

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL RELASI DAN FUNGSI PADA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING

Susanti Kadi¹, Yulius Keremata Lede², Geterudis Kerans³

^{1, 2, 3}Universitak Katolik Weetebula, Jl. Mananga Aba, Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur, Indonesia
Email: yuliuslede@gmail.com

Article History

Received: 09-11-2023

Revision: 14-11-2023

Accepted: 16-11-2023

Published: 19-11-2023

Abstrak. The purpose of this study is to find out how mistakes made by students in solving relation and function problems in Problem Based Learning learning. The type of research used is qualitative research presented in descriptive form based on spoken and written words. The subject of the study was a grade VIII student of SMPK St. Paul Karuni. Data collection techniques used are carrying out teaching and learning activities, written tests, interviews, and documentation. The data analysis techniques used are data reduction, data presentation, conclusion drawing. The results of this research show that there are 3 types of errors made by students, namely (1) conceptual errors, at this stage overall there are still many students who make mistakes in writing down what they know and are asked about the questions, some even don't write them down because they don't understand the questions. (2) principal errors, at this stage there are still many students making mistakes in using formulas and some write some of them down and some even don't write them at all. (3) procedural errors, all students make mistakes at this stage. This happens because students do not know the method or steps to solve the problem and make mistakes in the calculation process, so it can be concluded that the level of mathematical errors for class VIII B students at SMPK St Paulus Karuni is still very high.

Keywords: Error, Analysis, Conceptual, Principal, Procedural

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi pada pembelajaran *Problem Based Learning*. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif yang disajikan dalam bentuk deskriptif berdasarkan kata lisan maupun tulisan. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMPK St Paulus Karuni. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu melaksanakan kegiatan belajar mengajar, tes tertulis, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 3 jenis kesalahan yang dilakukan siswa yaitu (1) kesalahan konsep, pada tahap ini secara keseluruhan masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal bahkan ada yang tidak menuliskannya karena tidak mengerti dengan soal tersebut. (2) kesalahan prinsip, pada tahap ini masih banyak siswa melakukan kesalahan dalam penggunaan rumus dan ada yang menuliskan sebagian dan bahkan ada yang tidak menuliskan sama sekali. (3) kesalahan prosedur, semua siswa melakukan kesalahan pada tahap ini. Hal tersebut terjadi karena siswa tidak mengetahui cara atau langkah-langkah penyelesaian soal tersebut dan salah dalam proses perhitungan, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kesalahan matematika siswa kelas VIII SMPK St Paulus Karuni masih sangat tinggi.

Kata Kunci: Kesalahan, Konsep, Prinsip, Prosedur

How to cite: Kadi, S., Lede, Y. K., & Kerans, G. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi Pada Pembelajaran Menggunakan Problem Based Learning. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4 (3), 1771-1782. <http://doi.org/10.54373/imeij.v4i3.410>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memuat suatu kumpulan konsep berupa operasi, angka, simbol dan pola yang pasti. Pendidikan merupakan proses mengubah perspektif dan perilaku individu atau sekelompok dengan tujuan akhir untuk mengembangkan orang melalui cara paling umum mendidik dan mempersiapkan. Dalam keadaan sekarang seperti sekarang ini pendidikan merupakan sesuatu yang harus dimiliki oleh setiap orang, karena dengan adanya pendidikan seseorang akan mendapatkan ilmu pengetahuan yang sangat berguna untuk kehidupannya di masa yang akan datang. Matematika merupakan ilmu dasar yang dipelajari pada setiap tingkat sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas. Matematika memegang peranan penting karena matematika tidak mungkin diterapkan saat belajar matematika itu sendiri tetapi juga diterapkan pada berbagai bidang ilmu pengetahuan yang lain. Matematika merupakan mata pelajaran yang paling ditakuti dan tidak disukai oleh sebagian siswa, siswa berasumsi bahwa mata pelajaran matematika itu sulit serta tidak menarik sehingga banyak siswa yang tidak bisa mengerjakan soal matematika walaupun tidak begitu sulit ketika pelajaran berlangsung. Ketika materi di jelaskan oleh guru terdapat siswa yang sekedar duduk dan bercerita sendiri malahan siswa mengantuk di dalam kelas.

