

Pendapat ini sejalan dengan Susilowati dan Ratu (2018) menjelaskan bahwa subjek mengalami kesalahan dengan tidak menghitung sisa jumlah barang yang dijual pada soal. Berikut bukti jawaban yang menunjukkan kesalahan siswa.



Gambar 4.4 Kesalahan Subjek MI

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menghitung sisa jumlah barang yang dijual sehingga kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan membaca (*reading*).

Dari sumber data diatas dapat dikaitkan bahwa dari semua sumber data yang di analisis oleh peneliti mengalami tahap kesalahan membaca (*reading error*).

2) Memahami (*Comprehension*)

Menurut Arifah (2015) menjelaskan bahwa S_3, S_4 kurang tepat dalam menyelesaikan soal no.1b , dari awal yang diketahui S_3, S_4 , kurang tepat dalam menuliskan apa saja yang diketahui. Berikut bukti jawaban yang menunjukkan kesalahan siswa.

b. Diketahui: $p = (3-2)$
 $l = 5$
 $k = 38 \text{ m}$

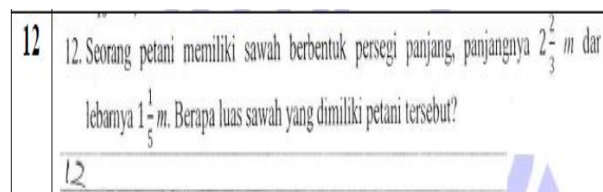
Gambar 4.5 Kesalahan S₄ Soal 1b

Diket: $p = (3x - 2) \text{ m}$
 $l = (2x + 5) \text{ m}$
 $k = 38 \text{ m}$
 Ditanya: l
 Jawab: $k = 2(p + l)$
 $38 = 2((3x - 2) + (2x + 5))$
 $38 = 2(-6x) + (5x)$
 $38 = 2(-1x)$
 Jadi: lebarnya $2(-1x)$

Gambar 4.6 Kesalahan S₃ Soal 1b

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui dalam soal sehingga kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan memahami (*comprehension*).

Pendapat ini sejalan dengan Cahyanto (2016) menjelaskan bahwa subjek mengalami kesalahan dalam memahami soal merupakan kesalahan yang terjadi karena subjek salah memahami konsep soal, subjek tidak mengetahui apa yang sebenarnya ditanyakan pada soal sehingga subjek tidak dapat menyelesaikan permasalahan. Sehingga subjek tidak mengerjakan soal dikarenakan subjek tidak mengerti apa yang dimaksud dalam soal. Berikut bukti jawaban yang menunjukkan kesalahan siswa.



Gambar 4.7 Kesalahan Subjek 1

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam memahami konsep soal sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal, belum pahamnya yang ditanyakan dalam soal sehingga kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan mamahami (*comprehension*).

Pendapat ini sejalan dengan Fatahillah dkk (2017) menjelaskan bahwa kesalahan memahami soal (*comprehension error*) merupakan kategori kesalahan paling tinggi, persentasenya sebesar 69,24%. Kesalahan tersebut diantaranya tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak tepat. Pada umumnya siswa melakukan kesalahan dengan menuliskan apa yang diketahui tetapi tidak tepat. Siswa tidak dapat memahami makna setiap kalimat pada soal sehingga tidak dapat menuangkan dalam bentuk tulisan. Siswa bermaksud ingin mempersingkat kalimat tetapi tidak dapat membaca informasi penting pada soal sehingga kalimat yang ditulis tidak sesuai dengan apa yang diketahui dari soal. Pada umumnya siswa menyalin kembali kata-kata pada soal

dan menuliskan pada kolom diketahui. Siswa kesulitan untuk mengungkapkan maksud dari soal dengan bahasanya sendiri. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, penyebab kesalahan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan adalah siswa tidak dapat memahami makna setiap kalimat pada soal sehingga tidak dapat menuangkan dalam bentuk tulisan. Siswa bermaksud ingin mempersingkat kalimat tetapi tidak dapat membaca informasi penting pada soal sehingga kalimat yang ditulis tidak sesuai dengan apa yang diketahui dari soal.

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa melakukan kesalahan diantaranya tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak tepat. Sehingga kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan mamahami (*comprehension*).

Pendapat ini sejalan dengan Putri dan Budiarto (2017) menjelaskan bahwa siswa melakukan kesalahan membaca pada soal nomor 2. Siswa kurang memahami makna soal "Mereka dapat membersihkan kelas bersama-sama dalam waktu 18 menit". Selain itu siswa terpaku pada kata "waktu Ana" yang belum diketahui, sehingga menyebabkan siswa tidak dapat melanjutkan penyelesaian pada tahapan selanjutnya.

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa melakukan kesalahan tidak paham dengan soal yang diberikan, sehingga tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan mamahami (*comprehension*).

Pendapat ini sejalan dengan Susilowati dan Ratu (2018) menjelaskan bahwa kesalahan dalam memahami soal terjadi pada butir soal nomor 2 dilakukan oleh subjek MI, DA, dan YR. Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan subjek MI, DA, dan YR, diketahui bahwa subjek YR tidak terlalu memahami soal, sehingga tidak dapat menyelesaikan soal. Berikut bukti jawaban yang menunjukkan kesalahan siswa.

Handwritten work for subject YR:

$$\begin{aligned}
 &30 \text{ g} \rightarrow \text{baju} \\
 &20 \text{ g} \rightarrow \text{celana} \\
 &30 \text{ g} + 10 \text{ g} \rightarrow \text{Tas}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &2 (30 \text{ g} \times 870.000) + (30 \text{ g} + 15 \text{ g} \times 400.000) \\
 &2 (20 \text{ g} \times 360.000) + (30 \text{ g} + 10 \text{ g} \times 500) \\
 &\text{Jawab } (2 \times 136.000) + (100.000 + 40.000) \\
 &= 272.000 + 140.000 \\
 &= 412.000
 \end{aligned}$$

$$\text{Jawab } = 72.000 + (150.000 + 100.000)$$

Gambar 4.8 Kesalahan Subjek YR

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa melakukan kesalahan tidak paham dengan soal yang diberikan, sehingga tidak dapat melanjutkan penyelesaian soal. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan mamahami (*comprehension*).

Pendapat ini sejalan dengan Mawasdi dan Yuniarta (2018) menjelaskan bahwa kesalahan dalam memahami soal yang dilakukan subjek SUS saat mengerjakan soal nomor 1 yaitu tidak mengerti pertanyaan soal, karena subjek menjumlahkan harga dari Lays(x) seharga 9.900 dan Chitatos (y) seharga 12.200. Kesalahan selanjutnya dilakukan oleh subjek EB, dimana subjek EB salah dalam menjumlahkan 48.500 (yang merupakan nilai x) dan 12.200 (yang merupakan nilai y) yang seharusnya merupakan jawaban akhir. Berikut bukti jawaban yang menunjukkan kesalahan siswa.

Handwritten student work for subject SU. The text reads: "1 Lays + 1 Chitatos", followed by the equation $x + y =$, then $= 9900 + 12.200$, and finally $= 22.100$. A red box highlights the final result $= 22.100$.

Gambar 4.9 Kesalahan Subjek SU

Handwritten student work for subject EB. The text reads: $120 + 1y = 60.700$, followed by $48.500 + 12.200$, and finally 60.700 . A red box highlights the calculation $48.500 + 12.200$.

