JKPM | Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika
VOLUME 4 NOMOR 1, APRIL 2020
ISSN: 2549 – 8584 (online). http://journal2.um.ac.id/index.php/jkpm

IDENTIFIKASI KESALAHAN PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 1 PRAMBON DALAM MEMECAHKAN MASALAH LINGKARAN

Aris Mustofa[1)], Sudirman[2)], Makbul Muksar[3)]
[1,2,3)]Universitas Negeri Malang

Email : armusy@gmail.com

Abstract
Error is a deviation from the correct algorithm. Every student has the possibility of making mistakes in working on problem solving problems, both fact errors, concept errors and procedural errors. Mistakes made by students can be used as a reference in knowing the difficulties they experienced. Identifying the results of students' solving in solving problems solving problems is one of the efforts to help students who experience errors. The purpose of this study is to identify and describe students' mistakes in solving circle problems. The research instrument used was a test. The subjects of this study were 33 students of eighth grade 1 Prambon Junior High School. Based on the identification of students' answers that work on problem solving there are three types of mistakes made which include factual errors, concept errors and procedural errors.

Keywords*: error identification, circle*
Submited: April 2020 Published: April 2020

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran SMP yang termuat dalam standar isi struktur kurikulum 2013. Geometri merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan pada jenjang SMP. NCTM (2000) menyatakan geometri adalah tempat alami untuk mengembangkan penalaran, alasan yang diberikan peserta didik, dan kulminasi perkerjaan yang dilakukan peserta didik dengan memberikan suatu bukti. Zuya, dkk. (2015) menyatakan geometri adalah bagian dari matematika dan penting dalam pembelajaran matematika.

Geometri wajib dikuasai peserta didik SMP kelas VIII berdasar kompetensi inti dan kompetensi dasar pada kurikulum 2013. Kompetensi inti dan kompetesi dasar yang wajib bagi peserta didik kelas VIII antara lain memahami sifat-sifat bangun datar (lingkaran), garis dan sudut, menghitung luas permukaan dan keliling bangun datar. (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013). Pentingnya mempelajari geometri juga dikemukakan oleh Hwang, dkk (2009). Hwang, dkk (2009) menyatakan bahwa geometri dapat mengaitkan dunia nyata dengan matematika, geometri dapat direpresentasikan dalam dunia nyata dengan mengukur panjang, luas dan volume suatu benda.

Geometri menawarkan cara dalam mengintepretasi dan menjelaskan lingkungan peserta didik serta dapat menjadi hal penting pada pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan salah satu dari standar proses dalam kompetensi dasar SMP. NTCM (2000) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian yang terintegrasi dari semua pembelajaran matematika, sehingga menjadi bagian penting dari pendidikan matematika. Pentingnya pemecahan masalah juga terdapat pada Permendikbud nomor 68 dan 70 tahun 2013 menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika di sekolah peserta didik diarahkan dalam pemecahan masalah dan mewajibkan peserta didik untuk menunjukkan sikap pantang menyerah dalam memecahkan masalah.

Geometri yang diajarkan pada SMP kelas VIII adalah materi lingkaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII masih banyak kesalahan yang dilakukan peserta didik kelas VIII meliputi masih banyak peserta didik yang kesulitan dan melakukan kesalahan dalam memahami apa yang diketahui soal pemecahan masalah lingkaran, masih banyak peserta didik yang melakukan kesalahan konsep dalam menentukan luas daerah yang diarsir, masik banyak peserta didik yang tidak paham maksud dan apa yang harus dilakukan jika diberikan soal pemecahan masalah lingkaran.

Kesalahan dan kesulitan yang dialami oleh peserta didik disebabkan peserta didik tidak memahami materi lingkaran dengan baik. Apabila kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik tidak ditemukan alternatif untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, maka akan berdampak pada materi-materi matematika pada jenjang yang lebih tinggi. Salah satu cara untuk mengetahui kesalahan pemecahan masalah lingkaran yang dilakukan peserta didik adalah mengidentifikasi kesulitan dan kesalahan yang dialami. Sehingga dengan mengetahui kesalahan peserta didik berdasar identifikasi kesalahan yang dilakukan, diharapkan guru dapat

memberikan pertolongan sehingga kesalahan yang dilakukan peserta didik dapat ditanggulangi dan diatasi dengan baik.