Pembelajaran matematika banyak hal yang akan kita dapatkan dan matematikapun memiliki fungsi sesuai dengan yang dikemukakan oleh Soedjadi (Alimuddin, 2009) menyatakan sebagai sarana untuk membangun nalar dari siswa. Oleh karena itu, melalui pembelajaran matematika diharapkan siswa dapat memiliki nalar dan berpikir secara kritis, logistik, analitis, sistematis, kreatif, cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan masalah. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama Seminar Praktek Sekolah (SPS) di SMPK St. Paulus Karuni kelas VIII, peneliti menemukan beberapa siswa yang sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika, atau kurang memahami materi ajar yang disampaikan oleh guru mata pelajaran pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung di ruang kelas. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya prestasi belajar siswa.

Kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal cerita perlu adanya analisis untuk mengetahui kesalahan apa saja yang banyak dilakukan dan kenapa kesalahan tersebut dilakukan peserta didik. Melalui analisis kesalahan akan diperoleh bentuk dan penyebab kesalahan peserta didik, sehingga guru dapat memberikan jenis bantuan kepada peserta didik. Kesalahan yang dilakukan peserta didik perluh adanya analisis lebih lanjut, agar mendapatkan gambaran yang jelas atas kelemahan-kelemahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita.

Menurut Bistari (2012), kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan masalah pada matematika yaitu: (1) kesalahan konsep, berarti kesalahan dalam memahami konsep atau isi makna dari soal tersebut. (2) kesalahan prinsip berarti kesalahan dalam menghitung atau kecerobohan merupakan kesalahan dalam perhitungan atau ketidakteelitian dalam menghitung, sehingga menyebabkan tidak memberikan jawaban dengan tepat. (3) kesalahan prosedur, berarti kesalahan dalam penemuan jawaban yang tidak mengikuti prosedur atau langkah-langkah yang sesuai. Menurut Soedjadi dalam Kadi, S. (2022), kesalahan itu dihubungkan dengan objek dasar matematika, kesalahan yang dimaksud yaitu :1) kesalahan konsep adalah kekeliruan dalam menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Konsep yang dimaksud dalam matematika adalah siswa lupa tulis yang diketahui pada soal. 2) kesalahan prinsip adalah siswa lupa rumus. Ada beberapa kesalahan dalam menyelesaikan matematika, yaitu: (a) kesalahan dalam memahami soal, yang terjadi jika peserta didik salah dalam menemukan hal yang diketahui, ditanyakan dan tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal; (b) kesalahan dalam menggunakan rumus, yang terjadi jika siswa tidak mampu menemukan rumus atau metode apa yang akan dipakai atau diperlukan dalam menyelesaikan soal; (c) kesalahan dalam operasi penyelesaiannya, yang terjadi jika peserta didik salah dalam menghitung; (d) kesalahan dalam menyimpulkan, yang terjadi jika siswa tidak perhatikan kembali apa yang ditanyakan dari soal dan tidak membuat kesimpulan dari hasil perhitungannya.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka letak kesalahan yang ingin di analisis pada penelitian ini dikategorikan sebagai berikut: (a) kesalahan dalam penerapan konsep, siswa dikatakan melakukan kesalahan konsep apabila siswa tidak mengerti definisi suatu istilah dalam matematika atau siswa lupa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. (b) kesalahan prinsip, peserta didik dikatakan melakukan kesalahan prinsip apabila peserta didik tidak menggunakan rumus atau tidak mengaitkan beberapa konsep. (c) kesalahan prosedur, peserta didik dikatakan melakukan kesalahan prosedur apabila peserta didik salah dalam melakukan aturan-aturan pengoperasian baik itu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

Sebelum menganalisis kesalahan siswa, dilakukan kegiatan pembelajaran terlebih dahulu berdasarkan langkah-langkah *PBL*. Menurut Utrifani dkk dalam Rerung (2017), model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat pelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut serta memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Sedangkan menurut Arends dalam Sedu

(2021), *PBL* adalah pembelajaran yang memiliki esensial berupa penyuguhan berbagai masalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik, yang dapat berfungsi sebagai sarana untuk melakukan penyelidikan.