Gambar 4.10 kesalahan Subjek EB

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa melakukan kesalahan tidak paham dengan soal yang diberikan, sehingga siswa salah dalam mengoprasikan soal yang seharusnya dalam soal itu menjadi jawaban akhir. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan mamahami (*comprehension*).

Pendapat ini sejalan dengan Rahayuningsih dan Qohar (2014) menjelaskan bahwa S_5 mengalami kesalahan memahami, dimana S_5 dalam mengerjakan soal nomor 3 melakukan kesalahan dalam penyusunan persamaan pada soal.

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa melakukan kesalahan tidak paham dengan soal yang diberikan, dimana subjek salah dalam menyusun persamaan dalam soal. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan memahami (*comprehension*).

Dari sumber data diatas dapat dikaitkan bahwa dari semua sumber data yang di analisis oleh peneliti mengalami tahap kesalahan memahami (*comprehension*)

3) Transformasi (Transformation)

Arifah (2015) menjelaskan bahwa subjek S_5 kurang tepat dalam menyelesaikan soal nomor 1b, dari awal yang diketahui S_5 kurang tepat. S_5 tidak mengubah informasi yang telah diperoleh ke dalam kalimat matematisnya. Selanjutnya kesalahan juga dilakukan oleh S_6 dimana S_6 melakukan kesalahan dalam mengoperasikan bilangan, variabel dan konstanta pada soal nomor 1b. Berikut bukti jawaban yang menunjukkan kesalahan siswa.

$p = 3x - 2 \text{ m}$
 $l = x + 5 \text{ m}$
 $k = 38 \text{ m}$

$38 - 2(3x - 2) + (x + 5)$
 $38 - (6x - 4) + (2x + 10)$

$38 = 6x + 2x - 4 + 10$
 $38 = 8x + 6$

$-8x = 6 - 38$
 $-8x = -32$
 $x = \frac{-32}{-8}$
 $x = 4$

Jadi lebar = $(x+5) \text{ m}$
 Jadi lebar tanah tersebut = 9 m
 Transformasi

Gambar 4.11 Kesalahan S₅

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa melakukan kesalahan tidak dapat mengoprasikan soal dengan benar dan subjek salah dalam mengubah informasi dalam soal. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan transformasi (*transformation*).

Pendapat ini sejalan dengan Fatahillah dkk (2017) menjelaskan bahwa 50% siswa mengalami kesulitan dalam menentukan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. berdasarkan wawancara dengan siswa kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah siswa tidak memahami makna kalimat pada soal, tidak memahami langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal, serta tidak teliti ketika menyelesaikan soal.

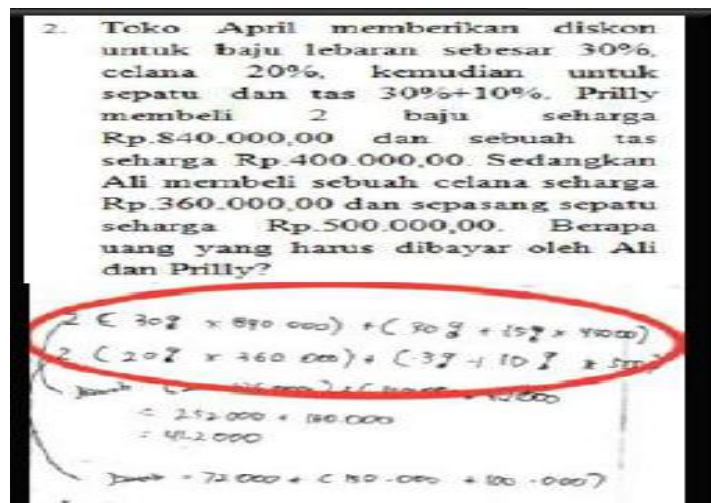
Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan dimana siswa tidak memahami makna kalimat pada soal, tidak memahami langkah-langkah yang harus dilakukan untuk

menyelesaikan soal, serta tidak teliti ketika menyelesaikan soal. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan transformasi (*transformation*).

Pendapat ini sejalan dengan Putri dan Budiarto (2017) menjelaskan bahwa kesalahan siswa pada tahap transformasi adalah siswa dalam membuat pemodelan dan memilih strategi penyelesaian. Kesalahan yang dilakukan siswa pada tahap ini diawali dengan penentuan variabel yang kurang tepat sehingga menyebabkan siswa salah dalam membuat pemodelan, dimana siswa lebih menggunakan strategi mencoba-coba dalam menyelesaikan soal.

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan dalam membuat pemodelan dan memilih strategi penyelesaian. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan transformasi (*transformation*).

Pendapat ini sejalan dengan Susilowati, dan Ratu (2018) sebagai menjelaskan bahwa subjek DA, MI, dan YR mengalami kesalahan pada soal nomer 2, dimana kesalahan yang mereka lakukan adalah gagal dalam mengubah soal kedalam kalimat matematika. Berikut kesalahan yang dilakukan oleh YR.



Gambar 4.12 Kesalahan Subjek YR

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa gagal dalam mengubah soal kedalam kalimat matematika. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan transformasi (*transformation*).

Pendapat ini sejalan dengan Rahayuningsih dan Qohar (2014) menjelaskan bahwa S1 mengalami kesalahan pada soal nomer 3 dalam menyusun persamaan. Kesalahan juga dilakukan oleh S2 pada soal nomer 2 dan 3, dimana S2 kurang tepat dalam menyusun pemisalan, salah dalam menyusun persamaan. Kesalahan juga dialami oleh S3 pada soal nomer 2 dan 3 yaitu S3 tidak lengkap dalam menyusun persamaan dan tidak menuliskan persamaan. Kesalahan juga dilakukan oleh S4 pada soal nomer 2 dimana S4 salah dalam menyusun persamaan, salah dalam memilih metode, dan tidak menyusun permasalahan. dan kesalahan dilakukan oleh S5 pada soal nomer 1,2, dan 3. Kesalahan yang

dilakukan yaitu tidak membuat permisalan, menuliskan persamaan menggunakan variabel, tidak menyusun persamaan, tidak menggunakan metode penyelesaian beserta tahap-tahapnya.

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan dalam menyusun persamaan, tidak menuliskan persamaan, salah dalam memilih metode, tidak menyusun permisalahan, dan tidak membuat permisalan. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan transformasi (*transformation*).

Dari sumber data diatas dapat dikaitkan bahwa dari semua sumber data yang di analisis oleh peneliti mengalami tahap kesalahan transformasi (*transformation*).

4) Ketrampilan proses (*Process Skill*)

Arifah (2015) menjelaskan bahwa subjek S₇ melakukan kesalahan pada soal nomer 1b, dimana kesalahan subjek S₇ adalah salah dalam mengoperasikan bilangan, variabel dan konstanta. Berikut kesalahan yang dilakukan oleh subjek S₇.

$v = 2 (24.6)$
 $20 = (24.6) (24.6)$
 $= 22 \times (-6) 45$
 $= 212 45$
 $= -6$
 $v = 20 - 2.56$
 $= 3.6 = -6$
 $= -6$
 Jadi, lebar lahan tersebut adalah -6 m

Gambar 4.13 Kesalahan Subjek S₇

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan mengoperasikan bilangan. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*).

