

KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BENTUK PECAHAN PADA KOMPOSISI DAN INVERS FUNGSI

Dhita Putry Karlina

Azainil Azainil^{)}*

Sugeng Sugeng

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mulawarman

Email: **)azainil@fkip.unmul.ac.id*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk pecahan pada materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi di kelas XI TKJ/MM SMK. Penelitian ini merupakan penelitian dengan subjek penelitian terdiri dari siswa kelas XI TKJ/MM SMK sebanyak 33 siswa dan objeknya adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bentuk pecahan. Data penelitian dikumpulkan dari dokumen jawaban hasil instrumen penelitian berupa tes yang terdiri dari 4 butir soal uraian dan pedoman wawancara dilakukan terhadap siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes. Teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pemeriksaan keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber penelitian melalui wawancara terhadap guru matematika yang mengajar dikelas di XI TKJ/MM SMK. Hasil penelitian diketahui bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal berbentuk pecahan pada materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi terdiri dari (1) kesalahan memahami konsep, (2) kesalahan algoritma, (3) kesalahan operasi dan (4) kesalahan hitung.

Kata kunci: Kesalahan siswa, Menyelesaikan Soal, Bentuk Pecahan

ABSTRACT

This study aimed to identify and describe student errors in solving fractional form problems on the material Composition of Functions and Inverse Functions in class XI TKJ/MM SMK. This research is a research with research subjects consisting of 33 students of class XI TKJ/MM SMK, and the object is student errors in solving problems in the form of fractions. The research data was collected from the answer documents of the results of the research instrument in the form of a test consisting of 4 items of description and interview guidelines for students who made mistakes in solving test questions. Data analysis techniques include data reduction, presentation, and conclusions. The validity of the data was checked by triangulation of research sources through interviews with mathematics teachers who teach classes in XI TKJ/MM SMK. The results showed that students' errors in solving problems in the form of fractions in the material Composition of Functions and Inverse Functions consisted of (1) understanding concepts, (2) algorithm errors, (3) operating errors, and (4) arithmetic errors.

Keywords: Student errors, Solving Problems, Fraction Form

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang universal dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, Pendidikan sangat penting dan hak bagi setiap orang. Pendidikan tidak terlepas dari kegiatan belajar dan mengajar. Kegiatan belajar mengajar merupakan proses yang tidak dapat dipisahkan. Proses kegiatan belajar mengajar sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang sangat menentukan keberhasilan siswa (Trizulfianto dkk., 2017).

Keberhasilan siswa yang kurang optimal, Kemungkinan disebabkan karena adanya kesulitan belajar dalam diri siswa, siswa yang mengalami kesulitan belajar cenderung mengalami kesalahan dalam memecahkan masalah baik di dalam kelas maupun dalam kehidupannya. Kealahan tersebut akan terjadi apabila siswa tidak dapat belajar secara wajar, adanya ancaman, hambatan ataupun gangguan dalam diri siswa. Selain itu, kesalahan siswa bisa terjadi ketika siswa tidak paham dengan yang dipelajarinya. Siswa cenderung sulit untuk memahami pelajaran berhitung yaitu salah satu materi dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di SMK Istiqomah Muhammadiyah 4 Samarinda khususnya jurusan Teknik Komputer Jaringan/ Multimedia (TKJ/MM), diketahui masih banyak siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal komposisi fungsi yang memuat bentuk pecahan. Pada saat pembelajaran berlangsung siswa kurang antusias untuk mengikuti pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh hasil ulangan pada materi Komposisi dan Invers Fungsi untuk kelas XI TKJ/MM yaitu dari 25 siswa hanya 3 siswa yang memperoleh nilai di atas KKM. Fenomena ini menunjukkan bahwa siswa di kelas XI TKJ/MM SMK kurang memahami konsep pada materi komposisi fungsi dan invers fungsi yang diajarkan guru sehingga banyak siswa yang melakukan kesalahan.

Masalah lain yang ditemukan di kelas pada saat observasi yaitu terdapat siswa yang tidak tenang dan bahkan ada siswa yang sering mengganggu teman-temannya sehingga situasi kelas tidak kondusif. Selain itu banyak siswa yang tidak memperhatikan guru saat menjelaskan materi di depan kelas. Hal itu membuat banyak siswa yang memperoleh hasil belajar di bawah rata-rata dan siswa juga sering tidak mengerjakan tugas yang diberikan guru.