Keberhasilan dalam proses pendidikan sangat ditentukan oleh jalannya kegiatan pembelajaran. Guru merupakan komponen utama yang bertanggung jawab menciptakan lingkungan belajar siswa. Kegiatan pembelajaran ini bertujuan untuk menata pengetahuan, pola pikir dan karakter siswa agar lebih berkualitas. Dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat juga mempengaruhi minat siswa dalam belajar. Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan prestasi belajar siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yang merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat memecahkan masalah berdasarkan situasi atau kondisi kehidupan nyata sehingga dapat mendorong peserta didik untuk menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Berdasarkan kajian di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* adalah pembelajaran berbasis masalah yang dapat membantu siswa untuk belajar memecahkan masalah dan bertukar pendapat tentang apa yang mereka pahami dan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya. Dalam *PBL* juga dibutuhkan kerja sama yang kuat antar siswa. Mereka akan bekerja sama dalam mengumpulkan informasi dan menemukan solusi permasalahan, kemudian secara bersama sama saling menukar informasi untuk mencari jalan keluar dari sebuah permasalahan yang sedang dianalisis dan didalamnya siswa terlibat aktif untuk memecahkan masalah untuk itu perlu pengetahuan yang kuat dan kerja sama dalam kelompok sehingga tercapainya pembelajarann *Problem Based Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi setelah pembelajaran berbasis *PBL* pada siswa kelas VIII SMPK St. Paulus Karuni. Dengan demikian, akan dapat diketahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal dan bagaimana solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut sehingga siswa bisa kurang melakukan kesalahan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang disajikan dalam bentuk deskriptif berdasarkan kata lisan maupun tulisan. Metode kualitatif merupakan metode penelitian yang menciptakan informasi deskriptif berupa ucapan atau tulisan melalui karakter yang bisa diamati mengenai individu maupun subjek tertentu (Ahmadi,

2016). Teknik pengumpulan data yang dapat digunakan peneliti adalah menggunakan tes tertulis, wawancara dan dokumentasi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPK St. Paulus Karuni yang berjumlah 25 siswa. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang terstruktur. Instrumen penelitian menggunakan pedoman wawancara yang disusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan datanya, proses wawancara dilaksanakan setelah selesai penelitian. Jumlah siswa yang diwawancara terdiri dari 3 orang siswa, berdasarkan tiga kategori yaitu kesalahan tinggi, kesalahan sedang, dan kesalahan rendah. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah kesalahan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi dengan menggunakan pembelajaran berbasis *Problem Based Learning (PBL)*.

Penelitian ini diawali dengan proses pembelajaran berbasis *Problem Based Learning (PBL)* selama dua kali pertemuan. Pada pertemuan pertama peneliti mengajarkan materi tentang relasi dengan menjelaskan contoh relasi yaitu cara menyatakan suatu relasi kedalam bentuk diagram panah dan himpunan pasangan berurutan. Pada pertemuan kedua, peneliti mengajarkan materi tentang fungsi dengan menjelaskan contoh rumus fungsi yaitu menentukan rumus fungsi. Data penelitian ini berupa jawaban tertulis yang diperoleh dari tes tertulis dan wawancara. Berdasarkan hasil tes tersebut, siswa dapat dikelompokkan dalam 3 kategori kesalahan yaitu: kesalahan tinggi, kesalahan sedang dan kesalahan rendah. Dari masing-masing kategori tersebut dipilih tiga subjek sebagai subjek penelitian akan tetapi dalam penelitian ini hanya memenuhi dua kategori yaitu kategori kesalahan tinggi dan kesalahan sedang. Secara sistematis proses penentuan dalam penelitian dilakukan dengan langkah-langkah: 1) memberikan tes: 2) mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan matematika. Siswa dengan skor 71-100 dikelompokkan dalam kategori kesalahan rendah, skor 36-60 dikelompokkan dalam kategori sedang, skor 0-35 dikelompokkan dalam kategori kesalahan tinggi.