Pendapat ini sejalan dengan Cahyanto (2016) menjelaskan bahwa subjek mengalami salah dalam konsep untuk penyelesaian soal dan atau melakukan kesalahan dalam perhitungan, hal ini membuat jawaban subjek menjadi salah. Hal ini dilakukan oleh subjek 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, dan 10. Kesalahan yang dilakukan adalah subjek melakukan kesalahan perhitungan. Dimana dalam pekerjaan subjek, menuliskan hasil perkalian 23×4 adalah 87. Berikut kesalahan yang dilakukan oleh subjek

1.

11	$2\frac{3}{10} \times 5\frac{5}{7} = \frac{23}{10} \times \frac{40}{7} = \frac{87}{7}$
----	--

Gambar 4.14 Kesalahan Subjek 1

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan konsep untuk penyelesaian soal dan atau melakukan kesalahan dalam perhitungan. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*).

Pendapat ini sejalan dengan Fatahillah dkk (2017) menjelaskan bahwa 65,39% subjek mengalami kesalahan

ke-trampilan proses. Kesalahan yang dialami oleh siswa adalah kesalahan menggunakan aturan matematika, kesalahan proses perhitungan serta tidak melanjutkan proses perhitungan. Berdasarkan wawancara dengan siswa, penyebab kesalahan menggunakan aturan matematika adalah siswa lupa cara mengoperasikan bilangan pecahan. Beberapa siswa melakukan kesalahan dalam mengubah pecahan decimal menjadi pecahan biasa, kesalahan dalam menyamakan penyebut ketika menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan, kesalahan mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa, kesalahan dalam membagi bilangan pecahan, serta kesalahan dalam menyederhanakan bilangan pecahan. Penyebab siswa melakukan kesalahan perhitungan adalah siswa kurang teliti dan kurang terampil dalam menghitung. Siswa tidak terbiasa mengecek kembali jawabannya ketika selesai mengerjakan sehingga walaupun operasi yang digunakan sudah benar karena kesalahan perhitungan menyebabkan kesalahan pada hasil akhirnya. Penyebab siswa melakukan kesalahan dengan tidak melanjutkan proses perhitungan adalah siswa tergesa-gesa ketika mengerjakan soal. Ketika siswa menghadapi langkah penyelesaian yang dirasa sulit, siswa meninggalkan proses perhitungannya dan melanjutkan mengerjakan soal berikutnya.

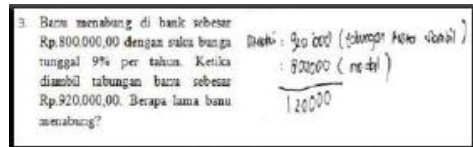
Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan yang dialami oleh siswa adalah kesalahan menggunakan aturan matematika, kesalahan proses perhitungan serta tidak melanjutkan proses perhitungan. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*).

Pendapat ini sejalan dengan Putri dan Budiarto (2017) menjelaskan bahwa kesalahan Kesalahan terjadi jika siswa tidak dapat menentukan tahapan-tahapan yang benar dan tidak dapat melakukan perhitungan dengan tepat dalam mendapatkan hasil akhir. kesalahan yang dilakukan siswa antara lain adalah kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan mengalami kesulitan dalam memfaktorkan persamaan kuadrat.

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan perhitungan dengan tepat dalam mendapatkan hasil akhir. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*).

Pendapat ini sejalan dengan Susilowati dan Ratu (2018) menjelaskan bahwa kesalahan pada tahap ini dilakukan oleh subjek DA, MI, dan YR dengan kesalahan dalam melakukan perhitungan yang mengakibatkan kesalahan dalam hasilnya. Berdasarkan wawancara dengan subjek YR di jelaskan bahwa subek YR sudah

transformasi yang terkandung dalam soal, tetapi subjek YR tidak dapat melanjutkan untuk menyelesaikan karena bingung maka tidak bisa menyelesaikan soal dengan baik. Berikut kesalahan yang dilakukan oleh subjek YR.



Gambar 4.15 Kesalahan Subjek YR

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan melakukan perhitungan yang mengakibatkan kesalahan dalam hasilnya. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*).

Pendapat ini sejalan dengan Mawardi dan Yuniarta (2018) menjelaskan bahwa kesalahan pada tahap ini dilakukan oleh subjek DMR pada soal nomer 1 dimana subjek DMR tidak menuliskan hasil perkalian distributif ($2x + 2y = 44.200$) secara lengkap, subjek DMR juga melakukan kesalahan pada soal nomer 2 dan 3. Letak kesalahan subjek DMR pada soal nomer 2 adalah saat menghitung 192.000 ditambah 72.000 dimana subjek DMR menjawab 264.000,00 yang seharusnya 264.000/tanpa nol dua dibelakangnya, sedangkan pada soal nomer 3 subjek DMR melakukan kesalahan pada saat melakukan proses pengurangan 4 – 50 dalam mencari nilai y , dimana subjek DMR menjawab –45 yang

seharusnya -46 . Berikut kesalahan yang dilakukan oleh subjek YR.

$$\begin{array}{l} 3x - 4y = 70.500,00 \\ 2x + 2y = 11.200,00 \end{array} \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 3 \end{array} \begin{array}{l} 6x + 8y = 22.400,00 \\ 6x + 6y = \text{○} \end{array}$$

Gambar 4.16 Kesalahan Subjek DMR Nomer 1

$$\begin{array}{l} \text{barang 1000} \rightarrow 2.000 \times 96 = 192.000 \\ \text{barang 5000} \rightarrow 5.000 \times 24 = 120.000 \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 192.000 + 120.000 \\ 312.000 \text{ (○)} \end{array}$$

Gambar 4.17 Kesalahan Subjek DMR Nomer 2

$$\begin{array}{l} -y - y = 9 - 50 \\ -2y = -45 \end{array}$$

Gambar 4.18 Kesalahan Subjek DMR Nomer 3

Subjek FH juga melakukan kesalahan pada soal nomer 3 yaitu pada saat melakukan proses perhitungan mencari y karena tidak sesuai aturan, dimana subjek membagi -20 dengan -4 yang seharusnya -20 dibagi -5 . Berikut kesalahan yang dilakukan oleh subjek FH.

$$\begin{array}{l} y + 4y = -20 \\ y = -20 \end{array}$$

Gambar 4.19 Kesalahan Subjek FH Nomer 3

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan tidak menuliskan hasil perkalian distributive, salah saat menghitung, kesalahan pada saat melakukan proses pengurangan. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*).

Pendapat ini sejalan dengan Rahayuningsih dan Qohar (2014) menjelaskan bahwa pada subjek S3 pada soal nomer 2 melakukan kesalahan tidak menyiapkan tahap-tahap penyelesaian, subjek S5 pada soal nomer 3 melakukan kesalahan pada kemampuan mengoprasikan bilangan, subjek S6 pada soal nomer 1 dan 2, pada soal nomer 1 sS6 melakukan kesalahan dalam pengoprasikan bilangan dan variabel, sedangkan pada soal nomer 2 S6 melakukan kesalahan tidak menggunakan metode penyelesaian tahap-tahapan yang digunakan.

