

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA DENGAN MODEL SKEMATIK FONG

Aurel Vania Karinda¹⁾, Nicky Kurnia Tumulun²⁾, Derel Filandi Kaunang³⁾

^{1,2,3}Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumian, Universitas Negeri Manado

¹aurelkarinda27@gmail.com

²nickyktumulun@unima.ac.id

³derelkaunang@unima.ac.id

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 15 Desember 2022

Revisi, 1 April 2023

Diterima, 20 April 2023

Publish, 15 Mei 2023

Kata Kunci :

Analisis, Kesalahan

Soal Cerita Matematika

Model Skematik Fong

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi persamaan dan fungsi kuadrat beserta faktor-faktor penyebabnya berdasarkan Model Skematik Fong. Penelitian dilaksanakan di SMP Katolik St. Rosa de Lima Tondano tahun ajaran 2021/2022. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes dan wawancara. Subjek penelitian adalah siswa kelas IX SMP Katolik St. Rosa de Lima Tondano. Hasil penelitian berdasarkan Model Skematik Fong tingkatan pertama yaitu skema E1 tidak ada penyelesaian, E2 menggunakan prosedur yang tidak relevan, E3 skema tidak lengkap tanpa kesalahan, E4 skema tidak lengkap dengan kesalahan, E5 skema lengkap dengan kesalahan. Hasil penelitian berdasarkan Model Skematik Fong tingkatan kedua yaitu operasional matematika, tema matematika dan factor psikologis. Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa adalah: 1) kurang memahami cara menyelesaikan soal, 2) kurang teliti dalam menyelesaikan soal, 3) kurang memahami cara memfaktorkan bentuk persamaan kuadrat, 4) terburu-buru dalam menyelesaikan soal, 5) lupa cara menyelesaikan soal, 6) kurang terampil dalam mengaplikasikan materi ke dalam permasalahan dan 7) menurunnya kemampuan siswa selama masa pandemi covid-19.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



Corresponding Author:

Aurel Vania Karinda

Universitas Negeri Manado

aurelkarinda27@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pendidikan di Indonesia matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib yang ada di jenjang sekolah dasar sampai di beberapa jenjang perguruan tinggi. Menurut para ahli pendidikan matematika, matematika adalah ilmu yang membahas pola atau keteraturan dan tingkatan. Matematika dapat dilihat sebagai bahasa yang menjelaskan tentang pola baik pola di alam maupun pola yang ditemukan dalam pikiran menurut Shadiq (2014). Menurut Subanji (2013) Matematika juga merupakan salah satu bidang studi yang mengajak peserta didik untuk berpikir.

Seiring dengan perkembangan zaman serta tuntutan di dunia pendidikan, kemampuan bernalar dan berpikir jauh lebih dibutuhkan. Materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat yang diajarkan pada jenjang sekolah menengah pertama dapat melatih kemampuan bernalar dan berpikir para siswa. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti dan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Katolik St. Rosa de Lima Tondano ditemukan fakta bahwa siswa belum bisa menyelesaikan soal cerita dengan benar sesuai dengan prosedur yang ditentukan. Seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Lantang dkk (2021) didapati kesalahan-kesalahan salah memasukan data, siswa

tidak sampai pada tahap akhir penyelesaian, menuliskan penyelesaian menurut pemahaman siswa, dan salah melakukan perhitungan. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa ini bisa disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dalam memahami konsep matematika Oroh dkk (2022).

Kesalahan yang mungkin dilakukan siswa dapat diidentifikasi dengan Model Skematik Fong. Kholisoh dkk (2017) mengungkapkan bahwa untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita lebih baik menggunakan Model Skematik Fong karena Model Skematik Fong lebih spesifik dalam menganalisis kesalahan. Nur (2018) menggunakan Model Skematik Fong untuk mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan siswa karena Metode Analisis Fong terdiri atas dua level atau dua tingkatan sehingga membuat analisis data menjadi lebih spesifik. Tingkatan yang pertama berdasarkan Model Skematik Fong dalam menganalisis soal cerita matematika sesuai dengan penelitian yang dilakukan Fong (1993) yaitu (1) tidak ada penyelesaian, (2) menggunakan prosedur yang tidak relevan, (3) skema tidak lengkap tanpa kesalahan, (4) skema tidak lengkap tanpa kesalahan, dan (5) skema lengkap dengan kesalahan. Tingkatan kedua dikategorikan menjadi bahasa, operasional matematika, tema matematika, dan faktor psikologis.