HASIL

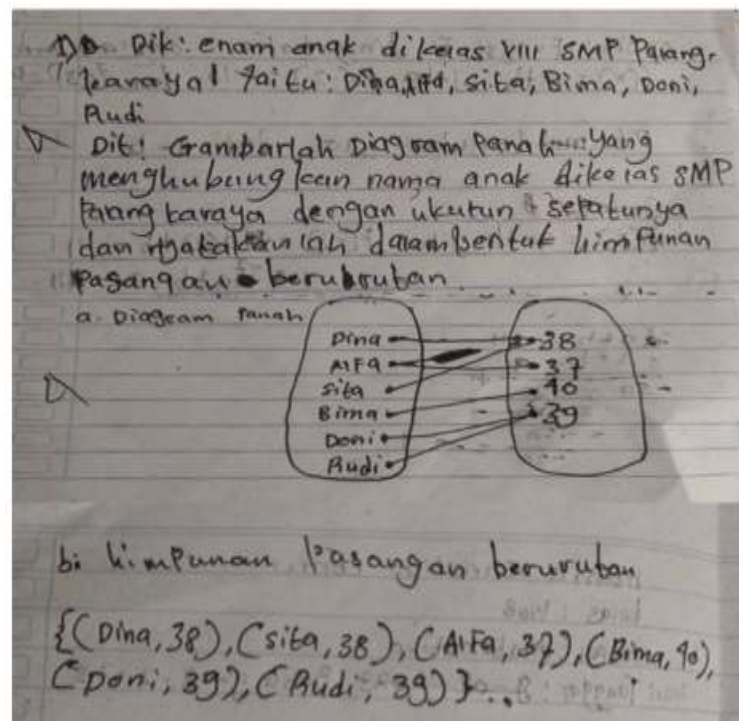
Proses pertama yang dilakukan peneliti dalam penelitian adalah menyiapkan instrumen penelitian berupa RPP, LKPD, soal tes, lembar wawancara dan lembar penskoran. Kemudian diadakan tes setelah proses pembelajaran berbasis *Problem Based Learning PBL* kepada subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMPK St. Paulus Karuni. Jumlah seluruh siswa di kelas tersebut ada 25 siswa. Dari hasil penilaian siswa, peneliti mendapatkan bahwa tidak ada siswa yang mendapatkan nilai pada kategori kesalahan rendah, 9 orang siswa yang mendapatkan nilai pada

kategori kesalahan sedang dan 16 orang siswa yang mendapatkan nilai pada kategori kesalahan tinggi.

Kemudian peneliti melakukan wawancara terhadap siswa yang terpilih berdasarkan 3 kategori kesalahan yang dipilih secara acak yaitu: kategori kesalahan tinggi, kategori kesalahan sedang dan kategori kesalahan rendah. Berdasarkan hasil tes tersebut, hasil tes siswa berada pada dua kategori sehingga peneliti mengambil dua orang siswa untuk diwawancarai sehingga satu orang siswa untuk kategori kesalahan sedang dan satu orang siswa untuk kategori kesalahan tinggi. Adapun soal nomor satu yang diberikan adalah Diketahui enam orang anak di kelas VIII SMP Palangkaraya yaitu: Dina, Alfa, Sita, Bima, Doni, Dan Rudi. Mereka mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dina dan Sita mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu nomor 38. Alfa mempunyai ukuran sepatu 37. Bima mempunyai ukuran sepatu nomor 40. Sedangkan Doni dan Rudi mempunyaukuran sepatu yang sama yaitu 39. Gambarkanlah diagram panah yang menghubungkan nama anak di kelas SMP Palangkaraya dengan ukuran sepatunya dan nyatakanlah dalam bentuk himpunan pasangan berurutan!

Adapun jawaban siswa CL dan deskripsinya adalah:

- Kesalahan konsep dan kesalahan prinsip



Gambar 1. Hasil kerja siswa

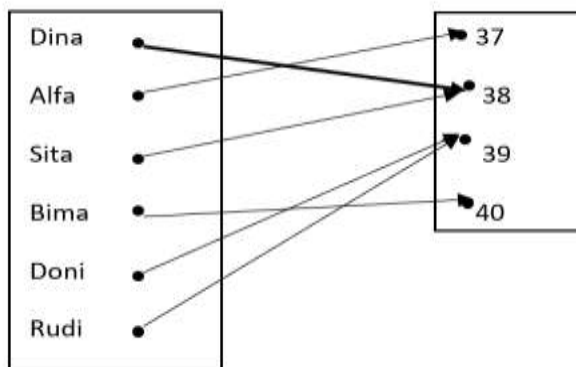
Berdasarkan jawaban CL diatas, maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P : Apakah kamu mengerti permasalahan dari soal tersebut?
 CL : Mengerti ibu.
 P : Apa yang diketahui dari soal?