Ada beberapa penelitian yang terdahulu yang membahas tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal, misalnya penelitian yang dilakukan oleh (Ramlah dkk., 2017) yang hasilnya menunjukkan bahwa kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika terdiri dari kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Kesalahan Konseptual yang dilakukan oleh siswa meliputi (1) kesalahan konsep, (2) kesalahan fakta, dan (3) kesalahan prinsip. Sedangkan kesalahan prose-dur oleh siswa meliputi (1) kesalahan operasi hitung, (2) Kesalahan menyederhanakan pecahan, (3) kesalahan prosedur tidak lengkap, dan (4) kesalahan mengerjakan sembarang.

Kesalahan konseptual yang dilakukan oleh siswa meliputi (1) kesalahan konsep yaitu kesalahan mengubah bentuk bilangan bulat menjadi pecahan dan kesalahan menjabarkan pecahan negatif; (2) kesalahan fakta yaitu kesalahan tidak menuliskan tanda negatif pada hasil pengurangan yang seharusnya bernilai negatif dan kesalahan penulisan operasi hitung; dan (3) kesalahan prinsip yaitu kesalahan menentukan pecahan senilai dan kesalahan menjumlah atau mengurangi bilangan bulat dengan pecahan. Sedangkan kesalahan prosedural yang dilakukan oleh siswa meliputi (1) kesalahan operasi hitung; (2) kesalahan menyederhanakan pecahan; (3) kesalahan prosedur tidak lengkap dan (4) kesalahan mengerjakan sembarang.

Dalam penelitian Nurianti dkk., (2015) dijelaskan bahwa dalam menyelesaikan masalah rasio trigonometri, siswa melakukan kesalahan, antara lain: (1) Kesalahan dalam memahami konsep yang meliputi siswa salah dalam memahami definisi dari sudut depresi dan salah dalam menuliskan definisi dari fungsi trigonometri, (2) Kesalahan dalam menetapkan operasi yang meliputi siswa salah dalam menggunakan atau menetapkan suatu operasi dan siswa kurang dalam menuliskan tanda pada suatu operasi, (3) Kesalahan dalam melakukan perhitungan yang meliputi: Siswa salah dalam menghitung hasil dari suatu operasi dan siswa salah dalam menghitung nilai fungsi trigonometri untuk sudut istimewa, (4) Kesalahan dalam menuliskan prinsip yang meliputi siswa salah dalam menuliskan persamaan dari teorema pythagoras dan salah dalam langkah-langkah merasionalkan pecahan bentuk akar, (5) Kesalahan dalam menuliskan algoritma yang meliputi siswa tidak menuliskan langkah penyelesaian secara sistematis, siswa salah dalam menuliskan langkah awal penyelesaian, (6) Jawaban sembarang yang meliputi siswa menuliskan jawaban secara asal-asalan, yaitu jawaban yang ditulis tidak jelas asalnya dan (7) Kesalahan dalam menggambar yang meliputi gambar siswa tidak proposional, gambar tidak lengkap dan salah dalam menggambarkan simbol-simbol matematika.

Dari hasil observasi, tentang kalimat yang tidak lengkap sebelumnya peneliti meneliti kesalahan siswa pada materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi yang ada di jenjang SMK. Kajian dalam penelitian ini dikhususkan pada kesalahan siswa dalam memahami materi pecahan oleh siswa kelas XI TKJ/MM di SMK Istiqomah Muhammadiyah 4 Samarinda. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan

Soal Bentuk Pecahan Pada Materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi Kelas XI TKJ/MM di SMK Istiqomah Muhammadiyah 4 Samarinda Tahun Ajaran 2020/2021”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan mengumpulkan hasil tes kemampuan, hasil dokumen, atau hasil wawancara (Afrizal, 2017). Penelitian kualitatif didefinisikan sebagai metode penelitian ilmu-ilmu sosial yang mengumpulkan data dan menganalisis data berupa kata-kata (lisan maupun tulisan) dan perbuatan-perbuatan manusia serta peneliti tidak berusaha menghitung data kualitatif yang telah diperoleh dan dengan demikian tidak menganalisis angka-angka. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk pecahan pada materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi di kelas XI TKJ/MM SMK Istiqomah Muhammadiyah 4 Samarinda.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 10-20 November 2020 semester ganjil pada siswa kelas XI TKJ/MM SMK Istiqomah Muhammadiyah 4 Samarinda. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI TKJ/MM SMK Istiqomah Muhammadiyah 4 Samarinda yang berjumlah 33 orang siswa. Berdasarkan latihan soal maka peneliti dapat mengidentifikasi siswa yang mengalami kesalahan menyelesaikan soal bentuk pecahan materi Kompetensi fungsi dan fungsi invers. Setelah mengidentifikasi siswa yang mengalami kesalahan menyelesaikan soal bentuk pecahan. Pengambilan subjek penelitian didasarkan pada hasil pekerjaan siswa. Hasil pekerjaan siswa