Berlandaskan permasalahan inilah peneliti ingin melakukan analisis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan dan fungsi kuadrat dengan menggunakan Model Skematik Fong di kelas IX SMP Katolik St. Rosa de Lima Tondano.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada objek alamiah, dalam hal ini peneliti adalah sebagai instrument kunci seperti yang disampaikan Sugiyono (2010). Penelitian diawali dengan menentukan latar belakang permasalahan dan rumusan masalah serta tujuan yang ingin peneliti capai dalam penelitian ini. Kemudian peneliti memberi batasan pada permasalahan yang akan diteliti. Selanjutnya peneliti menentukan populasi dan sampel dalam hal ini populasi dan sampel yang ditentukan adalah siswa kelas IX SMP Katolik St. Rosa de Lima Tondano.

Penentuan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2010) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini peneliti mengambil subjek siswa kelas IX SMP Katolik St. Rosa de Lima Tondano yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Peneliti memilih kelas ini sebagai subjek penelitian dengan pertimbangan kelas IX SMP Katolik St. Rosa de Lima Tondano sempat mengikuti pembelajaran secara langsung sebelum

pandemi *Covid-19*. Jumlah keseluruhan subjek adalah 21 orang yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan. Subjek yang mengikuti tes sebanyak 14 orang dari jumlah keseluruhan subjek.

Prosedur pelaksanaan penelitian dimulai dari saat memberikan tes tertulis kepada subjek kemudian hasil ter tertulis subjek diidentifikasi berdasarkan kesalahan yang dilakukan siswa dengan Model Skematik Fong pada tingkatan pertama. Selanjutnya dilakukan wawancara kepada subjek yang melakukan kesalahan E2, E4 atau E5. Setelah itu dilakukan analisis data dan pembahasan untuk melihat data yang telah terkumpul dari penelitian. Selanjutnya dari analisis data dan pembahasan ditarik kesimpulan berdasarkan rumusan masalah serta tujuan dilakukan penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes (berupa soal cerita sebanyak lima soal berdasarkan materi persamaan dan fungsi kuadrat), bahan wawancara serta peneliti sendiri sebagai instrument utama. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Model Skematik Fong dan analisis data kualitatif dari Miles dan Huberman dikutip Sugiyono (2010) yaitu reduksi data, penyajian data, verifikasi (penarikan kesimpulan).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan kepada siswa kelas IX ditemukan kesalahan-kesalahan yang kemudian diidentifikasi berdasarkan Model Skematik Fong. Lembar jawaban hasil tes dianalisis berdasarkan tingkatan pertama Model Skematik Fong dan ditampilkan secara keseluruhan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 1 Identifikasi Kesalahan Siswa Secara Keseluruhan Berdasarkan Tingkatan Pertama

Soal	Jumlah Kesalahan Siswa Secara Keseluruhan					Total
	E1	E2	E3	E4	E5	
Nomor 1	1	4	-	5	-	10
Nomor 2	2	8	-	4	-	14
Nomor 3	3	1	-	7	-	11
Nomor 4	-	3	-	8	3	14
Nomor 5	1	5	1	3	3	13
Total	7	21	1	27	6	-

Sumber : Data hasil soal tes

Dengan Keterangan :

E1 : tidak ada penyelesaian

E2 : menggunakan prosedur yang tidak relevan

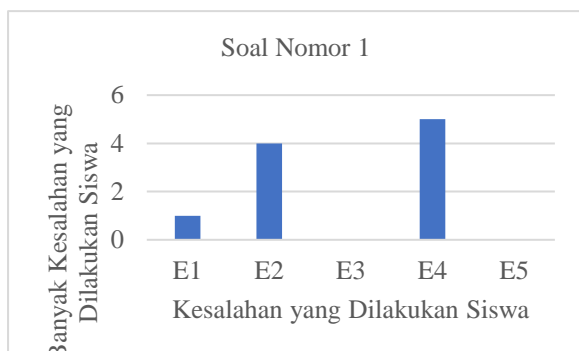
E3 : skema tidak lengkap tanpa kesalahan