Sugihartono (2006) menyatakan bahwa identifikasi merupakan penentuan jenis masalah atau ketidakmampuan atau kesalahan dengan cara mencari, menemukan, mengumpulkan, meneliti, mendaftar, mencatat data dan informasi suatu subjek dan latar belakang penyebab terjadinya. Kesalahan merupakan penyimpangan terhadap hal yang benar. Bisanz, dkk (2012) menyatakan bahwa kesalahan diasumsikan penyimpangan dari algoritma yang benar dan pola dari kesalahan adalah data yang digunakan untuk menyimpulkan sebuah algoritma. Dalam penelitian ini peserta didik dikatakan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah ketika peserta didik menjawab soal pemecahan masalah tetapi solusi yang diberikan salah. Identifikasi kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menemukan semua jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Banyak penelitian menjelaskan masih banyak kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah lingkaran. Widodo (2013) menyatakan jenis-jenis kesalahan ada 4 jenis, yaitu a) kesalahan fakta, b) kesalahan konsep, c) kesalahan operasi, dan d) kesalahan prinsip. Kesalahan fakta adalah kesalahan peserta didik dalam menentukan apa yang diketahui maupun apa yang ditanyakan bedasarkan soal. Kesalahan konsep adalah kesalahan peserta didik karena pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik tidak tepat. Kesalahan operasi adalah kesalahan yang dilakukan peserta didik pada saat perhitungan maupun pengerjaan soal. Kesalahan prinsip adalah kesalahan dalam mengaitkan rumus dengan permasalahan pada soal.

Brown (2014) menyatakan bahwa kesalahan pemecahan masalah yang dilakukan peserta didik meliputi a) kesalahan fakta, b) kesalahan konsep dan c) kesalahan prosedur. Kesalahan fakta adalah kesalahan karena kurangnya informasi faktual yang diperoleh peserta didik. Kesalahan prosedur adalah kesalahan karena kinerja yang tidak benar dari langkah-langkah dalam proses matematis. Kesalahan konsep adalah kesalahan yang dialami peserta didik dalam memahami konsep matematika.

Handayati (2010) menyatakan bahwa kesalahan dalam pemecahan masalah a) kesalahan fakta, b) kesalahan konsep, c) kesalahan prosedur dan d) kesalahan prinsip. Kesalahan fakta merupakan kesalahan yang dilakuakn peserta didik berdasarkan soal baik apa yang diketahui maupun apa yang ditanyakan. Kesalahan konsep adalah kesalahan pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Kesalahan prosedur adalah kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaiakan soal pemecahan masalah baik kesalahan perhitungan dan kesalahan dalam pengerjaan. Kesalahan prinsip adalah kesalahan yang dialami peserta didik baik dalam memahami maupun menerapkan prinsip dalam matematika, baik teorema, definisi, aksioma maupun sifat dari suatu pembahasan matematika.