diurutkan berdasarkan skornya yaitu dari skor terbesar ke skor terkecil. Sedangkan objek dari penelitian ini adalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk pecahan.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes tertulis dan wawancara. Tes tertulis di sini adalah jenis tes formatif. Tes formatif dimaksudkan sebagai tes yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah terbentuk setelah mengikuti proses belajar mengajar. Tes tertulis digunakan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pecahan pada materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi dan mengklasifikasikan kesalahan tersebut sesuai dengan klasifikasi kesalahan-kesalahan. Selanjutnya hasil tes tertulis tersebut digunakan untuk menentukan siswa yang selanjutnya diwawancara berdasarkan karakteristik kesalahan jawabannya. Tes yang diberikan terdiri dari 4 butir soal uraian dengan waktu pengerjaan 40 menit. Hasil tes ini juga digunakan untuk memperoleh responden penelitian dari subjek penelitian yang diwawancarai.

Wawancara yang dimaksud dalam penelitian ini adalah percakapan dengan maksud tertentu, dimana percakapan itu dilakukan oleh dua pihak yaitu Peneliti (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan subjek (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan. Wawancara dilakukan bertujuan untuk mengetahui secara jelas kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk pecahan pada materi Komposisi fungsi dan Invers fungsi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Pengumpulan Data
 - a. Hasil Tes

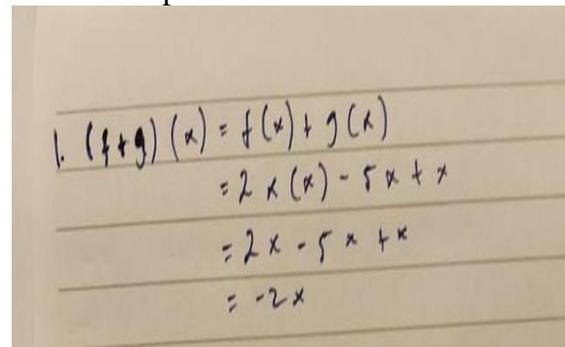
Tes dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 10 November 2020 pada pukul 08.00. Tes diikuti oleh siswa kelas XI TKJ/MM sebanyak 33 siswa. Siswa diberikan soal sebanyak 4 butir (soal uraian) pada materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi.

Berikut hasil tes dari pekerjaan siswa yang dipilih sebagai responden.

Misalnya Responden D untuk soal Nomor 1 Soal

Tentukan hasil dari $f(x) = 2x^2 + 5x$ dan $g(x) = x$ dengan menggunakan operasi $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$

Jawaban responden D


$$\begin{aligned} 1. (f+g)(x) &= f(x) + g(x) \\ &= 2x(x) - 5x + x \\ &= 2x - 5x + x \\ &= -2x \end{aligned}$$

Gambar 1. Hasil tes No.1 responden D

Dari jawaban responden D terlihat bahwa responden tidak memahami informasi yang terdapat di dalam soal. Responden tidak mengerjakan soalnya sesuai dengan perintah, pada soal diperintahkan untuk menentukan hasil dari pembagian dari fungsi $f(x)$ dengan fungsi $g(x)$ sedangkan responden D menentukan hasil dari penjumlahan fungsi $f(x)$ dan $g(x)$. Oleh karena responden tidak dapat memahami informasi yang ada di dalam soal, peneliti mengkategorikan responden D melakukan kesalahan konsep.

Misalnya Responden SD Soal Nomor 2 Soal

Tentukan hasil dari $f(x) = \left(\frac{4x+2}{2}\right)$ dan $g(x) = \left(\frac{1}{2x+1}\right)$ dengan menggunakan operasi $(f \cdot g)(x)$.