E4 : skema tidak lengkap dengan kesalahan

E5 : skema lengkap dengan kesalahan

Hasil Tes Soal Nomor 1

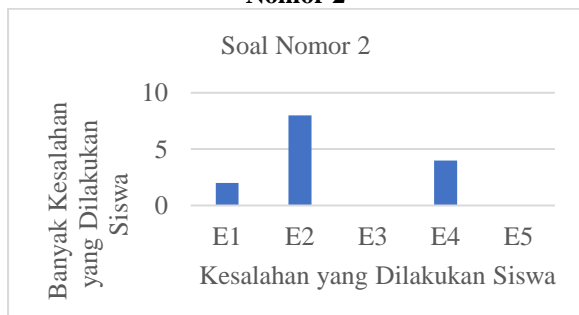
Grafik 1 Kesalahan yang Dilakukan Siswa pada Nomor 1



Dari hasil tes yang dilakukan kepada 14 orang siswa, didapati kesalahan yang dilakukan adalah skema kesalahan E1, E2 dan E4. Skema kesalahan terbanyak adalah E4. Pada skema kesalahan E1 terdapat 1 siswa yang tidak menjawab soal yang diberikan. Pada skema kesalahan E2 terdapat 4 siswa yang menggunakan prosedur yang tidak relevan, lebih tepatnya pada bagian menentukan persamaan kuadrat dan memfaktorkan persamaan kuadrat. Pada skema kesalahan E4 terdapat 5 siswa yang menyelesaikan soal dengan skema yang tidak lengkap dengan kesalahan lebih tepatnya tidak menuliskan penyelesaian dengan lengkap, melakukan kesalahan dalam menuliskan operasi matematika dan tidak menuliskan kesimpulan dengan benar. Siswa lebih menghafal dan bukan mempelajari contoh soal yang diberikan sehingga pada saat tes diberikan dengan soal yang mirip, siswa menuliskan penyelesaian untuk contoh soal dan menggabungkan antara penyelesaian contoh soal dan penyelesaian soal tes.

Hasil Tes Soal Nomor 2

Grafik 2 Kesalahan yang Dilakukan Siswa pada Nomor 2

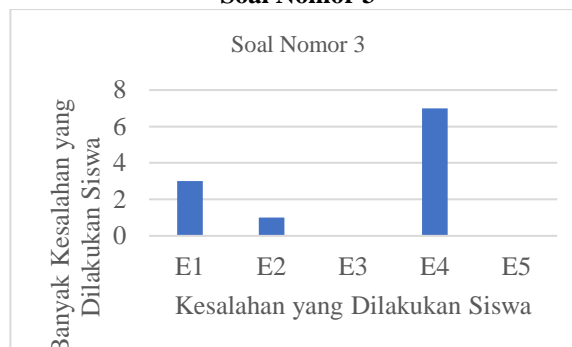


Dari hasil tes yang dilakukan kepada 14 orang siswa, didapati bahwa skema kesalahan yang dilakukan yaitu E1, E2 atau E4. Skema kesalahan terbanyak yaitu E2 dengan 8 siswa, skema E4 sebanyak 4 siswa dan skema E1 dengan 2 siswa. Pada skema kesalahan E1, siswa tidak menuliskan jawaban atau solusi dari permasalahan. Pada skema kesalahan E2, yaitu menggunakan prosedur yang tidak relevan lebih tepatnya siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan persamaan kuadrat, menuliskan bentuk pemfaktoran dari soal, serta mengganti nilai bukan dengan nilai yang menjadi ketentuan soal. Pada skema kesalahan E4, yaitu skema tidak lengkap dengan

kesalahan lebih khususnya siswa melakukan kesalahan dengan tidak menjawab soal dengan lengkap.