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan tidak menyiapkan tahap-tahap penyelesaian, kesalahan pada kemampuan mengoprasikan bilangan, salah dalam pengoprasikan bilangan dan variable, menggunakan metode penyelesaian tahap-tahapan yang digunakan. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*).

Dari sumber data diatas dapat dikaitkan bahwa dari semua sumber data yang di analisis oleh peneliti mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*).

5) Penulisan jawaban (*Encoding*)

Fatahillah dkk (2017) menjelaskan bahwa terdapat 40% siswa mengalami kesalahan pada siswa tidak

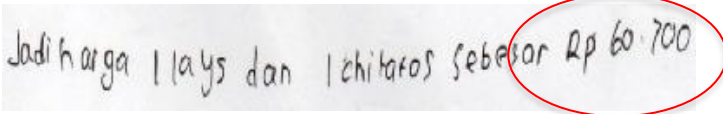
menuliskan kesimpulan dikarenakan siswa tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan. Beberapa siswa menuliskan kesimpulan tetapi tidak sesuai dengan konteks soal. Penyebab kesalahan dalam menuliskan kesimpulan adalah siswa kurang teliti dalam membaca apa yang ditanyakan. Sebagian besar siswa telah menuliskan kesimpulan dengan benar tetapi hasil akhir yang ditulis tidak tepat karena kesalahan pada proses perhitungan sebelumnya.

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan tidak menuliskan kesimpulan. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*).

Pendapat ini sejalan dengan Putri dan Budiarto (2017) menjelaskan bahwa terdapat kesalahan dalam penulisan jawaban yang dilakukan oleh subjek NW salah dalam melakukan pemodelan dan tahap perhitungan pada soal sehingga subjek NW melakukan kesalahan dalam mendapatkan hasil akhir.

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan dalam penulisan jawaban akhir. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*).

Pendapat ini sejalan dengan Mawasdi dan Yuniarta (2018) menjelaskan bahwa subjek EB mengalami kesalahan pada soal nomer 1 yaitu dengan menjumlahkan 48.500 (merupakan *nilai x*) dan 12.200 (merupakan nilai *y*) yang seharusnya merupakan jawaban akhir. Berikut kesalahan yang dilakukan oleh subjek EB.



Jadi harga 1 lays dan 1 chitato sebesar Rp 60.700

Gambar 4.20 Kesalahan Subjek EB Soal Nomer 1

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan dalam penulisan jawaban akhir. Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*).

Pendapat ini sejalan dengan Putri dan Budiarto (2017) menjelaskan bahwa terdapat kesalahan dalam penulisan jawaban yang dilakukan oleh subjek MS adalah menuliskan hasil akhir yang tidak tepat dikarenakan subjek MS menuliskan jawaban akhir sebagai informasi yang diketahui.

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan menuliskan jawaban akhir sebagai informasi yang diketahui. Kesalahan tersebut

masuk dalam tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*).

Pendapat ini sejalan dengan Sulistiowati dan Ratu (2018) menjelaskan bahwa subjek DA, MI, dan YR melakukan kesalahan dalam notasi pada soal nomer 2, penyebab kesalahan yang dilakukan adalah subjek tidak teliti dalam membaca pertanyaan yang terdapat di dalam soal. berdasarkan wawancara yang dilakukan pada subjek MI bahwa subjek MI kurang paham dengan soal sehingga tidak dapat menyelesaikan soal. Berikut kesalahan yang dilakukan oleh subjek MI.

2. Toko April memberikan diskon untuk baju lebaran sebesar 30%, celana 20%, kemudian untuk sepatu dan tas 30%+10%. Prilly membeli 2 baju scharga Rp.840.000,00 dan sebuah tas scharga Rp.400.000,00. Sedangkan Ali membeli sebuah celana scharga Rp.360.000,00 dan sepasang sepatu scharga Rp.500.000,00. Berapa uang yang harus dibayar oleh Ali dan Prilly?

Ditanya-jawab :

$$= 2 \left[\frac{30}{100} \times (2 \times 420.000) \right] + \left(\frac{30}{100} \times 400.000 \right) + \frac{10}{100} \times 400.000$$

$$= (2 \times 252.000 + 120.000 + 160.000)$$

$$= (532.000 + 280.000)$$

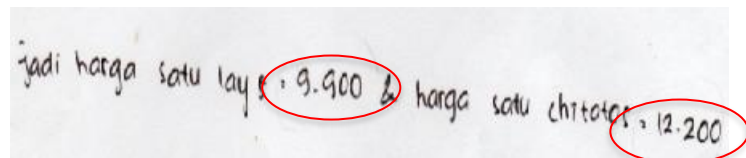
$$= (812.000)$$

Gambar 4.21 Kesalahan Subjek MI Soal Nomer 2

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan menuliskan jawaban akhir sebagai informasi yang diketahui. Kesalahan tersebut

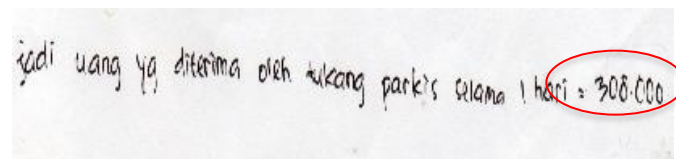
masuk dalam tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*).

Pendapat ini sejalan dengan Mawasdi dan Yuniarta (2018) menjelaskan bahwa pada subjek FH saat mengerjakan soal nomer 1 dan 2. Pada soal nomer 1 subjek FH tidak menuliskan satuan mata, subjek seharusnya menulis Rp9.900,00 dan Rp12.200,00, namun subjek hanya menuliskan 9.900 dan 12.200. Sedangkan pada soal nomer 2 subjek FH melakukan kesalahan pada saat menarik kesimpulan dimana seharusnya subjek menulis Rp308.000,00, namun subjek hanya menuliskan 308.000. Berikut kesalahan yang dilakukan oleh subjek FH.



jadi harga satu layu = 9.900 & harga satu chrtotes = 12.200

Gambar 4.22 Kesalahan Subjek FH Soal Nomer 1

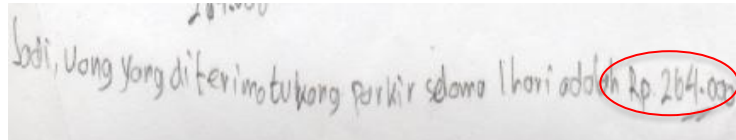


jadi uang yg diterima oleh tukang parkir's selama 1 hari = 308.000

Gambar 4.23 Kesalahan Subjek FH Soal Nomer 2

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan tidak menuliskan satuan mata, menarik kesimpulan . Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*).

Kesalahan juga dialami oleh subjek SUS pada soal nomer 2 yaitu saat menarik kesimpulan, subjek tidak menuliskan satuan uang secara lengkap. Berikut kesalahan yang dilakukan oleh subjek SUS.

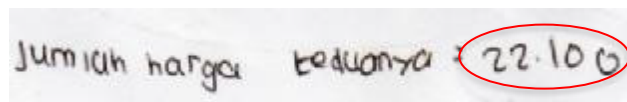


Jadi, Uang yang diterima tukang parkir selama 1 hari adalah Rp. 264.000

Gambar 4.24 Kesalahan Subjek SUS Soal Nomer 2

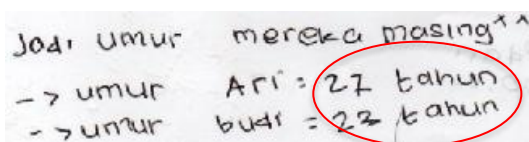
Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan tidak menuliskan satuan mata, menarik kesimpulan . Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*).