Jawaban Responden SD

$$\begin{aligned}
 2. \quad (f \cdot g)(x) &= f(x) \cdot g(x) \\
 &= \frac{4x+2}{2} \cdot \frac{1}{2x+1} \\
 &= (4x+2+2) \cdot (2x+1+1) \\
 &= 8x+2+2
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Hasil tes No 2 responden SD

Dari jawaban responden SD, terlihat bahwa responden melakukan perkalian silang $\left(\frac{4x+2}{2}\right)$ dengan $\left(\frac{1}{2x+1}\right)$. Seharusnya responden mengalikan penyebut dengan penyebut dan pembilang dengan pembilang. Oleh karena itu, peneliti mengkategorikan responden D melakukan kesalahan operasi. Misalnya Responden SD Soal Nomor 4 Soal

Diketahui $(x) = x + 1$ dan $g(x) = 2x - 1$. Tentukan hasil invers dari $(g \circ f)(x)$.

Jawaban Responden SD

$$\begin{aligned}
 4 \quad (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \\
 f(x) &= x+1 \\
 g(x) &= 2x-1 \\
 (g \circ f)(x) &= 2(f(x)) - 1 \\
 (g \circ f)(x) &= 2(x+1) - 1 \\
 (g \circ f)(x) &= 2
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Hasil tes No. 4 responden SD

Jawaban hasil tes nomor 4 responden SD terlihat bahwa responden melakukan kesalahan melewati langkah penting dalam menyelesaikan soal. Responden memahami informasi yang ada di dalam soal tetapi responden tidak menuliskan langkahnya secara lengkap. Seharusnya responden mengalikan $x + 1$ dengan 2 terlebih dahulu lalu responden mengerjakan langkah berikutnya, tetapi responden tidak mengalikannya terlebih dahulu sehingga

responden mendapatkan penyelesaian yang tidak benar. Oleh karena itu, peneliti mengkategorikan responden SD melakukan kesalahan algoritma

Dari jawaban siswa dalam menyelesaikan soal tes ditemukan berbagai jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Untuk mempermudah merekapitulasi kesalahan-kesalahan yang ditemukan, maka dilihat pola kesalahan-kesalahan tersebut dan kemudian dikelompokkan berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Adapun indikator kesalahan terdiri dari: kesalahan konsep, kesalahan algoritma, kesalahan operasi dan kesalahan hitung.

Tabel 1. Rekapitulasi Jenis Kesalahan Untuk Tiap Butir Soal

Rekapitulasi				
No Soal	Bentuk Kesalahan			
	KK	KA	KO	KH
1	23	6	9	5
2	18	6	14	4
3	7	4	5	11
4	11	9	12	7
Total	59	25	40	27

Keterangan

- KK: Kesalahan Konsep
- KA: Kesalahan Algoritma
- KO: Kesalahan Operasi
- KH: Kesalahan Hitung

Setelah dilakukan penelitian, ternyata terdapat siswa yang tidak teridentifikasi melakukan kesalahan yaitu tidak menjawab dan hanya menuliskan informasi. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa bervariasi, sedangkan dari jawaban siswa yang sama kesalahannya maka satu saja yang diambil untuk dijadikan contoh dalam uraian ini.

b. Hasil Wawancara

Wawancara dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 20 November 2020, dengan responden yang terdiri dari 3 orang. Wawan-

cara ini bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya kesalahan menyelesaikan soal materi komposisi fungsi dan invers fungsi yang dilakukan siswa. Dari wawancara yang dilakukan diperoleh bahwa faktor-faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa, yaitu (1) tidak menguasai materi prasyarat yaitu operasi hitung bilangan bulat sehingga siswa melakukan kesalahan operasi. (2) tidak menguasai materi sistem komposisi fungsi dan invers fungsi sehingga siswa melakukan kesalahan konsep. (3) siswa tergesa-gesa dan kurang teliti saat mengerjakan soal sehingga menyebabkan siswa melakukan kesalahan algoritma, dan kesalahan operasi.

2. Hasil Reduksi Data

a. Deskripsi Hasil Tes

Dari jawaban siswa dalam menyelesaikan soal tes ditemukan berbagai jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Untuk mempermudah merekapitulasi kesalahan-kesalahan yang ditemukan, maka dilihat pola kesalahan-kesalahan tersebut dan kemudian dikelompokkan berdasarkan indikator yang telah ditentukan.

Adapun indikator-indikator dari kesalahan terdiri dari: kesalahan konsep, kesalahan algoritma, kesalahan operasi dan kesalahan hitung. Dalam penelitian terdapat siswa yang tidak teridentifikasi melakukan kesalahan karena tidak menjawab dan hanya menuliskan informasi. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa bervariasi, untuk jawaban siswa yang sama diambil satu untuk dijadikan contoh dalam pembahasan ini.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi komposisi fungsi dan invers fungsi yang dilakukan siswa kelas XI TKJ/MM di SMK Istiqomah Muhammadiyah 4 Samarinda tahun ajaran 2020/2021. Untuk mengetahui jenis kesalahan menyelesaikan soal yang

dilakukan oleh siswa digunakan soal tes yang dibuat oleh peneliti sebanyak 4 soal uraian.