Hasil Tes Soal Nomor 3

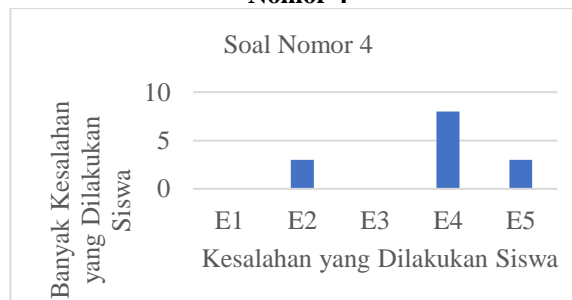
Grafik 3 Kesalahan yang Dilakukan Siswa pada Soal Nomor 3



Sesuai dengan hasil tes yang dilakukan kepada 14 orang siswa diperoleh skema kesalahan yang dilakukan yaitu E1, E2 dan E4. Skema kesalahan E1 yang dilakukan yaitu tidak menjawab soal sebanyak 3 siswa. Kesalahan E2 yaitu menggunakan prosedur yang tidak relevan sebanyak 1 siswa. Pada kesalahan E2 siswa melakukan prosedur tidak relevan yaitu dengan tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan di soal serta langsung menggambar grafik tanpa memasukan nilai dalam tabel terlebih dahulu. Terdapat 7 siswa yang melakukan kesalahan E4 yaitu skema tidak lengkap dengan kesalahan. Pada kesalahan E4 terdapat siswa yang tidak menuliskan skema dengan lengkap dan melakukan kesalahan dalam penyelesaian lebih tepatnya tidak menuliskan tabel, melakukan kesalahan dalam menuliskan operasi matematika melakukan kesalahan dalam perhitungan serta tidak menyelesaikan soal yang diberikan.

Hasil Tes Soal Nomor 4

Grafik 4 Kesalahan yang Dilakukan Siswa pada Nomor 4

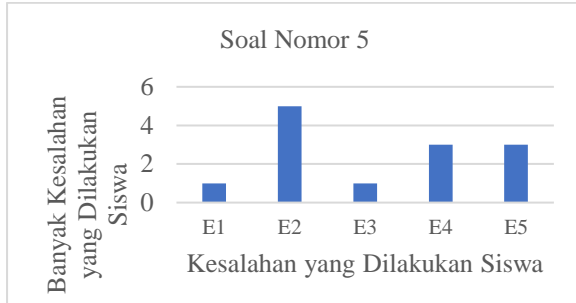


Berdasarkan hasil tes yang dilakukan kepada 14 orang siswa diperoleh skema kesalahan E2, E4 atau E5. Kesalahan E2 yaitu menggunakan prosedur yang tidak relevan lebih tepatnya menggunakan rumus yang salah, hanya menuliskan rumus dan jawaban akhir dan tidak menggunakan rumus nilai maksimum untuk mencari ketinggian maksimum yang ditanyakan di soal dilakukan oleh 3 siswa. Kesalahan E4 yaitu skema tidak lengkap dengan kesalahan lebih tepatnya kesalahan dalam menuliskan rumus dan tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari

soal. Kesalahan E4 dilakukan sebanyak 8 siswa. Pada skema kesalahan E5 sebanyak 3 siswa melakukan kesalahan skema lengkap dengan kesalahan lebih tepatnya pada penulisan tanda negatif pada rumus.

Hasil Tes Soal Nomor 5

Grafik 5 Kesalahan yang Dilakukan Siswa pada Nomor 5



Berdasarkan hasil tes yang dilakukan kepada 14 orang siswa, diperoleh semua skema kesalahan pada tingkatan pertama. Pada skema kesalahan E1, sebanyak 1 siswa tidak menjawab soal. Pada skema E2 menggunakan prosedur yang tidak relevan sebanyak 5 siswa melakukan kesalahan. Pada skema E3 yaitu skema tidak lengkap tanpa kesalahan sebanyak 1 siswa melakukan kesalahan. Pada skema E4 yaitu skema tidak lengkap dengan kesalahan didapati 3 siswa melakukan kesalahan. Pada skema E5 yaitu skema lengkap dengan kesalahan sebanyak 3 siswa melakukan kesalahan. Skema kesalahan E2 yang dilakukan siswa yaitu menuliskan prosedur penyelesaian contoh soal pada soal tes, kesalahan dalam memanipulasi persamaan yang diberikan, serta menyelesaikan soal tes dengan cara penyelesaian sendiri.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis tingkatan pertama Model Skematik Fpng, Lembar jawaban hasil tes kemudian dilanjutkan dengan analisis tingkatan kedua Model Skematik Fong dan ditampilkan secara keseluruhan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 2 Identifikasi Kesalahan Siswa Secara Keseluruhan Berdasarkan Tingkatan Kedua