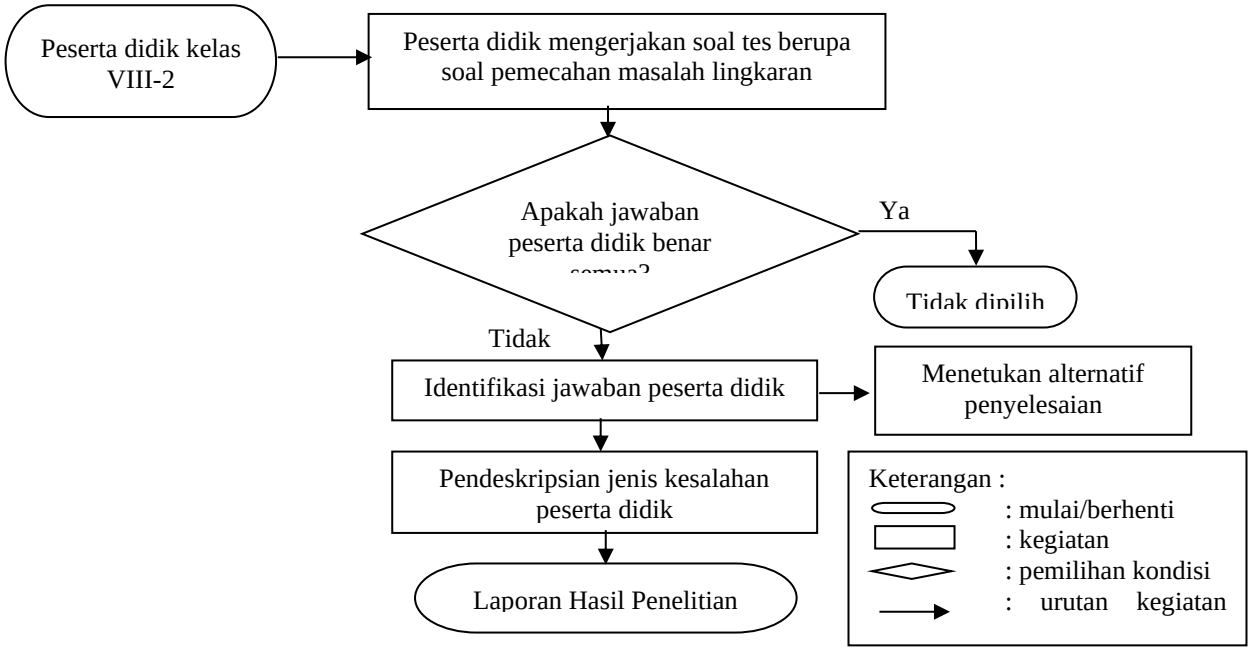
Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesalahan-kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah lingkaran adalah mengidentifikasi kesalahan-kesalahan tersebut. Dengan diketahui jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik maka dapat ditentukan alternatif penyelesaian agar peserta didik tersebut tidak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah lingkaran.

Pada artikel ini hanya membahas tentang kesalahan fakta, kesalahan konsep, dan kesalahan prosedur. Kesalahan fakta yang dimaksud adalah kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menuliskan maupun memahami apa yang diketahui, menuliskan maupun memahami apa yang ditanya berdasarkan soal yang diberikan dan lembar kerja peserta didik tidak ada jawaban. Kesalahan konsep yang dimaksud adalah kesalahan yang dilakukan peserta didik saat merencanakan maupun menentukan jari-jari, diameter maupun luas daerah yang diarsir. Kesalahan prosedur yang dimaksud adalah kesalahan dalam perhitungan, menuliskan satuan dalam perhitungan, tidak melanjutkan pekerjaan, dll. Kompetensi dasar yang dipilih adalah mengidentifikasi unsur, keliling, dan luas dari lingkaran.

METODE

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif diskriptif. Hal ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi jawaban tes peserta didik. Dari jenis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik akan dijabarkan satu persatu kesalahan yang dilakukan peserta didik pada setiap nomor. Prosedur pelaksanaan dalam penelitian diawali dengan pemilihan kelas penelitian. Dalam Gambar 1 dapat dilihat kelas yang dijadikan penelitian adalah kelas VIII-2. Kelas VIII-2 merupakan kelas yang heterogen dan kelas yang direkomendasikan oleh guru kelas VIII di SMP Negeri 1 Prambon. Langkah selanjutnya adalah peserta didik pada kelas VIII-2 diminta mengerjakan soal tes pemecahan masalah yang berhubungan dengan lingkaran. Peserta didik yang menjawab ketiga soal pemecahan masalah dengan benar tidak dipilih sebagai subjek penelitian. Subjek penelitian yang diambil adalah peserta didik yang mengerjakan ketiga soal pemecahan masalah tetapi melakukan kesalahan baik pada soal nomor satu, dua maupun tiga. Setelah menetukan subjek

penelitian maka langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi jawaban peserta didik. Setelah melakukan identifikasi jawaban peserta didik hal yang dilakukan yakni mendeskripsian jenis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah lingkaran. Hasil pendeskripsian jenis kesalahan peserta didik inilah yang nantinya akan ditulis dalam artikel penelitian.



