

Analisis Penyelesaian Soal Cerita Bangun Datar Melalui Pendekatan Polya Aspek Memahami

Rinda Azmi Saputri
Program Studi Magister Pendidikan Matematika
Program Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Malang
rinda.azmi@gmail.com

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 21 Oktober 2019
Direvisi: 18 November 2019
Diterbitkan: 15 Januari 2020

Kata Kunci:

Penyelesaian
Memahami
Soal cerita
Bangun datar
Polya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis soal cerita bangun datar melalui pendekatan Polya aspek memahami. Subjek penelitian ini tiga orang siswa kelas VIII B di SMP Islam Hasanuddin yang diambil berdasarkan tingkat kemampuan matematikanya tinggi, rendah, dan sedang atas saran dari guru yang mana komunikasi siswa tersebut baik. Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu kualitatif, adapun jenis penelitian ini yaitu deskriptif. Analisis data yang digunakan adalah analisis dokumen dan transkrip wawancara. Hasil penelitian menunjukkan siswa dengan kemampuan rendah, masih belum dapat memikirkan makna permasalahan dan memahami permasalahan sebelum mencoba menyelesaikan dari ketiga soal cerita. Siswa dengan kemampuan sedang, masih belum dapat memikirkan makna permasalahan dan memahami permasalahan sebelum mencoba menyelesaikan soal no.3, serta masih kurang jeli menafsirkan yang diketahui dari gambar yang dibuatnya. Siswa dengan kemampuan tinggi, masih belum dapat memikirkan makna permasalahan dan memahami permasalahan sebelum mencoba menyelesaikan soal no.2.

*Copyright © 2019 SIMANIS.
All rights reserved.*

Corresponding Author:

Rinda Azmi Saputri,
Program Studi Magister Pendidikan Matematika
Program Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Malang
rinda.azmi@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Hasil tes kelas VIII di SMPN 7 Palu yang diikuti oleh 29 orang siswa untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan soal cerita pada materi keliling dan luas persegi panjang menunjukkan 19 orang siswa tidak menjawab soal tes yang diberikan. Hal ini disebabkan mereka tidak memahami maksud dari soal [1]. Berdasarkan hasil wawancara dengan seorang guru matematika di SMK Muhammadiyah 1 Sragen siswa mampu menyelesaikan soal dengan perhitungan maupun menyelesaikan soal yang hampir sama dicontohkan oleh guru, namun akan kesulitan jika soal tersebut diubah menjadi bentuk soal yang lain dan jika dibuat dalam soal cerita [2].

Penguasaan siswa sekolah menengah dalam objek geometri yang bersifat abstrak ternyata di lapangan tidak seperti yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyimpulkan bahwa penguasaan siswa terhadap geometri masih rendah [3], [4], [5]. Hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 13 Palu diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita tentang pecahan [6]. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal geometri dikarenakan siswa melakukan kesalahan konsep, melakukan kesalahan operasi, dan melakukan kesalahan analisis serta tidak mampu mengingat kembali konsep atau operasi yang berkaitan dengan materi geometri yang telah dipelajari sebelumnya [7].

Berdasarkan pengamatan awal penelitian melalui tes awal pertama dengan materi prasyarat tentang mengidentifikasi bangun datar yang terdiri dari segitiga, persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium diperoleh informasi bahwa rata-rata nilai tes awal adalah 68,71 dan 41,94% siswa mendapat nilai lebih dari atau sama dengan kriteria ketuntasan minimum, yaitu 75. Beberapa kesulitan

yang dihadapi beberapa siswa tersebut adalah: 1) tidak paham bagaimana cara memisahkan bangun yang berupa gabungan dari segitiga, persegi, persegipanjang, dan trapesium menjadi bagian-bagiannya; 2) tidak tahu (lupa) rumus untuk menghitung luas bangun datar; dan 3) tahu rumus [8].

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Dalam penelitian ini, instrumen utama dalam pengumpulan data adalah peneliti sendiri. Hal ini dikarenakan peneliti langsung berhubungan dengan subjek penelitian sehingga fokus penelitian menjadi jelas, dan diharapkan dapat melengkapi data, serta dalam membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui observasi dan wawancara [9].

Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VIII B di SMP Islam Hasanuddin Malang. Subjek yang diambil hanya tiga orang. Pemilihan subjek wawancara berdasarkan analisa tes kemampuan matematika siswa menyelesaikan luas dan keliling bangun datar dalam bentuk soal cerita dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah, serta atas saran guru dengan komunikasi yang baik.

Instrumen penelitian berupa transkrip wawancara dan dokumentasi berupa lembar tes siswa. Adapun wawancara yang digunakan yaitu wawancara terbuka. Instrumen wawancara berkenaan dengan aspek memahami terdiri dari empat item [10]. Materi yang diambil yaitu tentang luas dan keliling bangun dalam bentuk soal cerita yang sudah dipelajari di kelas VII. Soal tersebut diambil dari soal UN tahun ajaran 2014/2015 yang terdiri dari tiga soal. Adapun koefisien korelasi soal pertama yaitu 0.95 pada kategori sangat tinggi, koefisien korelasi soal kedua yaitu 0.73 kategori tinggi, dan koefisien korelasi soal ketiga yaitu 0.79 kategori tinggi, dengan koefisien reliabilitas 0.76 kategori tinggi. Semakin tinggi kriteria koefisien korelasi, maka semakin valid. Sehingga, dapat disimpulkan ketiga soal yang diujikan valid dan reliabel.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data yaitu menyusun data secara sistematis dan menjabarkannya, memilih dan memilah data yang penting, serta membuat kesimpulan. Analisis penelitian dilakukan dengan cara menganalisis lembar jawaban siswa dan transkrip wawancara yang diperoleh kemudian dianalisis secara khusus untuk mengetahui langkah pemahaman Polya di SMP Islam Hasanuddin Malang. Hasil analisis lembar jawaban siswa kemudian dikombinasikan dengan hasil wawancara siswa.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

Berikut penjabaran dari ketiga siswa terkait dengan aspek memahami Polya terkait soal cerita bangun datar Polya berdasarkan hasil jawaban siswa dan wawancara siswa:

VS B (siswa kemampuan rendah)

Soal no.1 siswa bisa menuliskan apa yang diketahui dan tujuan permasalahan dari soal. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban siswa sebagai berikut:

Diketahui = panjang 2,5 m
- Jarak ujung bawah dengan tembok 1,5 m

Ditanya = ujung atas tangga di lantai

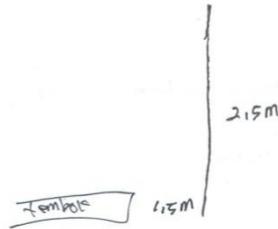
Jawab = 2,5 m

Lembar jawaban siswa menunjukkan bahwa pemahaman membaca siswa sudah baik. Hal ini dapat dilihat ketika siswa sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat. Hasil wawancara siswa juga menunjukkan bahwa siswa sudah dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat. Berikut hasil wawancara siswa:

Peneliti : "Dari soal ini dapatkah kamu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan?"

Siswa : "Dapat, yang diketahui panjang tangga 2,5m, jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5m, ditanya tinggi ujung atas tangga dari lantai"

Berikut jawaban siswa ketika diminta untuk menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan:



Siswa masih belum tepat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada gambar yang dibuatnya. Siswa masih bingung menempatkan yang mana tembok, tangga, dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok. Namun hasil wawancara menunjukkan siswa dapat menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Berikut hasil wawancara siswa:

Peneliti : "Apakah kamu dapat menggambarkan apa yang diketahui dan ditanya?"
 Siswa : "Iya"

Adapun terkait pemahaman tentang tujuan permasalahan, makna permasalahan, seberapa banyak permasalahan yang dapat diselesaikan siswa dan pemahaman sebelum menyelesaikan permasalahan dapat dilihat dari hasil wawancara berikut :