Kesalahan juga dilakukan pada soal nomer 1 dan 3. Pada soal nomer 1 subjek SAN melakukan kesalahan dengan menjumlahkan variabel x dan y , tidak menuliskan satuan (satuan uang) saat membuat kesimpulan. Sedangkan pada soal nomer 3 kesalahan yang dilakukan oleh subjek SAN adalah dengan tidak menuliskan kesimpulan secara lengkap (satuan umur). Berikut kesalahan yang dilakukan oleh subjek SAN.



Jumlah harga keduanya 22.100

Gambar 4.25 Kesalahan Subjek SAN Soal Nomer 1



Jadi umur mereka masing-masing
 -> umur Ari = 27 tahun
 -> umur buti = 22 tahun

Gambar 4.26 Kesalahan Subjek SAN Soal Nomer 3

Dari penjelasan diatas dapat di diskripsikan bahwa siswa mengalami kesalahan tidak menuliskan satuan mata, menarik kesimpulan . Kesalahan tersebut masuk dalam tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*).

Dari sumber data diatas dapat dikaitkan bahwa dari semua sumber data yang di analisis oleh penetili mengalami tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*).

Berdasarkan analisis diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa telak kesalahan siswa terdapat pada tahap kesalahan membaca (*reading*), tahap kesalahan memahami (*comprehension*), tahap kesalahan transformasi (*transformation*), tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*), tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*).

4. Analisis data proses *scaffolding* untuk membantu kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika

Data yang telah dipaparkan pada hasil penelitian diatas akan dianalisis sesuai dengan permasalahan penelitian yang akan di lakukan.

- a. Tahap Kesalahan Membaca (*Reading*)

Menurut Arifah (2015) dalam penelitian yang dilakukan menjelaskan bahwa subjek yang melakukan kesalahan pada tahap kesalahan membaca *scaffolding* yang diberikan adalah level 2 yaitu *Explaining, Reviewing, and Restructuring*. Bentuk *Explaining* yang berikan adalah meminta siswa untuk teliti dalam membaca soal.

Bentuk *Reviewing* yang diberikan adalah membaca ulang soal dengan memberikan penekanan intonasi pada kalimat yang memberikan informasi penting. Bentuk *Restructuring* yang diberikan adalah memberikan pancingan pada siswa agar bisa menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dan melakukan tanya jawab dengan siswa.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Cahyanto (2016) yang menjelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan membaca (*reading error*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining, reviewing, and restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan membaca (*reading error*) adalah Subjek diminta untuk mengecek kembali hasil pekerjaan yang telah ditulis dalam lembar jawab, subjek diminta untuk memperbaiki jawaban yang salah dalam penyelesaian soal tersebut, subjek diminta menjelaskan bagaimana kesalahan itu dapat terjadi, untuk menyadari letak kesalahannya kembali, dan subjek diberikan arahan untuk lebih teliti lagi dalam mengerjakan soal khususnya pada tanda operasi yang digunakan dalam soal itu.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Fatahillah, ddk (2017) yang menjelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan membaca (*reading error*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining, reviewing, and restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan membaca (*reading error*) adalah meminta siswa meninjau kembali pekerjaannya, memberikan pertanyaan arahan untuk

menuntun siswa memperoleh jawaban yang benar, dan menjelaskan satuan, simbol-simbol, dan kata-kata yang belum dipahami.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Putri dan Budiarto (2017) menjelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan membaca (*reading error*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan membaca (*reading error*) adalah meminta siswa membaca soal dengan teliti.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Susilowati dan Ratu (2018) menjelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan membaca (*reading error*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan membaca (*reading error*) adalah memberikan arahan pada subjek agar mengetahui letak kesalahannya dan meminta subjek menemukan sendiri untuk melihat kembali hasil pekerjaannya.

Maka keterkaitan antar sumber data yang dijelaskan diatas adalah pada saat siswa mengalami tahap kesalahan membaca (*reading error*) bantuan *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *explaining, reviewing, dan restructuring*. Pada tahap kesalahan membaca proses *scaffolding* yang diberikan adalah membaca dan mengecek ulang pekerjaan yang dilakukan oleh subjek, memberikan arahan kepada subjek untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan, dan menjelaskan kembali materi yang mengalami kesalahan tersebut kepada subjek.

b. Tahap Kesalahan Memahami (*Comprehension*)

Menurut Arifah (2015) dalam penelitian yang dilakukan menjelaskan bahwa subjek yang melakukan kesalahan pada tahap kesalahan memahami (*comprehension*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan memahami (*comprehension*) adalah meminta subjek untuk teliti dan cermat dalam membaca perintah yang ditanyakan dalam soal, meminta subjek untuk menuliskan informasi apa saja yang diperoleh dari soal, memberikan pancingan pada subjek agar bisa menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya

pendapat ini sejalan dengan penelitian Cahyanto (2016) yang menjelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan memahami (*comprehension*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap memahami (*comprehension*) adalah subjek diminta menjelaskan alasan tidak mengerjakan soal tersebut, subjek dan peneliti bersama-sama membahas soal cerita tersebut, subjek diberikan rangsangan untuk menemukan maksud pertanyaan soal dengan menunjukkan informasi-informasi penting di dalam soal tersebut, subjek diberikan penekanan untuk memastikan subjek yang sudah paham akan maksud soal cerita tersebut, dan subjek diberikan arahan untuk lebih mencermati informasi-informasi dalam soal cerita jika menemui soal cerita lagi.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Fatahillah, dkk (2017) yang menjelaskan bahwa siswa yang mengalami tahap kesalahan memahami (*comprehension*) akan diberikan *scaffolding* pada level 2

yaitu *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap memahami (*comprehension*) adalah meminta siswa untuk membaca ulang soal dengan cermat serta meyakinkan siswa apakah pekerjaannya sudah benar, menjelaskan cara menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, meminta siswa untuk mengulang kembali apa yang diketahui dan ditanyakan soal serta melakukan tanya jawab untuk menuntun siswa memperbaiki jawabannya.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Putri dan Budiarto (2014) yang menjelaskan bahwa tahap kesalahan memahami (*comprehension*) yang dilakukan oleh siswa akan diberikan *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap kesalahan memahami (*comprehension*) adalah memfokuskan kembali perhatian siswa pada soal.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Susilowati dan Ratu (2018) yang menjelaskan bahwa bahwa tahap kesalahan memahami (*comprehension*) yang dilakukan oleh siswa akan diberikan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan memahami (*comprehension*) adalah memberikan pertanyaan arahan agar subjek mengetahui informasi pada soal dan meminta subjek untuk melihat kembali hasil pekerjaannya.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Mawasdi dan Yuniarta (2018) yang menjelaskan bahwa bahwa tahap kesalahan memahami (*comprehension*) yang dilakukan oleh siswa akan diberikan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining* dan *reviewing*. Proses

scaffolding yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan memahami (*comprehension*) adalah memberikan arahan supaya memahami pertanyaan soal, dan memberikan pertanyaan dorongan supaya subjek dapat melanjutkan proses penyelesaian sesuai dengan maksud dari pertanyaan soal.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Rahayuningsih dan Qohar (2014) yang menjelaskan bahwa tahap kesalahan memahami (*comprehension*) yang dilakukan oleh siswa akan diberikan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing* dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap kesalahan memahami (*comprehension*) adalah menjelaskan maksud dari soal kepada siswa, memberikan contoh yang lain agar siswa lebih mengerti dan memahami permasalahan yang ada dan merestrukturisasi pemahaman, dan membangun ulang pengetahuan-pengetahuan siswa yang telah dimiliki untuk menyelesaikan soal.