Pada penelitian ini, terdapat empat jenis kesalahan yang ditemukan dalam menyelesaikan soal bentuk pecahan materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi yang dilakukan siswa di SMK Istiqomah Muhammadiyah 4 Samarinda Tahun Ajaran 2020/2021 yaitu kesalahan konsep, kesalahan algoritma, kesalahan operasi, dan kesalahan hitung.

Responden D pada butir soal nomor 1 dan 2 melakukan kesalahan konsep. Kesalahan konsep yang dimaksud yaitu kesalahan dalam memahami konsep matematika yang menjadi prasyarat maupun konsep yang telah diajarkan, selain itu kesalahan konsep terjadi karena kurangnya pemahaman siswa terhadap informasi yang disediakan di dalam soal. Ini sesuai dengan teori kesalahan yang dilakukan siswa yaitu salah dalam memahami konsep (Astuty, 2013). Sebagai contoh, siswa salah dalam menuliskan informasi yang ada di dalam soal dan siswa tidak dapat menemukan kata kunci yang terdapat di dalam soal. Penyebab kesalahan tersebut adalah karena siswa tidak memahami soal dengan benar. Kesalahan konsep yang ditemukan oleh peneliti tidak sesuai dengan penelitian yang relevan karena kesalahan konsep pada penelitian ini ialah siswa salah menuliskan informasi yang terdapat pada soal.

Responden D juga pada butir soal nomor 3 dan 4 melakukan kesalahan operasi. Kesalahan operasi. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menerapkan operasi hitung yaitu seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian serta ketidakterampilan terhadap pemahaman bilangan. Kesalahan operasi juga terjadi karena siswa tidak mengikuti perintah operasi yang dikerjakan terlebih dahulu. Sesuai dengan teori kesalahan yang dilakukan siswa karena kesalahan dalam pengoperasian. Kesalahan utama akibat

tidak mengikuti perintah (operasi) yang seharusnya dikerjakan lebih dahulu (Ashlock, 2005). Penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut adalah tidak menguasai materi prasyarat yaitu materi operasi hitung bilangan bulat. Kesalahan operasi pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Sahriah dkk., (2012) tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi operasi pecahan bentuk aljabar kelas VIII SMP Negeri 2 Malang.

Kesalahan operasi yang sama juga dilakukan oleh Responden SA pada butir soal nomor 2 dan 3. Karena siswa melakukan kesalahan tersebut adalah tidak menguasai materi prasyarat yaitu materi operasi hitung bilangan bulat dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal.

Responden SA juga melakukan kesalahan hitung pada soal nomor 4. Kesalahan hitung yaitu kesalahan siswa dalam menentukan hasil dari suatu operasi dua bilangan. Kesalahan ini juga berupa siswa yang dapat menentukan operasi dengan benar namun salah menentukan hasil akhirnya, seperti kesalahan pada saat melakukan operasi hitung bilangan bulat. Sesuai dengan teori kesalahan akibat salah perhitungan (Astuty, 2013). Penyebab siswa melakukan kesalahan perhitungan adalah siswa tergesa-gesa dalam mengerjakan soal. Kesalahan perhitungan ini sesuai dengan penelitian Nurianti dkk (2015) dan Sahriah dkk (2012).

Responden SD juga melakukan kesalahan konsep pada butir nomor 1. Penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut karena siswa tidak memahami materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi. Sedangkan pada soal nomor 2 responden SD melakukan kesalahan operasi. Penyebab SD melakukan kesalahan karena siswa tidak memahami materi prasyarat yaitu operasi bilangan bulat.

Responden SD juga melakukan kesalahan pada soal nomor 4 yaitu

melakukan kesalahan algoritma. Kesalahan algoritma yaitu langkah penyelesaian yang penting tidak ditulis atau tidak dapat melanjutkan proses penyelesaian siswa melakukan kesalahan tersebut karena melewatkan langkah yang penting saat mengerjakan soal dan melakukan kesalahan penting. Sesuai dengan teori kesalahan dalam menerapkan prosedur penyelesaian (Astuty, 2013). Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa diperoleh penyebab siswa melakukan kesalahan algoritma karena siswa tergesa-gesa dalam mengerjakan soal. Kesalahan algoritma yang ditemukan peneliti sesuai dengan hasil penelitian Nurdiah Kurniati (2020) yang tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah rasio trigonometri kelas X di SMA Negeri 1 Loa Janan tahun ajaran 2019/2020.