Soal	Jumlah Kesalahan Siswa Secara Keseluruhan				Total
	F1	F2	F3	F4	
Nomor 1	-	6	3	5	14
Nomor 2	-	9	4	4	17
Nomor 3	-	6	2	3	11
Nomor 4	-	8	1	11	20
Total	-	37	12	27	-

Sumber : Data hasil soal tes dan wawancara

Dengan keterangan:

F1 : Bahasa

F2 : Operasional matematika

F3 : Tema matematika

F4 : Faktor psikologi

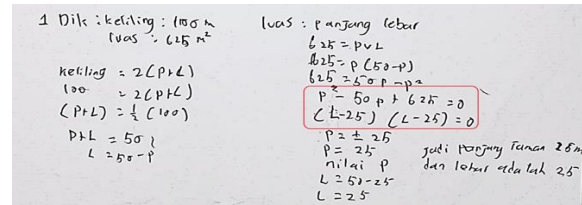
Kesalahan Siswa dan Penyebabnya

Dari hasil tes diperoleh kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa pada soal nomor 1 sampai nomor 5. Kemudian dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, peneliti memilih 5 siswa untuk mewakili setiap soal yang akan dibahas. Nama siswa

yang dicantumkan dalam hasil penelitian ini bukan merupakan nama asli dari siswa tersebut dan merupakan kode subjek yang diberikan peneliti.

a) Soal nomor 1

Soal nomor 1 diwakili oleh subjek 1 dengan kode subjek S1. Pada Gambar 1 merupakan hasil tes S1 pada soal nomor 1.

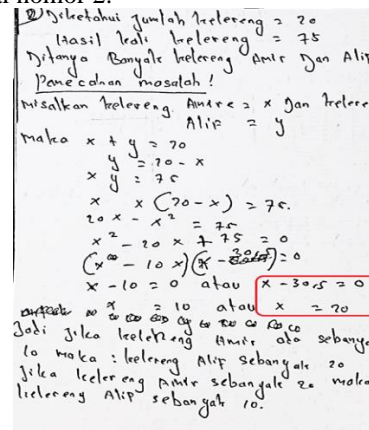


Gambar 1 Hasil tes S1 pada soal nomor 1

Dapat dilihat dari hasil tes yang dikerjakan, S1 telah mengerjakan soal nomor 1 dengan langkah-langkah pengerjaan yang benar tetapi kemudian melakukan kesalahan pada saat menuliskan persamaan kuadrat. Permasalahan ini dikategorikan kesalahan E2, yaitu menggunakan prosedur yang tidak relevan. Prosedur yang tidak relevan yang dilakukan S1 adalah mengganti variabel p dengan l yang bukan merupakan variabel dari persamaan kuadrat yang ada. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan S1, ternyata S1 memahami maksud dari soal yang diberikan tetapi sempat bingung pada bagian menuliskan persamaan yang diperoleh dan refleksi menuliskan l pada lembar jawaban. Dari hasil wawancara juga diperoleh S1 termasuk pada kategori kesalahan F3 (tema matematika). Diperoleh S1 belum memahami konsep menyelesaikan soal yang diberikan tetapi siswa tahu apa yang ditanyakan dalam soal. S1 juga termasuk pada kategori F4 (faktor psikologis). Saat menjawab soal tes yang diberikan S1 melakukan kecerobohan dengan tidak mengecek kembali hasil pekerjaan. Peneliti menyimpulkan bahwa S1 tidak begitu memperhatikan ketentuan soal dan melakukan kecerobohan dalam menyelesaikan soal.

b) Soal nomor 2

Soal nomor 2 diwakili oleh subjek 10 dengan kode subjek S10. Berikut merupakan hasil tes S10 pada soal nomor 2.