- CL : Diketahui: enam orang anak di kelas VIII SMP Palangkaraya yaitu: Dina, Alfa, Sita, Bima, Doni, Dan Rudi.
- P : Apakah masih ada lagi yang diketahui dari soal tersebut?
- CL : (diam dan tidak menjawab).
- P : Apakah soal tersebut kurang jelas?
- CL : Jelas ibu.
- P : Selain enam orang anak di kelas VIII SMP Palangkaraya, apakah masi ada yang diketahui dari soal?
- CL : (Sambil perhatikan soal dan menjawab), masih ada ibu.
- P : Apa yang diketahui dari soal tersebut?
- CL : Ukuran sepatu untuk setiap enam orang anak bu.
- P : Kenapa kamu tidak tulis pada jawaban yang diketahui?
- CL : Saya bingung dan saya hanya tulis saja yang saya tahu ibu.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa CL pada tahap kesalahan konsep, CL menuliskan sebagian yang diketahui yaitu enam orang anak di kelas VIII SMP Palangkaraya yaitu: Dina, Alfa, Sita, Bima, Doni, Dan Rudi tapi namun CL lupa menuliskan ukuran sepatu dari setiap anak yaitu 37,38,39 dan 40. Dan siswa CL menuliskan yang ditanya yaitu: Gambarlah diagram panah yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP Palangkaraya dengan ukuran sepatunya dan nyatakanlah dalam bentuk himpunan pasangan berurutan! Maka jawaban pada tahap kesalahan konsep kurang lengkap. Pada tahap kesalahan prinsip CL sudah benar menuliskan jawaban sesuai dengan kunci jawaban yaitu:

- Diagram panah

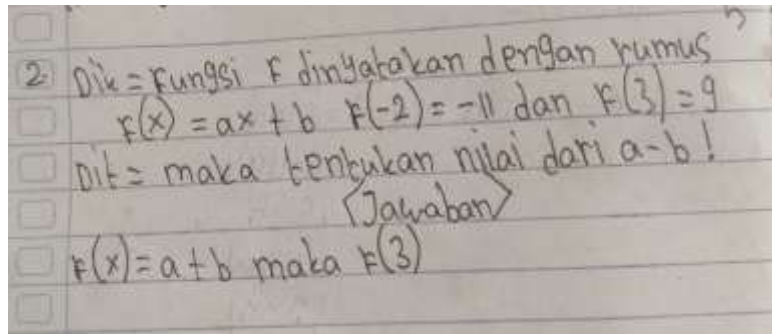


- Himpunan pasangan berurutan

{(Dina, 38), (Sita, 38), (Alfa, 37), (Doni, 39), (Rudi, 39), (Bima, 40),}

Adapun soal nomor dua yang diberikan adalah Diketahui fungsi f dinyatakan dengan rumus $f(x) = ax + b$. Jika $f(-2) = -11$ dan $f(3) = 9$, maka tentukan nilai dari $a - b$! Adapun jawaban siswa JMG dan deskripsinya adalah:

- Kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan prosedur



Gambar 2. Hasil jawaban JMG pada soal nomor 2

Berdasarkan jawaban JMG diatas, maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- P : Berdasarkan soal tersebut, apakah kamu sudah bisa menduga penyelesaian dari soal tersebut?
- JMG : Bisa ibu.
- P : Rumus apa yang akan kamu gunakan?
- JMG : Menggunakan rumus fungsi ibu.
- P : Apakah hanya itu saja?
- JMG : Hanya itu saja yang saya tahu ibu.
- P : Coba adik perhatikan kembali jawaban nomor 2. Kenapa tidak lanjut selesaikan jawabanmu?
- JMG : (sambil melihat hasil kerja dan menjawab) saya tidak tahu langkah selanjutnya ibu. Makanya saya biarkan saja.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa JMG pada tahap kesalahan konsep, JMG sudah benar menuliskan yang diketahui dan yang ditanya dari soal yaitu diketahui: fungsi f dinyatakan dengan rumus $f(x) = ax + b$, $f(-2) = -11$ dan $f(3) = 9$. ditanya: tentukan nilai dari $(a - b)$. Pada tahap kesalahan prinsip siswa JMG sudah benar menuliskan rumus fungsi yaitu $f(x) = ax + b$ namun JMG tidak bisa lanjut menyelesaikan karena sudah lupa langkah penyelesaiannya. Dan pada tahap kesalahan prosedur siswa JMG juga tidak menuliskan jawaban akhir dan bahkan tidak menjawab sama sekali.