Kesalahan memahami konsep yaitu kesalahan memahami konsep yang telah diajarkan serta apa yang ditanyakan dalam soal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, diperoleh penyebab kesalahan tersebut karena siswa tidak memahami materi komposisi fungsi dan invers fungsi, serta siswa tidak memahami soal dengan benar.

Kesalahan algoritma yaitu langkah penyelesaian yang penting tidak ditulis atau tidak dapat melanjutkan proses penyelesaian. Berdasarkan hasil penelitian siswa melakukan kesalahan tersebut karena melewatkan langkah yang penting saat mengerjakan soal dan melakukan kesalahan penting. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa diperoleh penyebab siswa melakukan kesalahan algoritma karena siswa tergesa-gesa dalam mengerjakan soal.

Kesalahan operasi juga terjadi karena siswa tidak mengikuti perintah operasi yang dikerjakan terlebih dahulu. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut adalah tidak menguasai materi prasyarat dan siswa tergesa-gesa dalam mengerjakan soal.

Kesalahan hitung yaitu kesalahan siswa dalam menentukan hasil dari suatu operasi dua bilangan. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, penyebab siswa melakukan kesalahan perhitungan adalah siswa tergesa-gesa dalam mengerjakan soal

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, kesalahan terbanyak yang dilakukan oleh siswa di SMK Istiqomah Muhammadiyah 4 Samarinda Tahun Ajaran 2020/2021 adalah kesalahan konsep yang disebabkan siswa tidak memahami materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi karena tidak menonton video yang diberikan guru, dan tidak bertanya kepada guru ketika tidak faham. Kesalahan yang paling sedikit dilakukan oleh siswa adalah kesalahan algoritma dan kesalahan hitung yang disebabkan siswa tergesa-gesa dan kurang teliti dalam mengerjakan soal karena siswa takut kehabisan waktu untuk mengerjakan. Kesalahan lainnya adalah kesalahan operasi dikarenakan siswa tidak menguasai materi prasyarat tentang operasi hitung bilangan bulat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa : Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa di kelas XI TKJ/MM SMK dalam menyelesaikan soal bentuk pecahan pada materi komposisi fungsi dan invers fungsi adalah kesalahan konsep, kesalahan algoritma, kesalahan operasi dan kesalahan hitung. Kesalahan-kesalahan tersebut ditemukan peneliti saat proses pembelajaran berlangsung dan dari hasil jawaban siswa saat ulangan harian materi komposisi fungsi dan invers fungsi.

Istiqomah Muhammadiyah 4 Samarinda dalam menyelesaikan soal bentuk pecahan materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi adalah kesalahan konsep, kesalahan algoritma, kesalahan operasi dan kesalahan hitung. Kesalahan-kesalahan tersebut ditemukan peneliti saat proses

pembelajaran berlangsung dan dari hasil jawaban siswa saat ulangan harian materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif: Sebuah Upaya Mendukung Penggunaan Penelitian Kualitatif Dalam Berbagai Disiplin Ilmu*. Depok: Rajawali Pers.
- Ashlock, D. (2005). Application of evolutionary computation to bioinformatics. In *Genome Exploitation: Data Mining the Genome*. https://doi.org/10.1007/0-387-24187-6_2
- Astuty, K. Y. (2013). Analisis Kesalahan Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Pecahan di SDN Medokan Semampir I/259 Surabaya. *MATHEdunesa*, 2(3). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/3886>
- Nurianti, E., Halini, & Ijudin, R. (2015). Analisis Kealahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pecahan Bentuk Aljabar di Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 4(9), 1–11. <https://doi.org/10.26418/JPPK.V4I9.11187>
- Ramlah, R., Bennu, S., & Paloloang, B. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan di Kelas VII SMPN Model Terpadu Madani. *JIPMat*. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1245>
- Sahriah, S., Muksar, M., & Lestari, T. E. (2012). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan

Bentuk Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang. *Jurnal online Universitas Negeri Malang*.

Trizulfianto, Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa

Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Program Linier Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 1–14. <https://doi.org/10.30738/V5I2.1229>