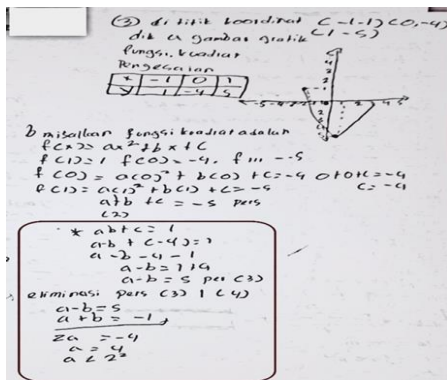


Gambar 2 Hasil tes S10 pada soal nomor 2

Berdasarkan hasil tes yang terlihat pada Gambar 2, S10 melakukan kesalahan E2 yaitu menggunakan prosedur yang tidak relevan. Prosedur tidak relevan yang dilakukan oleh S10 yaitu menuliskan nilai $x = 20$ setelah $x - 30,5 = 0$. Setelah peneliti melakukan wawancara dengan subjek, S10 mengaku melakukan kesalahan dalam perhitungan kemudian S10 bingung dan menuliskan 20. Berdasarkan analisis hasil wawancara terhadap S10, peneliti menemukan bahwa S10 termasuk pada kategori F2 (operasional matematika) dan F3 (tema matematika). Pada kategori F2, S10 gagal dalam mentransformasikan bentuk persamaan kuadrat yang diperoleh ke dalam bentuk pemfaktoran serta melakukan kesalahan dalam perhitungan. Berikutnya yaitu kategori F3 peneliti menemukan bahwa S10 belum memahami dengan benar konsep pemfaktoran bentuk persamaan kuadrat. Hal ini sesuai dengan pengakuan subjek bahwa subjek masih belum memahami cara memfaktorkan bentuk persamaan kuadrat. Selanjutnya subjek mengakui bahwa untuk angka yang diberikan peneliti terlalu besar dan tidak seperti biasa yang dikerjakan sebagai soal latihan. Hal ini mempengaruhi proses pengerjaan soal dari subjek. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Karouw (Karouw, Tumalun dan Monoarfa) bahwa beberapa siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah pengerjaan soal dengan tepat. Peneliti pun mengambil kesimpulan bahwa S10 kurang memahami konsep memfaktorkan bentuk persamaan kuadrat.

c) Soal nomor 3

Soal nomor 3 diwakili oleh subjek 7 dengan kode subjek S7. Berikut merupakan hasil pekerjaan S7.



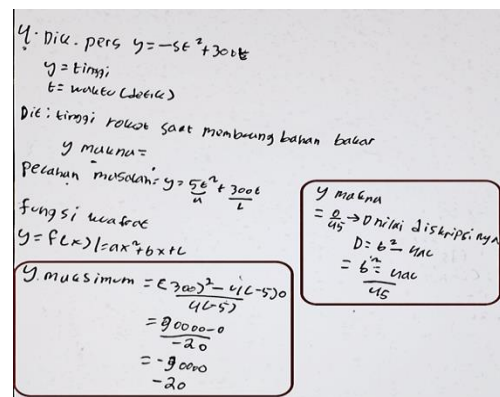
Gambar 3 Hasil tes S7 pada soal nomor 3

Dari hasil pekerjaan S7 didapati bahwa S7 melakukan kesalahan pada E4 yaitu skema penyelesaian yang dilakukan S7 tidak lengkap dan terdapat kesalahan seperti yang telah ditandai dengan warna merah. Peneliti kemudian mewawancarai S7 untuk memastikan kesalahan yang dilakukan dan untuk mengkategorikan kesalahan yang dilakukan pada tingkatan kedua. Dari hasil wawancara peneliti menemukan S7 terburu-buru dan bingung dalam mengerjakan soal pada bagian b. Hal ini termasuk pada kategori F2 (operasional matematika), F3 (tema matematika) dan F4 (faktor psikologis). Pada kategori F2, S7 tidak mengingat dengan jelas langkah

penyelesaian yang diajarkan sebelumnya serta kurang mampu menerapkan materi fungsi kuadrat yang telah dipelajari. Pada kategori F3, S7 belum bisa melakukan algoritma dengan baik yaitu ada langkah penyelesaian yang hilang seperti yang telah ditandai digambar. Serta pada kategori F4, S7 mengaku melakukan kecerobohan karena melewatkan langkah penyelesaian serta terburu-buru dalam menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustin (2020) bahwa salah satu faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita karena terburu-buru dalam menyelesaikan soal. Peneliti menyimpulkan subjek kurang memahami cara menyelesaikan soal.

d) Soal nomor 4

Soal nomor 4 diwakili oleh subjek 5 dengan kode subjek S5. Berikut merupakan hasil pekerjaan S5.