Peneliti : "Apakah kamu mencoba memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab?"
 Siswa : "Ya memahami"
 Peneliti : "Apakah kamu memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawabnya?"
 Siswa : "Iya"
 Peneliti : "Apakah kamu mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat kamu selesaikan?"
 Siswa : "Iya"
 Peneliti : "Apakah kamu mencoba memahami permasalahan sebelum menyelesaikan?"
 Siswa : "Iya"

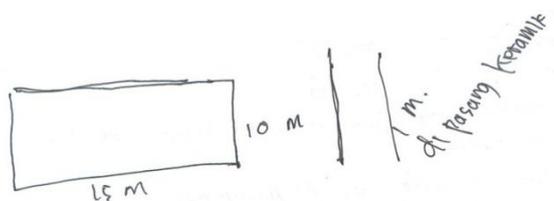
Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan memahami tujuan dan memikirkan makna permasalahan sebelum menjawab. Siswa juga bisa menyatakan mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat ia selesaikan dan memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan. Namun faktanya ketika siswa disuruh menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan, siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara tepat pada gambar. Siswa belum memahami yang mana panjang tangga, jarak ujung bawah tangga dengan tembok, serta tinggi ujung atas tangga dari lantai. Hal ini menunjukkan siswa masih belum bisa memahami makna apa yang diketahui dan tujuan permasalahan. Soal no.2 siswa bisa menuliskan apa yang diketahui dan tujuan permasalahan dari soal. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban siswa sebagai berikut:

2. Diket = panjang $\square = 15 \text{ m}$
 - lebar $\square = 10 \text{ m}$
 - di sekeliling jalan dibuat lebar 1 m dan dipasang keramik
 ditanya = luas keramik yg diperlukan.
 Jawab = $L \square = P \times L$
 $= 15 \times 10 = 150 \text{ m} - 1 \text{ m} = 149 \text{ m}$

Lembar jawaban siswa menunjukkan bahwa pemahaman membaca siswa sudah baik. Hal ini dapat dilihat ketika siswa sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat. Hasil wawancara siswa juga menunjukkan bahwa siswa sudah dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Berikut hasil wawancara siswa:

Peneliti : "Dari soal ini dapatkah kamu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan?"
 Siswa : "Iya, yang diketahui panjang persegi panjang 15m, lebar persegi panjang 10m, di sekeliling jalan dibuat lebar 1m dan dipasang keramik, ditanya luas keramik n dibuat yang diperlukan"

Berikut jawaban siswa ketika diminta untuk menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan:



Siswa masih belum tepat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada gambar yang dibuatnya. Siswa sudah tepat menggambarkan kolam renang berbentuk persegi dengan panjang 15m dan lebar 10m, namun siswa masih belum memahami di sekeliling kolam dibuat jalan dengan lebar 1m, siswa menggambarkan jalan yang dibuat di sekeliling kolam tersebut terletak di samping lebar kolam. Siswa menggambarkan jalan yang dibuat di sekeliling kolam tersebut terletak di samping lebar kolam renang. Namun hasil wawancara menunjukkan siswa dapat menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Berikut hasil wawancara siswa:

Peneliti : *"Apakah kamu dapat menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan?"*

Siswa : *"Iya"*

Adapun terkait pemahaman tentang tujuan permasalahan, makna permasalahan, seberapa banyak permasalahan yang dapat diselesaikan siswa dan pemahaman sebelum menyelesaikan permasalahan dapat dilihat dari hasil wawancara berikut :

Peneliti : *"Apakah kamu mencoba memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab?"*

Siswa : *"Ya memahami"*

Peneliti : *"Apakah kamu memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawabnya?"*

Siswa : *"Iya"*

Peneliti : *"Apakah kamu mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat kamu selesaikan?"*

Siswa : *"Iya"*

Peneliti : *"Apakah kamu mencoba memahami permasalahan sebelum menyelesaikan?"*

Siswa : *"Iya"*

Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan memahami tujuan dan memikirkan makna permasalahan sebelum menjawab, namun ketika siswa disuruh menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan, siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara tepat. Hal ini menunjukkan siswa masih belum memahami makna permasalahan sebelum menjawab. Siswa juga bisa menyatakan seberapa banyak permasalahan yang dapat ia selesaikan dan memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan. Namun, saat menyelesaikan permasalahan siswa masih belum tepat, siswa mencari luas kolam renang kemudian mengurangkan dengan lebar jalan untuk mencari luas keramik yang diperlukan. Hal ini membuktikan bahwa sebenarnya siswa masih belum memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan.