Berikut soal nomor tiga yang diberikan adalah Jelaskan cara menentukan rumus fungsi jika diketahui fungsi f dinyatakan oleh $f(x) = ax + b$ dengan $f(-1) = 2$ dan $f(2) = 11$. Subjek CL tidak menjawab soal nomor 3 maka dilakukan wawancara sebagai berikut:

- Kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan prosedur.
 - P : Kenapa kamu tidak mengerjakan soal nomor 3?
 - CL : Waktu sudah habis ibu.
 - P : Berarti coba waktu tidak cepat habis apakah kamu bisa mengerjakan soal tersebut?
 - CL : Bisa ibu.
 - P : Apakah kamu bisa kerjakan sekarang?

- CL : (Diam dan tidak menjawab)
 P : Coba adik baca soal nomor 3
 CL : Jelaskan cara menentukan rumus fungsi jika diketahui fungsi f dinyatakan oleh $f(x) = ax + b$ dengan $f(-1) = 2$ dan $f(2) = 11$
 P : Apa yang diketahui dari soal?
 CL : fungsi f dinyatakan oleh $f(x) = ax + b$ $f(-1) = 2$ dan $f(2) = 11$
 P : Apa yang ditanya dari soal?
 CL : Tentukan rumus fungsi
 P : Terus kenapa kamu tidak menjawab soal nomor 3?
 CL : Saya bingung dan juga waktu sudah habis ibu jadi saya kumpulkan sudah ibu.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa CL pada tahap kesalahan konsep, siswa CL tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal namun pada saat wawancara CL bisa menuliskan yang diketahui yaitu: fungsi f dinyatakan oleh $f(x) = ax + b$ dengan $f(-1) = 2$ dan $f(2) = 11$ dan yang ditanya dari soal yaitu tentukan rumus fungsi. Pada tahap kesalahan prinsip dan kesalahan prosedur siswa CL juga tidak dapat mengerjakan karena bingung dan juga waktu pengerjaan soal sudah habis.

DISKUSI

Indikator kesalahan konsep, dari hasil pekerjaan semua siswa yang mengikuti tes dalam menyelesaikan soal uraian pada materi relasi dan fungsi masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal, ada yang menuliskan sebagian dan bahkan ada yang tidak menuliskan sama sekali karena tidak mengerti dengan soal tersebut. Hal tersebut terjadi karena siswa kurang paham terhadap permintaan soal. Pada indikator kesalahan prinsip, dari hasil pekerjaan semua siswa yang mengikuti tes dalam menyelesaikan soal uraian pada materi relasi dan fungsi hampir semua siswa melakukan kesalahan di tahap ini seperti salah menuliskan rumus atau ada yang menuliskan sebagian dan bahkan tidak menuliskan sama sekali. Hal tersebut terjadi karena siswa lupa rumus dan juga siswa belum menguasai langkah-langkah penyelesaian soal. Pada indikator kesalahan prosedur, dari hasil pekerjaan semua siswa yang mengikuti tes dalam menyelesaikan soal uraian pada materi relasi dan fungsi hampir keseluruhan siswa mengalami kesalahan karena siswa dapat menggunakan langkah-langkah tetapi tidak sesuai dengan maksud soal dalam proses perhitungan, siswa salah menghitung atau salah operasi dan bahkan siswa tidak menyelesaikan sama sekali karena siswa lupa langkah-langkah penyelesaiannya. Hal tersebut