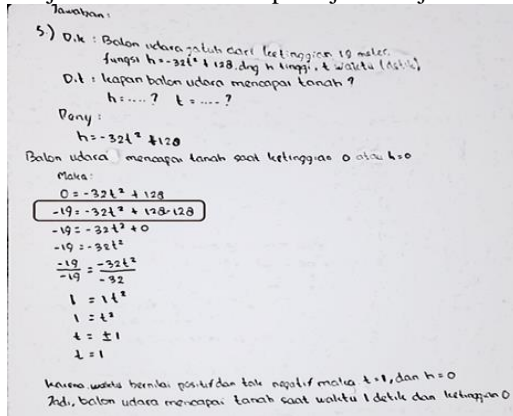


Gambar 4 Hasil tes S5 pada soal nomor 4

Berdasarkan hasil pekerjaan S5 yang telah ditampilkan, S5 melakukan kesalahan dalam penulisan rumus, melewati beberapa langkah pengerjaan, serta tidak selesai dalam mengerjakan soal yang diberikan. Peneliti kemudian melakukan wawancara dengan subjek untuk mengetahui penyebab subjek melakukan kesalahan. Peneliti memperoleh data S5 masuk ke dalam kategori kesalahan F2 operasional matematika, F3 tema matematika dan F4 faktor psikologis. Pada kategori F2, S5 tidak mengingat rumus yang harus digunakan dengan benar sehingga hanya menebak apakah penulisan rumus sudah benar. Pada kategori F3, S5 memahami apa yang ditanyakan di soal tetapi ternyata belum memahami konsep penyelesaian soal dengan benar serta belum memahami konsep materi fungsi kuadrat yang diberikan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lukas (2021) siswa melakukankesalahan karena tidak bisa memahami soal yang diberikan. Pada kategori F4 dari S5 diperoleh menurunnya motivasi subjek, hal ini dipengaruhi oleh pandemi seperti yang diakui oleh subjek bahwa selama belajar dari rumah subjek merasa kesulitan dan tidak meningkatkan proses belajar. Peneliti mengambil kesimpulan subjek tidak memahami cara mengaplikasikan materi fungsi kuadrat.

e) Soal nomor 5

Soal nomor 5 diwakili oleh subjek 9 dengan kode subjek S9. Berikut hasil pekerjaan subjek.



Gambar 5 Hasil tes S9 pada soal nomor 5

Berdasarkan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan subjek, diperoleh S9 menggunakan cara penyelesaian yang tidak relevan yaitu menggunakan cara penyelesaian sendiri dengan memasukkan nilai -19 dalam persamaan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek, peneliti menemukan subjek termasuk pada kategori F2 operasional matematika dan F3 tema matematika. Pada kategori F2, S9 tidak mengingat cara menyelesaikan soal yang diberikan dan kesulitan dalam menerapkan materi yang diajarkan sebelumnya pada soal ini. Selanjutnya pada kategori kesalahan F3, S9 menganggap apa yang dikerjakan sudah benar tetapi ketika diperlihatkan lagi hasil pekerjaan yang dikerjakan subjek, S9 menyadari bahwa saat menuliskan menyelesaikan soal S9 melakukan kesalahan dengan memasukkan -19. Hal ini dikarenakan S9 kurang memahami konsep penyelesaian soal dan terkecoh dengan nilai 19 yang diketahui di soal, hal ini juga berkaitan dengan fakta dasar yang dipahami oleh S9. Peneliti mengambil kesimpulan bahwa subjek kurang memahami konsep materi fungsi kuadrat terlebih konsep menyelesaikan soal cerita ini. Sejalan dengan Agustin (2020) menuliskan bahwa siswa tidak memahami soal yang diberikan sehingga siswa belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dengan Model Skematik Fong diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dengan Model Skematik Fong tingkatan pertama adalah: 1) E1 tidak ada solusi; 2) E2 menggunakan prosedur yang tidak relevan diantaranya tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan langsung menuliskan jawaban, kesalahan menuliskan persamaan kuadrat serta kesalahan dalam menuliskan bentuk pemfaktoran