Pada soal no.3 siswa bisa menuliskan apa yang diketahui dan tujuan permasalahan dari soal. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban siswa sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 &3. \text{ Diket - panjang } \square = 32 \text{ m} \\
 &\quad \text{Lebar } \square = 24 \text{ m} \\
 &\quad \text{Jarak antar lampu } 4 \text{ m} \\
 &\text{Ditanya} = \text{jumlah lampu yg di perlukan?} \\
 &\text{Jawab} = 32 \times 24 : 4 \\
 &\quad = 768 : 4 \\
 &\quad = 192 \text{ lampu}
 \end{aligned}$$

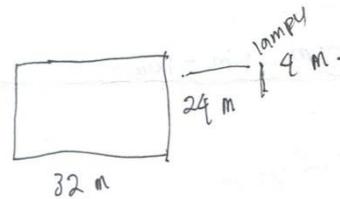
Lembar jawaban siswa menunjukkan bahwa pemahaman membaca siswa sudah baik. Hal ini dapat dilihat ketika siswa sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat. Hasil wawancara siswa juga menunjukkan bahwa siswa sudah dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat. Berikut hasil wawancara siswa:

Peneliti : *"Dari soal ini bisakah kamu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan?"*

Siswa : *"Bisa, yang diketahui panjang persegi panjang 32m, lebar persegi panjang 24m, jarak antara lampu 4m, ditanya jumlah lampu yang"*

diperlukan”

Berikut jawaban siswa ketika diminta untuk menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan:



Siswa masih belum tepat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada gambar yang dibuatnya. Ketika siswa disuruh menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan, siswa sudah tepat menggambarkan taman berbentuk persegi panjang dengan panjang 32m dan lebar 24m, namun siswa masih belum memahami lampu yang dipasang di sekeliling taman, siswa menggambarkan lampu yang di pasang itu jaraknya 4m dari lebar. Siswa menggambarkan lampu yang di pasang itu jaraknya 4m dari lebar taman. Namun hasil wawancara menunjukkan siswa dapat menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Berikut hasil wawancara siswa:

Peneliti : “Apakah kamu bisa menggambarkan apa yang diketahui dan ditanya?”

Siswa : “Bisa”

Adapun terkait pemahaman tentang tujuan permasalahan, makna permasalahan, seberapa banyak permasalahan yang dapat diselesaikan siswa dan pemahaman sebelum menyelesaikan permasalahan dapat dilihat dari hasil wawancara berikut :

Peneliti : “Apakah kamu mencoba memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab?”

Siswa : “Ya memahami”

Peneliti : “Apakah kamu memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawabnya ?”

Siswa : “Iya”

Peneliti : “Apakah kamu mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat kamu selesaikan ?”

Siswa : “Iya”

Peneliti : “Apakah kamu mencoba memahami permasalahan sebelum menyelesaikan ?”

Siswa : “Iya”

Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan memahami tujuan dan memikirkan makna permasalahan sebelum menjawab, namun ketika siswa disuruh menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan, siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara tepat. Hal ini menunjukkan siswa masih belum memahami makna permasalahan sebelum menjawab. Siswa juga bisa menyatakan seberapa banyak permasalahan yang dapat ia selesaikan dan memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan. Namun, saat menyelesaikan permasalahan siswa masih belum tepat, siswa mencari luas taman kemudian dibagi dengan jarak lampu untuk mencari jumlah lampu yang diperlukan. Hal ini membuktikan bahwa sebenarnya siswa masih belum memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan.