Maka keterkaitan antar sumber data yang dijelaskan diatas adalah pada saat siswa mengalami tahap kesalahan memahami (*comprehension*) bantuan *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring*. Pada tahap kesalahan memahami (*comprehension*) proses *scaffolding* yang diberikan adalah meminta siswa untuk membaca soal dengan teliti, meminta siswa menuliskan informasi yang terdapat dalam soal, dan memberikan pemahaman pada siswa agar siswa bisa mengetahui informasi dalam soal.

c. Tahap Kesalahan Transformasi (*transformation*)

Menurut pendapat Arifah (2015) dalam penelitian yang dilakukan, menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) yang dilakukan oleh siswa akan diberikan *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing* dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap kesalahan transformasi (*transformation*) adalah meminta siswa untuk mencermati kesesuaian variabel yang sudah siswa tentukan dengan informasi yang ada dalam soal, memberikan penjelasan pada siswa untuk bisa menuliskan soal dan mampu merubah ke bentuk matematisnya, melakukan tanya jawab.

Menurut Susilowati dan Ratu (2018) dalam penelitian yang dilakukan, menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) yang dilakukan oleh subjek akan diberikan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining* dan *reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap kesalahan transformasi (*transformation*) adalah memberikan pertanyaan arahan agar subjek mengetahui informasi pada soal dan meminta subjek untuk memecahkan masalah kemudian melihat kembali hasil pekerjaannya.

Pendapat ini sejalan dengan Mawasdi dan Yunianta (2018) dalam penelitian yang dilakukan, menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) yang dilakukan oleh subjek akan diberikan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing* dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap kesalahan transformasi (*transformation*) adalah memberikan penjelasan agar memperhatikan setiap informasi yang berada dalam soal, memberikan soal yang setipe supaya subjek

dapat menggunakan metode yang tepat untuk mengerjakan soal dan saat proses merubah soal menjadi model matematika, memberikan pertanyaan dorongan supaya subjek dapat membuat model matematika dan memberikan pertanyaan mendorong supaya subjek dapat melanjutkan prosedur (*macet prosedur*) dalam mencari jawaban akhir.

Menurut Fatahillah, dkk (2017) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) yang dilakukan oleh siswa akan diberikan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing* dan *restructuring* dan level 3 yaitu *developing conceptual thinking*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap kesalahan transformasi (*transformation*) adalah meminta siswa menyampaikan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Meminta siswa meninjau kembali pekerjaannya untuk meyakinkan apakah jawaban yang ditulis sudah tepat, membantu membacakan soal dengan memberikan penekanan pada kata-kata yang mengandung informasi penting, menyederhanakan sesuatu yang abstrak pada soal menjadi lebih sederhana dan mudah diterima siswa, mengarahkan siswa menghubungkan permisalan yang sudah dibuat dan apa yang diketahui untuk membuat model matematika.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Putri dan Budiarto (2017) yang menjelaskan bahwa bahwa pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) yang dilakukan oleh siswa akan diberikan *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing* dan *restructuring* dan level 3 yaitu *developing conceptual thinking*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap kesalahan transformasi

(*transformation*) adalah pengecekan ulang maksud soal, memberikan contoh yang sederhana terkait dengan permasalahan yang dihadapi siswa, mengembangkan pemikiran siswa dalam membuat pemisalan.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Rahayuningsih dan Qohar (2014) yang menjelaskan bahwa bahwa pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) yang dilakukan oleh siswa akan diberikan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring* dan level 3 yaitu *developing conceptual thinking*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap kesalahan transformasi (*transformation*) adalah dengan membangun ulang pemahaman terhadap maksud soal dengan memberikan contoh-contoh lain yang lebih sederhana dan mengaitkannya dengan soal yang telah dikerjakan siswa, siswa diminta untuk mengeoreksi atau mengulas kembali pekerjaannya, mengembangkan pemikiran siswa dalam memisalkan.

Maka keterkaitan antar sumber data yang dijelaskan diatas adalah pada saat siswa mengalami tahap kesalahan transformasi (*transformation*) bantuan *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *explaining* dan *reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) adalah memberikan pertanyaan arahan agar siswa mengetahui informasi pada soal dan meminta siswa untuk memecahkan masalah yang serupa kemudian meminta siswa melihat kembali hasil pekerjaannya. Sedangkan bantuan yang diberikan pada kesalahan transformasi (*transformation*) berada pada *scaffolding* level 2 dan 3 yaitu *explaining*, *reviewing*, *restructuring*, dan *developing conceptual*

thinking. Proses *scaffolding* yang diberikan pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) level 2 dan level 3 adalah meminta siswa membaca ulang soal dengan teliti, mengulas kembali hasil pekerjaan siswa agar siswa tau letak kesalahannya, dan mengembangkan pemikiran siswa dalam membuat permisalan.

d. Tahap Kesalahan Ketrampilan Proses (*Process Skill*)

Menurut pendapat Arifah (2015) dalam penelitian yang dilakukan, dijelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing* dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) adalah meminta subjek mengerjakan dengan tepat dari variabel yang telah diketahui dan diperoleh, memberikan penjabaran tentang keterangan yang belum dipahami.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Putri dan Budiarto (2017) yang menjelaskan bahwa siswa yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing* dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) adalah mengaitkan pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki siswa mengenai materi prasyarat yaitu aljabar dan sifat distributif pada perkalian dalam memproses bilangan pecahan yang bervariasi, mengulas kembali hasil pekerjaan siswa agar tidak terjadi kesalahan kembali.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Rahayuningsih dan Qohar (2014) yang menjelaskan bahwa siswa yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing* dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) adalah mengaitkan pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki siswa mengenai arti penulisan variabel dan sifat distributif pada perkalian dalam memproses bilangan dan mengecek kembali pekerjaan siswa dengan melihat proses yang dilakukan dalam mengoprasikan bilangan-bilangan yang terlibat.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Cahyanto (2016) yang menjelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) adalah subjek diminta mengecek kembali cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut, subjek ditunjukkan letak kesalahan yang dilakukan yaitu kesalahan subjek dalam konsep operasi perkalian bilangan pecahan, subjek diberikan penjelasan yang benar untuk konsep operasi perkalian bilangan pecahan, subjek diminta untuk mengulang penjelasan yang telah diterima, dan subjek mampu mengulang penjelasan dengan lancar, subjek diberikan himbauan agar banyak berlatih menyelesaikan operasi perkalian bilangan pecahan agar konsep yang telah diterima bisa menjadi lebih paham dan tidak mengulangi kesalahan yang sama.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Fatahillah, dkk (2017) yang menjelaskan bahwa siswa yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) adalah meminta siswa untuk mengoreksi kembali perhitungannya dan membandingkan hasil perhitungannya dengan jawaban yang ditulis sebelumnya, menjelaskan kepada siswa mengenai aturan yang benar dalam mengoperasikan bilangan pecahan, melakukan tanya jawab untuk menuntun siswa memperoleh solusi yang benar.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Susilowati dan Ratu (2018) yang menjelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) adalah memberikan pertanyaan arahan agar subjek mengetahui informasi pada soal dan meminta subjek untuk memecahkan masalah.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Mawasdi dan Yunianta (2018) yang menjelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) adalah memberikan arahan supaya saat melakukan proses perhitungan dilakukan dengan runtut dan teliti, memberikan pertanyaan dorongan supaya subjek

dapat memperbaiki kesalahannya saat melakukan proses pengoperasian bilangan dan meminta subjek untuk melihat kembali pekerjaan saat melakukan proses pengoperasian bilangan dan variabel, mengaitkan dengan materi yang didapatkan sebelumnya.