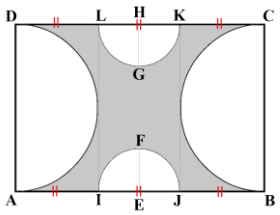
Gambar 1. Diagram Alur Prosedural Pelaksanaan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

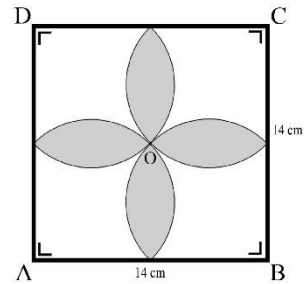
Kemampuan Berpikir Kritis

Dalam penelitian ini menggunakan tes, adapun soal tes yang digunakan sebagai berikut:

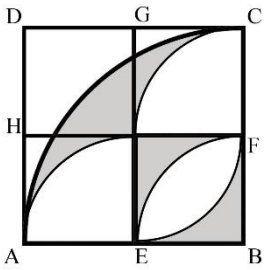
1. Suatu persegi panjang $ABCD$, setengah lingkaran besar dan setengah lingkaran kecil seperti gambar di bawah ini. Jika diketahui panjang $AB = 21$ cm, panjang $BC = 14$ cm. Tentukan Luas daerah yang di arsir!



2. Diketahui suatu persegi $ABCD$, bagian lingkaran dengan diameter OA, bagian lingkaran dengan diameter OB, bagian lingkaran dengan diameter OC dan bagian lingkaran dengan diameter OD seperti gambar di bawah ini. Tentukan luas daerah yang diarsir



3. Diketahui persegi $ABCD$ dibagi menjadi 4 persegi sama besar dipotong seperempat lingkaran besar dengan jari-jari panjang persegi dan 4 seperempat lingkaran dengan jari-jari setengah panjang sisi persegi seperti gambar di bawah ini. Jika panjang $AB = 14$ cm. Tentukan luas daerah yang diarsir tersebut!

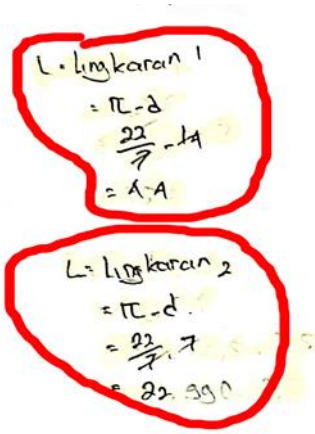


Berdasarkan hasil analisis jawaban tes yang telah dilakukan ditemukan kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah lingkaran. Soal diujikan kepada 33 peserta didik. Kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam memecahkan masalah lingkaran untuk soal nomor satu adalah kesalahan fakta 24,24%, kesalahan konsep 27,27%, kesalahan prosedur 93,93%. Kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam memecahkan masalah lingkaran untuk soal nomor dua adalah kesalahan fakta 81,81%, kesalahan konsep 51,51%, kesalahan prosedur 87,87%. Kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam memecahkan masalah lingkaran untuk soal nomor tiga adalah kesalahan fakta 30,30%, kesalahan konsep 60,60%, kesalahan prosedur 96,96%.