MA (siswa kemampuan sedang)

Pada soal no.1 siswa bisa menuliskan apa yang diketahui dan tujuan permasalahan dari soal. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban siswa sebagai berikut:



Lembar jawaban siswa menunjukkan bahwa pemahaman membaca siswa sudah baik. Hal ini dapat dilihat ketika siswa sudah tepat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada gambar yang dibuatnya. Siswa sudah tepat menempatkan yang mana tembok, tangga, dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok. Hasil wawancara juga menunjukkan siswa dapat menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Berikut hasil wawancara siswa:

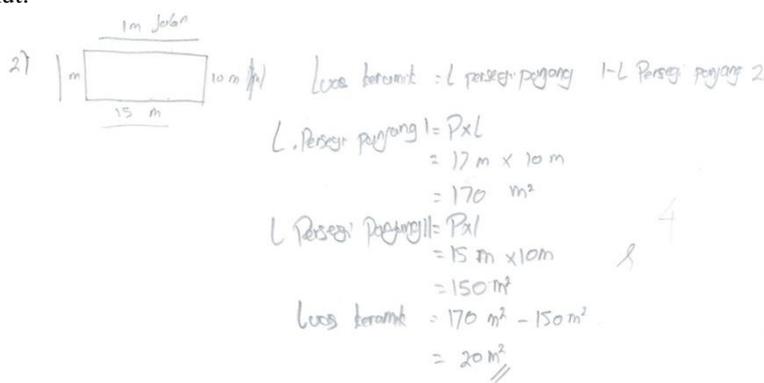
Peneliti : “Dari soal ini dapatkan kamu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan ?”

Siswa : “Dapat, yang diketahui tangga dengan panjang 2,5m, jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5m, ditanya tinggi ujung atas tangga dari lantai”

Adapun terkait pemahaman tentang tujuan permasalahan, makna permasalahan, seberapa banyak permasalahan yang dapat diselesaikan siswa dan pemahaman sebelum menyelesaikan permasalahan dapat dilihat dari hasil wawancara berikut :

- Peneliti : *"Apakah kamu mencoba memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab?"*
 Siswa : *"Paham"*
 Peneliti : *"Apakah kamu memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawabnya?"*
 Siswa : *"Iya"*
 Peneliti : *"Apakah kamu mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat kamu selesaikan?"*
 Siswa : *"Iya"*
 Peneliti : *"Apakah kamu mencoba memahami permasalahan sebelum menyelesaikan?"*
 Siswa : *"Iya"*

Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan memahami tujuan dan memikirkan makna permasalahan sebelum menjawab. Ketika siswa disuruh menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dan menjelaskan gambar yang dibuatnya, siswa sudah bisa menjawab secara tepat panjang tangga, jarak ujung bawah tangga, dan tinggi ujung atas tangga dari lantai. Siswa juga bisa menyatakan seberapa banyak permasalahan yang dapat ia selesaikan dan memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan. Hal ini terlihat dari penyelesaian siswa yang sudah tepat. Pada soal no.2 siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban siswa sebagai berikut:



2) 1 m 10 m 15 m

Luas keramik : L persegi panjang 1 - L persegi panjang 2

L Persegi panjang I = $P \times L$
 $= 17\text{ m} \times 10\text{ m}$
 $= 170\text{ m}^2$

L Persegi panjang II = $P \times L$
 $= 15\text{ m} \times 10\text{ m}$
 $= 150\text{ m}^2$

Luas keramik = $170\text{ m}^2 - 150\text{ m}^2$
 $= 20\text{ m}^2$

Lembar jawaban siswa menunjukkan bahwa pemahaman membaca siswa sudah baik. Hal ini dapat dilihat ketika siswa sudah tepat menuliskan apa yang diketahui pada gambar yang dibuatnya. Ketika siswa disuruh menjelaskan makna dari gambar yang dibuatnya, siswa sudah menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan secara tepat. Namun siswa masih kurang jeli menyatakan lebar persegi panjang setelah dibuat jalan keramik di sekeliling kolam. Siswa bisa menggambarkan kolam renang berbentuk persegi panjang dan jalan yang dibuat di sekeliling kolam dengan lebar 1m. Hal ini didukung oleh hasil wawancara menunjukkan siswa dapat menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Berikut hasil wawancara siswa:

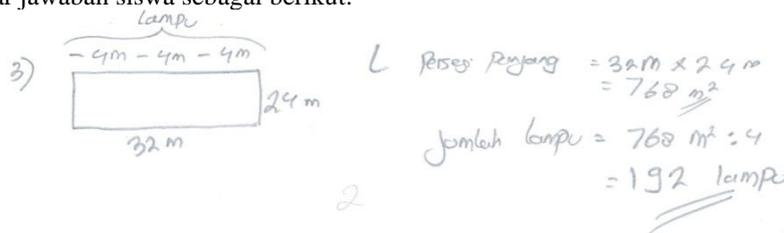
- Peneliti : *"Dari soal ini dapatkan kamu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan?"*
 Siswa : *"Iya, yang diketahui sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang berukuran 15m, lebar 10m, dan keliling kolam setiap sisinya dipasang keramik lebar 1m, ditanya luas keramik"*

Adapun terkait pemahaman tentang tujuan permasalahan, makna permasalahan, seberapa banyak permasalahan yang dapat diselesaikan siswa dan pemahaman sebelum menyelesaikan permasalahan dapat dilihat dari hasil wawancara berikut :

- Peneliti : *"Apakah kamu mencoba memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab?"*
 Siswa : *"Ya"*
 Peneliti : *"Apakah kamu memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawabnya?"*
 Siswa : *"Iya, ini dicari luas keramiknya dulu kemudian luas kolam, dan dikurangkan"*
 Peneliti : *"Apakah kamu mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat kamu selesaikan?"*

- Siswa : "Iya"
 Peneliti : "Apakah kamu mencoba memahami permasalahan sebelum menyelesaikan?"
 Siswa : "Iya"

Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan memahami tujuan dan memikirkan makna permasalahan sebelum menjawab. Selain itu, siswa juga bisa menyatakan seberapa banyak permasalahan yang dapat ia selesaikan dan memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan. Hal ini terlihat dari penyelesaian masalah siswa, untuk mencari luas keramik, siswa mengurangkan luas persegi panjang setelah dibuat jalan keramik dengan luas kolam renang. Hanya saja karena siswa kurang jeli dalam menyatakan lebar persegi panjang setelah dibuat jalan keramik membuat penyelesaian masalah tidak tepat. Pada soal no.3 siswa bisa menuliskan apa yang diketahui dan tujuan permasalahan dari soal. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban siswa sebagai berikut:



Lembar jawaban siswa menunjukkan bahwa pemahaman membaca siswa sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari gambar yang dibuat siswa sudah tepat dan ketika siswa diminta menjelaskan gambar yang dibuatnya dan apa yang diketahui pada gambar yang dibuatnya, siswa sudah dapat menjelaskan secara tepat. Siswa sudah tepat menggambarkan taman berbentuk persegi panjang dengan panjang 32m dan lebar 24m, dan di sekeliling taman dipasang lampu dengan jarak 4m. Siswa sudah tepat menggambarkan di sekeliling taman akan dipasang lampu dengan jarak antar lampu 4 m. Hasil wawancara juga menunjukkan siswa dapat menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Berikut hasil wawancara siswa:

- Peneliti : "Dari soal ini bisakah kamu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan?"
 Siswa : "Bisa, yang diketahui sebuah taman berbentuk persegi panjang berukuran 32m dan lebar 24m, di sekeliling taman dipasang lampu berjarak 4m, ditanya jumlah lampu yang diperlukan"

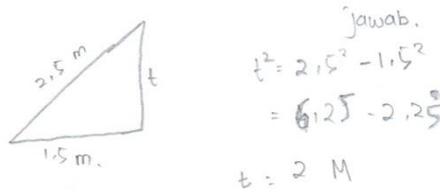
Adapun terkait pemahaman tentang tujuan permasalahan, makna permasalahan, seberapa banyak permasalahan yang dapat diselesaikan siswa dan pemahaman sebelum menyelesaikan permasalahan dapat dilihat dari hasil wawancara berikut :