Maka keterkaitan antar sumber data yang dijelaskan diatas adalah pada saat siswa mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) bantuan *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *explaining, reviewing, dan restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) adalah meminta siswa mengecek kembali hasil pekerjaannya yang mengalami kesalahan, menunjukkan pada subjek letak kesalahannya, memberikan penjelasan materi pada soal yang dikerjakan, meminta siswa mengulang kembali penjelasan materi yang telah diberikan, melakukan tanya jawab untuk menuntun siswa memperoleh solusi yang benar.

e. Tahap Kesalahan Penulisan Jawaban (*Encoding*)

Menurut pendapat Arifah (2015) dalam penelitian yang dilakukan, dijelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing* dan level 3 yaitu *developing conceptual thinking*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) adalah meminta siswa untuk membandingkan hasil pekerjaan dengan apa yang ditanyakan dalam soal, mengarahkan siswa untuk menghubungkan variabel yang ditentukan dengan jawaban yang diperoleh siswa

Menurut pendapat Susilowati dan Ratu dalam penelitian yang dilakukan, dijelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) adalah memberikan arahan agar subjek mengetahui informasi pada soal dan meminta subjek untuk memecahkan masalah kemudian meminta subjek untuk melihat kembali hasil pekerjaannya.

Menurut pendapat Mawasdi dan Yuniarta dalam penelitian yang dilakukan, dijelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *explaining* dan *reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) adalah memberikan arahan agar menuliskan kesimpulan secara lengkap, memberikan pertanyaan dorongan supaya subjek dapat memperbaiki kesalahannya saat menuliskan kesimpulan dan meminta subjek untuk melihat kembali saat melakukan proses penarikan kesimpulan.

. Menurut pendapat Fatahillah, Wati, dan Susanto dalam penelitian yang dilakukan, dijelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) adalah meminta siswa meninjau kembali kesimpulan yang ditulis dan meminta siswa

membaca kembali apa yang ditanyakan pada soal, selanjutnya meminta siswa untuk memperbaiki jawabannya.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Putri dan Budiarto yang menjelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) adalah meminta siswa mengecek ulang hasil pekerjaannya apakah sudah sesuai dengan permintaan soal.

Pendapat ini sejalan dengan penelitian Rahayuningsih dan Qohar yang menjelaskan bahwa subjek yang mengalami tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) akan diberikan bantuan *scaffolding* pada level 2 yaitu *reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada subjek yang mengalami tahap kesalahan kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) adalah meminta siswa untuk mengecek ulang jawaban dan meminta siswa untuk mengoreksi apakah sudah selesai dengan yang diinginkan soal.

Maka keterkaitan antar sumber data yang dijelaskan diatas adalah pada saat siswa mengalami tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) bantuan *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) adalah meminta siswa untuk mengecek ulang jawaban dan meminta siswa untuk membaca ulang soal untuk mengetahui permintaan yang diinginkan dalam soal, dan meminta siswa untuk memperbaiki jawabannya.

B. Pembahasan

1. Letak-letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan hasil data diatas dijelaskan bahwa kesalahan yang dilakukan oleh siswa penelitian terletak pada :

a. Tahap Membaca (*Reading*)

Pada tahap ini kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah salah dalam membaca soal, kurang tepat dalam menulis kata kunci, salah dalam menyebutkan kata-kata penting dalam soal, salah dalam membaca informasi utama, tidak menggunakan informasi untuk menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Darmawan dkk (2018) yang menjelaskan bahwa tahap kesalahan membaca (*reading*) yang dilakukan oleh siswa meliputi siswa tidak mampu memaknai simbol atau istilah yang terdapat pada soal.

b. Tahap Memahami (*Comprehension*)

Pada tahap ini kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah salah dalam perhitungan dalam menyelesaikan soal, kurang tepat dalam menuliskan apa yang diketahui dalam soal, kurang tepat dalam memahami konsep, tidak menuliskan informasi yang diketahui dalam soal, kurang tepat dalam menuliskan informasi dalam soal, kurang memahami makna soal, tidak mengerti pertanyaan pada soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Darmawan dkk (2018) yang menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan memahami (*comprehension*) kesalahan yang dilakukan adalah siswa tidak bisa menyebutkan apa yang diketahui dengan lengkap, tidak mengidentifikasi apa yang diketahui dengan tepat sehingga

menyebabkan salah penafsiran serta tidak membaca soal dengan seksama sehingga ada informasi soal yang terlewat, tidak memahami arti keseluruhan soal dengan baik sehingga tidak konsisten dalam mengidentifikasi hal yang diketahui, tidak mampu menjelaskan informasi yang terdapat dalam soal dengan tepat.

c. Tahap Transformasi (*Transformation*)

Pada tahap ini kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah tidak mengubah informasi dalam soal menjadi kalimat matematis, mengalami kesulitan dalam menentukan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal, salah dalam membuat pemodelan dan strategi penyelesaian soal, gagal mengubah soal ke dalam kalimat matematika, salah dalam menyusun permisalan dan persamaan dalam soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Darmawan dkk (2018) yang menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah kesalahan ini terjadi karena siswa tidak dapat merencanakan solusi untuk mengerjakan soal, salah dalam menentukan rumus serta salah dalam menentukan operasi matematika yang digunakan.

d. Tahap Ketrampilan Proses (*Process Skill*)

Pada tahap ini kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah salah dalam mengoperasikan bilangan, salah dalam melakukan perhitungan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Darmawan dkk (2018) yang menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) kesalahan

yang dilakukan oleh siswa adalah kesalahan ini terjadi disaat siswa tidak menyadari melakukan kesalahan pada operasi hitung yang dilakukan dan tidak bisa melakukan operasi hitung dengan benar.

e. Tahap Penulisan Jawaban (*Encoding*)

Pada tahap ini kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah salah dalam menuliskan kesimpulan, dalam menulis hasil akhir, salah menuliskan satuan dalam soal, tidak menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Darmawan dkk (2018) yang menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan terakhir adalah tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) kesalahan yang dilakukan siswa adalah siswa melakukan kesalahan dalam perhitungan ini dan tidak menggunakan satuan yang ditanyakan. Serta dalam pengerjaannya tidak dilengkapi kesimpulan dari apa yang ditanyakan dalam soal.