Berdasarkan pemaparan data di atas diperoleh kesalahan yang paling banyak pertama yang dilakukan oleh peserta didik adalah kesalahan prosedur pada soal nomor tiga yakni sebesar 96,96%. Hal ini ditunjukkan dengan 32 dari 33 peserta didik melakukan kesalahan proseur baik salah perhitungan, tidak melanjutkan pekerjaan maupun menuliskan satuan dalam perhitungan. Kesalahan paling banyak kedua yang dilakukan peserta didik adalah kesalahan prosedur pada soal nomor satu yakni sebesar 93,93%. Pada soal nomor dua, 31 dari 33 peserta didik melakukan kesalahan prosedur baik dalam kesalahan dalam menuliskan satuan dalam perhitungan maupun kesalahan perhitungan. Kesalahan paling banyak ketiga yang dilakukan peserta didik adalah kesalahan prosedur pada soal nomor tiga yakni 87,87%. Pada soal nomor tiga, kesalahan prosedur yang dilakukan peserta didik meliputi kesalahan dalam menuliskan satuan dalam perhitungan, peserta didik tidak melanjutkan pekerjaannya maupun peserta didik menuliskan satuan dalam perhitungan. Kesalahan paling banyak keempat yang dilakukan peserta didik adalah kesalahan fakta pada soal nomor dua, dimana peserta didik melakukan kesalahan dalam menuliskan jari-jari atau diameter lingkaran dan peserta didik tidak menjawab sama sekali yakni 81,81%,

Berdasarkan data di atas akan dideskripsikan letak kesalahan yang dilakukan peserta didik. Pendeskripsian ini dilakukan dengan mengambil tiga peserta didik yang melakukan kesalahan paling banyak. Untuk peserta didik A, soal nomor satu peserta didik A melakukan kesalahan kesalahan konsep. Kesalahan konsep yang dilakukan peserta didik pada soal nomor satu adalah kesalahan dalam menentukan luas lingkaran. Peserta didik A menuliskan rumus untuk luas lingkaran besar adalah luas lingkaran $= \frac{22}{7}.14$, seharusnya adalah luas lingkaran $= \frac{1}{4}.\frac{22}{7}.14.14$. Peserta didik A menuliskan luas lingkaran dengan rumus keliling lingkaran. Hal ini menunjukkan peserta didik A tidak memahami dengan benar konsep luas lingkaran. Selain itu, peserta didik A juga mengalami kesalahan dalam operasi pengurangan. Hal ini ditunjukan dalam pengerjaan yang dilakukan peserta didik A menulikan luas daerah yang diarsir $= 294 - L_1$ dan L_2. Untuk soal nomor dua, peserta didik A melakukan kesalahan fakta dan kesalahan konsep. Kesalahan fakta yang dilakukan peserta didik A adalah kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui. Peserta didik A menuliskan diameter lingkaran adalah $14\,cm$. Peserta didik A tidak memahami dengan benar soal nomor dua, karena dijelaskan pada soal dua kalau diameter lingkaran adalah $OA, OB, OC,$ dan OD. Berdasarkan soal nomor dua, panjang diamater $OA, OB, OC,$ dan OD merupakan setengah panjang diagonal persegi, sehingga tidak mungkin kalau panjang diameter lingkaran sama dengan panjang sisi persegi. Kesalahan konsep yang dilakukan peserta didik A adalah kesalahan dalam menentukan luas daerah yang diarsir. Peserta didik menganggap kalau luas daerah yang diarsir merupakan seperempat dari luas persegi yang dikurangkan dengan luas lingkaran. Untuk soal nomor tiga, peserta didik A melakukan kesalahan konsep dan kesalahan prosedur. Kesalahan konsep yang dilakukan peserta didik A adalah kesalahan dalam menentukan luas daerah yang diarsir dan kesalahan konsep perkalian pecahan. Kesalahan dalam menentukan luas daerah yang diarsir adalah peserta didik A menganggap luas daerah yang diarsir diperoleh dari luas lingkaran dikurangkan dengan hasil pengurangan luas seperempat lingkaran dengan jari-jari $14\,cm$ dan luas empat kali seperempat lingkaran. Kesalahan konsep perkalian yang

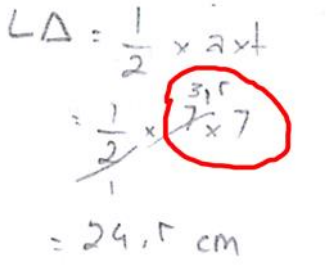
dilakukan peserta didik A adalah luas $4.\frac{1}{4}$ lingkaran $= \frac{1}{16}.\pi.r.r$. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik A tidak paham dalam perkalian pecahan. Dalam hal ini peserta didik A mengalikan 4 dengan $\frac{1}{4}$ sama dengan $\frac{1}{16}$. Peserta didik A mengalikan 4 dengan penyebut pecahan tersebut. Kesalahan prosedur yang dilakukan peserta didik A adalah kesalahan dalam perhitungan. Peserta didik A melakukan kesalahan dalam menghitung nilai $77.\frac{1}{8} = 9{,}62$ yang seharusnya 9,625.