terjadi karena kurangnya pemahaman siswa terhadap materi relasi dan fungsi dan siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan pemaparan hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan terdapat kesamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Peneliti Winda Lestari (2021), Lestari (2011), dan Resti Naila (2018) dengan penelitian yang dilakukan sama-sama meneliti tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Perbedaannya adalah subjek penelitian, tempat dan waktu penelitian, menghitung persentase dari setiap indikator kesalahan, hasil penelitian, dan indikator kesalahan serta teknik yang digunakan dalam penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan dari hasil pekerjaan siswa kelas VIII SMPK St Paulus Karuni dalam menyelesaikan soal uraian pada materi relasi dan fungsi dari jumlah siswa yang mengikuti tes 25 orang. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal uraian pada materi relasi dan fungsi dapat disimpulkan yaitu: (1) kesalahan konsep, pada tahap ini secara keseluruhan masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal bahkan ada yang tidak menuliskannya karena tidak mengerti dengan soal tersebut. (2) kesalahan prinsip, pada tahap ini masih banyak siswa melakukan kesalahan dalam penggunaan rumus dan ada yang menuliskan sebagian dan bahkan ada yang tidak menuliskan sama sekali. (3) kesalahan prosedur, semua siswa melakukan kesalahan pada tahap ini. Hal tersebut terjadi karena siswa tidak mengetahui cara atau langkah-langkah penyelesai soal tersebut dan salah dalam proses perhitungan.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah ditemukan oleh peneliti dari hasil tes tertulis dan wawancara yang dilakukan terhadap siswa ditinjau dari 3 indikator kesalahan yaitu, kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan prosedur, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kesalahan matematika siswa kelas VIII SMPK St Paulus Karuni masih dalam kategori kesalahan sangat tinggi.

REKOMENDASI

Bagi guru, berdasarkan hasil penelitian siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan konsep. Oleh karena itu dalam mengajar sebaiknya guru menjelaskan konsep pada materi relasi dan fungsi dengan benar kepada siswa, menekankan pemahaman konsep secara jelas dan bermakna, baik mengenai langkah-langkah penggunaan rumus yang di gunakan untuk menyelesaikan soal-soal pada materi relasi dan fungsi agar

kemampuan siswa lebih baik dan meningkat. Bagi siswa, mengingat pentingnya pemahaman konsep, prinsip, dan prosedur dalam pembelajaran matematika khususnya materi relasi dan fungsi, maka siswa sebaiknya lebih giat berlatih mengerjakan soal di sekolah maupun di rumah agar lebih terampil dalam mengerjakan soal-soal. Bagi peneliti, mengingat penelitian ini masih terbatas pada mendeskripsikan kesalahan siswa dari segi konsep, prinsip, dan prosedur dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi, maka diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian lebih lanjut mengenai beberapa hal yang terkait dengan masalah tersebut guna memperluas hasil penelitian yang didapatkan.

REFERENSI

- Alimuddin, (2009). *Menumbuh Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Tugas-Tugas Pemecahan Masalah. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Yogyakarta, UNY.*
- Ar, Y. M. 2021. Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi di Smp/Mts. Skripsi. Universitas Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh. <https://repository.Ar-raniry.ac.id>.
- Ayuwirdayana C. 2019. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman di MTsN 4 Banda Aceh (Doctoral dissertation, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Rainy Banda Aceh).
- Bistari. (2012). *“Pengembangan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa” Studi Kasus Pengembangan Model di Prodi Pendidikan Matematika Pontianak.* Disertai UPI: tidak diterbitkan.
- Cahyani, C. A. 2018. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Bagi Siswa Kelas VII SMP Kristen 2 Salatiga. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, 2 (1), 26–30.
- Hakim, H., Solechatun, S., & Istikomah, I. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Uraian Matematika Kelas VIII SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8 (1), 63-72.
- Istiqomah, N. (2016). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas XI SMK Tamtama Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 343-352.
- Kadi, S. Lede, Y. K., & Making, S. R. M. (2022). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Relasi Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Loura. *In Prosiding Seminar Nasional Sanata Dharma Berbagi “Pengembangan, Penerapan dan Pendidikan Sains dan Teknologi Pasca Pandemi ”*(p.28). *Sanata Dharma Universiti Press.*
- Nurussafa'At, F.A & Sujadi, I & Riyadi, R. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Volume Prisma Dengan Fong's Shcematic Model for Error Analysis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*.4 (2), 174- 187.
- Raharjo, A. M & Christanti, A. D. I. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Kanisius Gayam dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi. *In ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* (Vol. 1, pp. 281–292).
- Rahmadani, R. (2019). Metode Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Lantanida Journal*, 7(1), 75–86.

- Rerung, N., Sinon, I. L. & Widyaningsih, S.W. 2017. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Pada Materi Usaha Dan Energy. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al- Biruni*, 6 (1), 47–55.
- Rokhimah, S. (2015). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmetika Sosial Kelas VII Berdasarkan Prosedur Newman. Skripsi. Universitas Negeri Semarang. <https://lib.unnes.ac.id>.