2. Proses *scaffolding* untuk membantu kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

a. Tahap kesalahan membaca (*reading*)

Pada tahap kesalahan membaca (*reading error*) bantuan *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *explaining, reviewing, dan restructuring*. Pada tahap kesalahan membaca proses *scaffolding* yang diberikan adalah membaca dan mengecek ulang pekerjaan yang dilakukan oleh subjek, memberikan arahan kepada subjek untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan, dan menjelaskan kembali materi yang mengalami kesalahan tersebut kepada subjek. Hal ini sejalan

dengan penelitian yang dilakukan Tiyas (2017) menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan membaca (*reading scaffolding*) yang diberikan masuk pada level 2 yaitu *explaining, reviewing, dan restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan adalah meminta siswa meninjau kembali pekerjaannya, memberikan pertanyaan arahan untuk menuntun siswa memperoleh jawaban yang benar, menjelaskan satuan, simbol-simbol, dan kata-kata yang belum dipahami siswa.

b. Tahap kesalahan memahami (*comprehension*)

Pada tahap kesalahan memahami (*comprehension*) bantuan *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *explaining, reviewing, dan restructuring*. Pada tahap kesalahan memahami (*comprehension*) proses *scaffolding* yang diberikan adalah meminta siswa untuk membaca soal dengan teliti, meminta siswa menuliskan informasi yang terdapat dalam soal, dan memberikan pemahaman pada siswa agar siswa bisa mengetahui informasi dalam soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tiyas (2017) menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan memahami (*comprehension scaffolding*) yang diberikan masuk pada level 2 yaitu *explaining, reviewing, dan restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan adalah meminta siswa untuk membaca ulang soal dengan cermat serta meyakinkan siswa apakah pekerjaannya sudah benar, menjelaskan cara menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, meminta siswa untuk mengulang kembali apa yang diketahui dan ditanyakan soal serta melakukan tanya jawab untuk menuntun siswa memperbaiki jawabannya.

c. Tahap kesalahan transformasi (*transformation*)

Pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) bantuan *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *explaining dan reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) adalah memberikan pertanyaan arahan agar siswa mengetahui informasi pada soal dan meminta siswa untuk memecahkan masalah yang serupa kemudian meminta siswa melihat kembali hasil pekerjaannya. Sedangkan bantuan yang diberikan pada kesalahan transformasi (*transformation*) berada pada *scaffolding* level 2 dan 3 yaitu *explaining, reviewing, restructuring, dan developing conceptual thinking*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) adalah meminta siswa membaca ulang soal dengan teliti, mengulas kembali hasil pekerjaan siswa agar siswa tau letak kesalahannya, dan mengembangkan pemikiran siswa dalam membuat permisalan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Amini dan Yuniarta (2018) menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) *scaffolding* yang diberikan masuk pada level 2 yaitu *explaining dan reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan adalah memberikan pertanyaan dorongan supaya subjek dapat memperbaiki kesalahannya saat berubah soal menjadi model matematika serta meminta subjek untuk membaca ulang masalah yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tiyas (2017) menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*) *scaffolding* yang diberikan masuk pada level 2

dan level 3 yaitu *explaining*, *reviewing*, *restructuring* dan *developing conceptual thinking*. Proses *scaffolding* yang diberikan adalah meminta siswa menyampaikan operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Meminta siswa meninjau kembali pekerjaannya untuk meyakinkan apakah jawaban yang ditulis sudah tepat, membantu membacakan soal dengan memberikan penekanan pada kata-kata yang mengandung informasi penting, menyederhanakan sesuatu yang abstrak pada soal menjadi lebih sederhana dan mudah diterima siswa, mengarahkan siswa menghubungkan permasalahan yang sudah dibuat dan apa yang diketahui untuk membuat model matematika

d. Tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*)

Pada tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) bantuan *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) adalah meminta siswa mengecek kembali hasil pekerjaannya yang mengalami kesalahan, menunjukkan pada subjek letak kesalahannya, memberikan penjelasan materi pada soal yang dikerjakan, meminta siswa mengulang kembali penjelasan materi yang telah diberikan, melakukan tanya jawab untuk menuntun siswa memperoleh solusi yang benar. siswa agar siswa bisa mengetahui informasi dalam soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tiyas (2017) menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan ketrampilan proses (*process skill*) *scaffolding* yang diberikan masuk pada level 2 yaitu *explaining*, *reviewing*,

dan *restructuring*. Proses *scaffolding* yang diberikan adalah meminta siswa untuk mengoreksi kembali perhitungannya dan membandingkan hasil perhitungannya dengan jawaban yang ditulis sebelumnya, menjelaskan kepada siswa mengenai aturan yang benar dalam mengoperasikan bilangan, melakukan tanya jawab untuk menuntun siswa memperoleh solusi yang benar.

e. Tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*)

Pada tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) bantuan *scaffolding* yang diberikan berada pada level 2 yaitu *reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan pada siswa yang mengalami tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) adalah meminta siswa untuk mengecek ulang jawaban dan meminta siswa untuk membaca ulang soal untuk mengetahui permintaan yang diinginkan dalam soal, dan meminta siswa untuk memperbaiki jawabannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tiyas (2017) menjelaskan bahwa pada tahap kesalahan penulisan jawaban (*encoding*) *scaffolding* yang diberikan masuk pada level 2 yaitu *reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan adalah meminta siswa meninjau kembali kesimpulan yang ditulis dan meminta siswa membaca kembali apa yang ditanyakan soal, selanjutnya meminta siswa untuk memperbaiki jawabannya.

C. Diskusi

Dalam penelitian ini terjadi perbedaan hasil penelitian dari sumber data pada tahap kesalahan transformasi (*transformation*). Pada sumber data pertama, sumber data kelima, dan sumber data keenam

menyebutkan bahwa pada tahap kesalahan transformasi (*transformasion*) bantuan yang diberikan berada pada level 2 yaitu *explaining dan reviewing*. Proses *scaffolding* yang diberikan untuk mengatasi tahap kesalahan transformasi (*transformasion*) tersebut adalah kesalahan tidak mengubah informasi yang telah diperoleh kedalam matematis, salah dalam mengubah operasi bilangan variabel dan konstanta, salah tidak dapat soal, salah mengubah informasi dalam soal. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh sumber data ketiga dan sumber data keempat, dan sumber data ketujuh yang menjelaskan bahwa tahap kesalahan transformasi (*transformasion*), bantuan yang diberikan berada pada *scaffolding* level 2 dan level 3 yaitu meliputi *explaining, reviewing, restructuring, dan developing conceptual thinking*. Proses *scaffolding* yang diberikan untuk mengatasi tahap kesalahan transformasi (*transformasion*) tersebut adalah kesalahan tidak memahami makna kalimat pada soal, tidak memahami langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal, tidak teliti ketika menyelesaikan soal, salah dalam menentukan variabel yang kurang tepat, salah dalam pemodelan, salah dalam menyusun persamaan, salah memilih metode, tidak menulis persamaan, tidak menyusun permasalahan, tidak membuat permasalahan. Diharapkan adanya penelitian lebih lanjut proses *scaffolding* untuk membantu kesalahan siswa menurut tahapan Newman yang lebih memfokuskan pada kesalahan transformasi (*transformation*).