Gambar 2. Kesalahan Konsep Peserta Didik A Pada Soal Nomor Satu

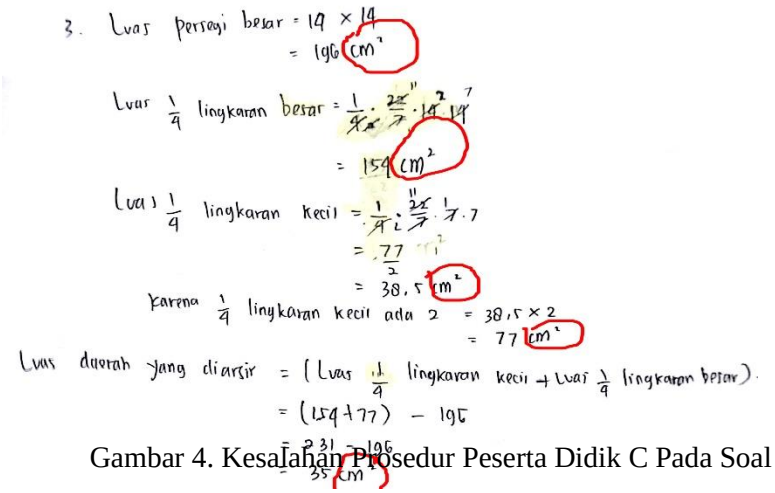
Untuk peserta didik B, soal nomor satu peserta didik B melakukan kesalahan fakta, kesalahan konsep, dan kesalahan prosedur. Kesalahan fakta yang dilakukan peserta didik B adalah kesalahan dalam menuliskan jari-jari lingkaran. Peserta didik B menganggap jari-jari lingkaran sama dengan panjang sisi BC. Peserta didik B menuliskan jari-jari lingkaran memiliki panjang $14\,cm$. Selain itu, peserta didik B juga mengalami kesalahan dalam menentukan jari-jari lingkaran yang lain. Peserta didik B menuliskan jari-jari lingkaran kedua tersebut sama dengan setengah panjang persegi panjang. Peserta didik B menuliskan jari-jari lingkaran kedua adalah $10{,}5\,cm$. Kesalahan konsep yang dilakukan peserta didik B adalah kesalahan dalam menentukan luas daerah yang diarsir. Peserta didik menganggap luas daerah yang diarsir merupakan penjumlahan dua luas lingkaran dikurangkan luas persegi panjang. Sedangkan kesalahan prosedur yang dilakukan peserta didik B adalah menuliskan satuan dalam perhitungan. Peserta didik menuliskan satuan dalam setiap menentukan luas daerah, baik luas persegi panjang, luas lingkaran pertama, luas lingkaran kedua maupun luas daerah yang diarsir. Selain itu, peserta didik B juga mengalami kesalahan dalam menuliskan satuan. Peserta didik B menuliskan satuan panjang untuk menyatakan luas daerah. Untuk soal nomor dua, peserta didik B mengalami kesalahan konsep dan kesalahan prosedur. Kesalahan konsep yang dilakukan peserta didik B adalah kesalahan dalam menentukan daerah yang diarsir. Peserta didik B menganggap luas daerah yang diarsir merupakan hasil pengurangan luas persegi dikurangkan luas tembereng. Peserta didik B menganggap bagian lingkaran yang memotong persegi merupakan seperempat lingkaran. Berdasarkan hasil pekerjaannya, peserta didik B tidak memahami soal nomor dua dimana bagian lingkaran dengan diameter $OA, OB, OC,$ dan OD bukan merupakan seperempat lingkaran. Selain itu, peserta didik juga melakukan kesalahan dalam menentukan luas juring lingkaran $= \frac{360}{90}.44 = 176$. Kesalahan prosedur yang dilakukan peserta didik B adalah kesalahan menulis satuan dalam perhitungan. Peserta didik B menuliskan satuan pada setiap menentukan luas tembereng, luas segitiga dan luas daerah yang diarsir. Selain itu, peserta didik juga melakukan kesalahan dalam menuliskan satuan luas dengan satuan panjang. Untuk soal nomor tiga, peserta didik B melakukan kesalahan konsep dan kesalahan prosedur. Kesalahan konsep yang dilakukan peserta didik B adalah kesalahan dalam menentukan luas daerah yang diarsir. Peserta didik B menganggap luas daerah yang diarsir merupakan hasil pengurangan dari hasil penjumlahan setengah lingkaran dengan jari-jari $14\,cm$ dan luas lingkaran dengan jari-jari $7\,cm$ dikurangkan dengan luas persegi dengan panjang sisi $14\,cm$. Kesalahan prosedur yang dilakukan peserta didik