persamaan kuadrat; 3) E3 skema lengkap tanpa kesalahan; 4) E4 skema tidak lengkap dengan kesalahan diantaranya melakukan kesalahan dalam menuliskan operasi matematika, menuliskan nilai positif dengan nilai negatif, melakukan kesalahan dalam perhitungan, serta tidak menuliskan kesimpulan; 4) E5 skema lengkap dengan kesalahan yaitu kesalahan dalam menuliskan jawaban akhir dan kesalahan dalam mencari nilai dalam akar.

2. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dengan Model Skematik Fong tingkatan kedua adalah: 1) operasional matematika seperti melakukan kesalahan perhitungan dan tidak mengingat semua langkah penyelesaian soal, serta kesulitan dalam menerapkan materi yang diajarkan ke dalam soal; 2) tema matematika yaitu kurang memahami konsep materi dan konsep menyelesaikan soal, terkecoh dengan nilai yang ada di soal dan terdapat langkah penyelesaian yang hilang; 3) faktor psikologi yaitu menurunnya motivasi siswa serta terdapat beberapa siswa yang melakukan kecerobohan dalam menyelesaikan soal.
3. Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan Model Skematik Fong: 1) kurang memahami cara menyelesaikan soal; 2) kurang teliti dalam menyelesaikan soal; 3) kurang memahami cara memfaktorkan bentuk persamaan kuadrat; 4) terburu-buru dalam menyelesaikan soal; 5) lupa cara menyelesaikan soal; 6) kurang terampil dalam mengaplikasikan materi ke dalam permasalahan dan 7) menurunnya kemampuan siswa selama masa pandemi covid-19.

5. REFERENSI

Agustin, D. D., Marlina, E., Sara, H., & Haerul, J. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Dengan Fong's Schematic Model For Error Analysis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, VI(1), 23-26.

Fong, H.-K. (1993). SCHEMATIC MODEL FOR CATEGORIZING CHILDREN'S ERRORS IN MATHEMATICS. *Third Misconceptions Seminar Proceedings*. Ithaca, New York: Misconceptions Trust.

Karouw, A., Tumulun, N., & Monoarfa, J. (Akan Diterbitkan). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bentuk Aljabar Menggunakan Prosedur Newman. Akan terbit di *Jurnal Sains Riset (JSR)*.

Kholishoh, F., Pramudya, I., & Kurniawati, I. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Dengan Fong's Schematic Model For Error Analysis Pada Materi Volume Prisma Dan Limas Ditinjau

- Dari Gender Siswa Kelas VII E SMP Negeri Kartasura Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika Solusi*, I(1), 16-35.
- Lantang, G. J., Sulangi, V. R., Damai, I. W., & Pangemanan, A. S. (2021, Oktober). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Cerita Pada Materi Persamaan Garis Lurus Menggunakan Kriteria Watson. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi*, II(2), 31-38.
- Lukas, I. S., Salajang, S. M., Ontang, M., & Murni, S. (2021). Analisis Kesalahan siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Menggunakan Prosedur Polya. *MARISEKOLA Jurnal Matematika Riset dan Kolaborasi*, II(2), 53-58.
- Nur, M. (2018). Skripsi. *Deskripsi Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Model Skematik Fong*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Diperoleh dari: repository.uinjkt.ac.id.
- Oroh, V., Manurung, O., & Tunalun, N. (2022). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Matriks. *ADIBA: JOURNAL OF EDUCATION*, II(2), 282-291.
- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Subanji. (2013). *Pembelajaran Matematika Kreatif dan Inovatif*. Malang: UM Press.
- Sugiyono, P. D. (2010). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABETA.
- .