B adalah kesalahan dalam menuliskan satuan dalam perhitungan. Peserta didik B menuliskan satuan dalam setiap menentukan luas persegi, luas seperempat lingkaran dan luas lingkaran. Selain itu, peserta didik juga melakukan kesalahan menuliskan satuan panjang untuk menyatakan luas suatu daerah.



Gambar 3. Kesalahan Fakta Peserta Didik B Pada Soal Nomor Dua

Untuk peserta didik C, soal nomor satu peserta didik C mengalami kesalahan prosedur. Kesalahan prosedur yang dilakukan peserta didik C adalah menuliskan satuan dalam perhitungan. Peserta didik C menuliskan satuan dalam menentukan setiap luas daerah baik luas persegi panjang, luas lingkaran kecil maupun luas lingkaran besar. Untuk soal nomor dua, peserta didik C melakukan kesalahan fakta, kesalahan konsep, dan kesalahan prosedur. Kasalahan fakta yang dilakukan peserta didik C adalah kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui. Peserta didik C menuliskan diameter lingkaran adalah 7 cm. Peserta didik C tidak memahami dengan benar soal nomor dua, karena dijelaskan pada soal diameter lingkaran adalah $OA, OB, OC,$ dan OD. Berdasarkan soal nomor dua panjang $OA, OB, OC,$ dan OD merupakan setengah panjang diagonal persegi, sehingga tidak mungkin kalau panjang diameter lingkaran sama dengan setengah panjang sisi persegi. Kesalahan kosep yang dilakukan peserta didik C adalah kesalahan dalam menentukan luas daerah yang diarsir. Peserta didik menganggap luas daerah merupakan hasil luas persegi dikurangi luas lingkaran. Kesalahan prosedur yang dilakukan peserta didik C adalah kesalahan dalam menuliskan satuan dalam perhitungan. Untuk soal nomor tiga, peserta didik C melakukan kesalahan konsep dan kesalahan prosedur. Kesalahan konsep yang dilakukan peserta didik C adalah kesalahan dalam menentukan luas daerah yang diarsir. Peserta didik C menganggap luas daerah yang diarsir merupakan hasil pengurangan dari hasil penjumlahan seperempat lingkaran besar dan luas seperempat lingkaran kecil dikurangkan dengan luas persegi dengan panjang sisi 14 cm. Kesalahan prosedur yang dilakukan peserta didik C adalah kesalahan dalam menuliskan satuan dalam perhitungan. Peserta didik C menuliskan satuan dalam setiap menentukan luas persegi, luas seperempat lingkaran dan luas lingkaran.



Gambar 4. Kesalahan Prosedur Peserta Didik C Pada Soal Nomor Tiga

Berdasarkan hasil identifikasi jawaban peserta didik di atas ada beberapa hal yang menjadi masalah dari subjek penelitian yaitu subjek kurang memahami materi tentang luas lingkaran. Peserta didik juga kurang banyak memperoleh variasi soal dari gurunya. Selain itu, peserta didik juga kurang teliti dalam menyelesaikan

soal pemecahan masalah lingkaran sehingga banyak ditemukan peserta didik melakukan kesalahan perhitungan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil identifikasi jawaban di atas dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis kesalahan dari peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah lingkaran adalah sebagai berikut:
   a. Kesalahan fakta, meliputi : kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui, peserta didik tidak menjawab sama sekali.
   b. Kesalahan konsep, meliputi: kesalahan konsep dalam menentukan jari-jari dan diameter lingkaran, kesalahan terhadap konsep luas daerah.
   c. Kesalahan prosedur, meliputi: kesalahan perhitungan, kesalahan dalam melanjutkan langkah sebelumnya dan menuliskan satuan dalam perhitungan.
2. Kesalahan paling banyak yang dilakukan oleh peserta didik adalah kesalahan prosedur pada soal nomor tiga yakni 96,96%. Sedangkan kesalahan paling sedikit yang dilakukan oleh peserta didik adalah kesalahan fakta pada soal nomor satu yakni 24,24%.

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sehubungan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Karena kesalahan paling banyak yang dilakukan peserta didik adalah kesalahan prosedur, dalam hal ini peserta didik menuliskan kesalahan dalam menuliskan satuan dalam perhitungan. Sebaiknya guru memperhatikan hasil pekerjaan peserta didik berdasarkan langkah yang dilakukan terutama dalam memberikan satuan dalam perhitungan. Banyak ditemukan peserta didik melakukan kesalahan menuliskan satuan dalam perhitungan, ada juga peserta didik yang melakukan kesalahan menuliskan satuan misalkan menuliskan satuan panjang untuk luas daerah.
2. Kesalahan fakta dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui menujukkan persentase yang tinggi, terutama pada soal nomor dua dengan adanya artikel ini diharapkan guru lebih menekankan lebih dalam pembelajaran tentang konsep lingkaran baik unsur, keliling maupun luas lingkaran. Selain itu, peserta didik lebih diberikan soal yang lebih bervariasi sehingga memiliki lebih banyak pengalaman dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.
3. Untuk mengurangi kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik peneliti mengemukakan alternatif penyelesaian agar hal tersebut tidak terulang lagi. Alternatif penyelesaian yang dikemukakan yakni menganalisis penyebabnya dan *scaffolding*. Dengan menganalisis penyebab terjadinya kesalahan tersebut dengan cara mewawancarai peserta didik tersebut. Setelah mengetahui penyebab terjadinya kesalahan itu nanti bisa ditentukan bentuk *scaffolding* yang cocok untuk mengurangi kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

Bisanz, J. Brainerd, C.J. Robert, K. (2012). *Learning in Children: Progress in Cognitive Development Research. Springer*. USA: New York

Brown, J. Skow, K. (2016). *Mathematics: Identifying And Addressing Students Errors*. The Irish Center. (Online), (https://iris.peabody.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/pdf_case_studies/ics_matherr.pdf)

Handayati, W.S. (2010). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Program Linier Siswa Kelas XI SMK Tribuana Jombang. *Jurnal Pendidikan Matematika. Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Statistika 2010 ISBN : 978-979-3870-72-4.* (Online). Tersedia: http://ejournal.umm.ac.id/index.php/penmath/issue/view/81

Hwang, W. Su, J. Huang, Y. Dong, J. (2009). A Study of Multi-Representation of Geometry Problem Solving with Virtual Manipulatives and Whiteboard System. *Educational Technology & Society, 12*(3), 229–247.

Kemdikbud. (2014). *Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Sugihartono. Fathiyah, K.N. Harahap, F. Setiawati, F.A. Nurhayati, S.R. (2006). *Psikologi Pendidikan*.

Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta

NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Virginia: *The National Council of Teachers Of Mathematics*, Inc.

Zuya, E.H. Kwalat, S.K. (2015). *Teacher's Knowledge Student About Geometry*, *International Journal Of Learning, Teaching and Education Research Vol.13.* Nigeria:University Of Jos.