- Peneliti : "Apakah kamu mencoba memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab?"
 Siswa : "Ya"
 Peneliti : "Apakah kamu memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawabnya?"
 Siswa : "Iya, ini dicari luas persegi panjang kemudian dibagi 4m, karena jarak lampunya 4m"
 Peneliti : "Apakah kamu mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat kamu selesaikan?"
 Siswa : "Iya"
 Peneliti : "Apakah kamu mencoba memahami permasalahan sebelum menyelesaikan?"
 Siswa : "Iya"

Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan memahami tujuan dan memikirkan makna permasalahan sebelum menjawab. Selain itu, siswa juga bisa menyatakan seberapa banyak permasalahan yang dapat ia selesaikan dan memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan. Namun, saat menyelesaikan permasalahan siswa masih belum tepat, siswa mencari luas taman kemudian dibagi dengan jarak lampu untuk mencari jumlah lampu yang diperlukan. Hal ini membuktikan bahwa sebenarnya siswa masih belum memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan.

DI (siswa kemampuan tinggi)

Pada soal no.3 siswa bisa menuliskan apa yang diketahui dan tujuan permasalahan dari soal. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban siswa sebagai berikut:



Lembar jawaban siswa menunjukkan bahwa pemahaman membaca siswa sudah baik. Hal ini dapat dilihat ketika siswa sudah tepat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada gambar yang dibuatnya. Siswa sudah tepat menempatkan yang mana tembok, tangga, dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok. Hasil wawancara juga menunjukkan siswa dapat menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Berikut hasil wawancara siswa:

Peneliti : *"Dari soal ini dapatkah kamu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan?"*

Siswa : *"Dapat, yang diketahui panjang sebuah tangga 2,5m, tembok ujung bawah tangga 1,5m, ditanya tinggi ujung atas tangga dari lantai"*

Adapun terkait pemahaman tentang tujuan permasalahan, makna permasalahan, seberapa banyak permasalahan yang dapat diselesaikan siswa dan pemahaman sebelum menyelesaikan permasalahan dapat dilihat dari hasil wawancara berikut :

Peneliti : *"Apakah kamu mencoba memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab?"*

Siswa : *"Paham"*

Peneliti : *"Apakah kamu memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawabnya?"*

Siswa : *"Iya"*

Peneliti : *"Apakah kamu mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat kamu selesaikan?"*

Siswa : *"Iya"*

Peneliti : *"Apakah kamu mencoba memahami permasalahan sebelum menyelesaikan?"*

Siswa : *"Iya"*

Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan memahami tujuan dan memikirkan makna permasalahan sebelum menjawab. Siswa juga bisa menyatakan seberapa banyak permasalahan yang dapat ia selesaikan dan memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan. Hal ini terlihat dari penyelesaian siswa yang sudah tepat.

Pada soal no.2 siswa masih belum tepat menuliskan apa yang diketahui dan tujuan permasalahan dari soal. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban siswa sebagai berikut:

Handwritten student work for a math problem:

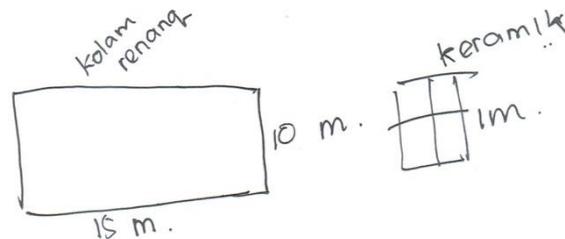
$$\begin{aligned} \text{Diket} &= p = 15 \text{ m} \\ & l = 10 \text{ m} \\ & k = 1 \text{ m} \\ \text{Dit} &= l = ? \\ \text{Jwb} &= l = p \times l \\ &= 15 \times 10 \\ &= 150 \text{ m} \end{aligned}$$

Lembar jawaban siswa menunjukkan bahwa pemahaman membaca siswa masih kurang teliti. Hal ini dapat dilihat ketika siswa belum tepat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Siswa sudah tepat menuliskan panjang kolam renang 15m dan lebar kolam renang 10m, namun siswa menuliskan keliling 1m, padahal yang dimaksud 1m tersebut yaitu lebar keramik di keliling kolam setiap sisinya. Padahal ketika diwawancarai siswa sudah tepat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Berikut hasil wawancara siswa:

Peneliti : *"Dari soal ini bisakah kamu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan?"*

Siswa : *"Bisa, yang diketahui sebuah kolam renang berbentuk persegi panjang berukuran 15m, lebar 10m, dan keliling kolam setiap sisinya dipasang keramik lebar 1m, ditanya luas keramik"*

Berikut jawaban siswa ketika diminta untuk menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan:



Siswa masih belum tepat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada gambar yang dibuatnya. Siswa sudah tepat menggambarkan panjang dan lebar kolam renang, namun siswa masih bingung dan belum tepat menggambarkan di sekeliling kolam dibuat jalan dengan lebar 1m dan dipasang keramik. Siswa menggambarkan jalan yang dibuat di sekeliling kolam tersebut terletak di samping lebar kolam renang. Namun hasil wawancara menunjukkan siswa dapat menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Berikut hasil wawancara siswa:

Peneliti : "Apakah kamu bisa menggambarkan apa yang diketahui dan ditanya?"
 Siswa : "Bisa"

Adapun terkait pemahaman tentang tujuan permasalahan, makna permasalahan, seberapa banyak permasalahan yang dapat diselesaikan siswa dan pemahaman sebelum menyelesaikan permasalahan dapat dilihat dari hasil wawancara berikut :

Peneliti : "Apakah kamu mencoba memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab?"
 Siswa : "Ya"
 Peneliti : "Apakah kamu memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawabnya?"
 Siswa : "Iya, ini dicari luas kolam renang terus luas keramik"
 Peneliti : "Apakah kamu mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat kamu selesaikan?"
 Siswa : "Iya"
 Peneliti : "Apakah kamu mencoba memahami permasalahan sebelum menyelesaikan?"
 Siswa : "Iya"

Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan memahami tujuan dan memikirkan makna permasalahan sebelum menjawab. Namun ketika siswa disuruh menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan, siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara tepat. Siswa juga bisa menyatakan seberapa banyak permasalahan yang dapat ia selesaikan dan memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan. Namun, saat menyelesaikan permasalahan siswa masih belum tepat, siswa mencari luas kolam renang kemudian mengurangi dengan lebar jalan untuk mencari luas keramik yang diperlukan. Hal ini membuktikan bahwa sebenarnya siswa masih belum memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan.

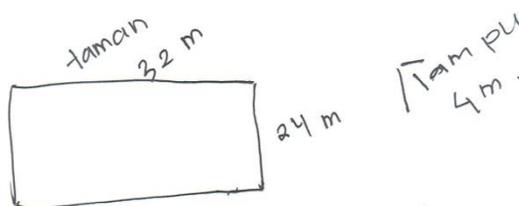
Pada soal no.3 siswa sudah bisa menuliskan apa yang diketahui dan tujuan permasalahan dari soal. Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban siswa sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 3. \text{ Diket} &= P = 32 \text{ m} \\
 &L = 24 \text{ m} \\
 \text{Dit} &= \frac{k}{4} \\
 \text{Jwb } k &= 2(p+l) \\
 &= 2(32+24) \\
 &= 2 \cdot 56 \\
 &= \frac{112}{4} = 28 \text{ Lampu}
 \end{aligned}$$

Lembar jawaban siswa menunjukkan bahwa pemahaman membaca siswa sudah baik. Hal ini dapat dilihat ketika siswa sudah dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat. Siswa sudah tepat menuliskan panjang 32m dan lebar 24m serta paham maksud dari jumlah lampu yang ditanyakan dengan menuliskan $\frac{k}{4}$. Hasil wawancara siswa juga menunjukkan bahwa siswa sudah dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat. Berikut hasil wawancara siswa:

Peneliti : "Dari soal ini dapatkah kamu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan?"
 Siswa : "Dapat, yang diketahui panjang 32m dan lebarnya 24m, di sekeliling taman dipasang lampu berjarak 4m, ditanya jumlah lampu yang diperlukan"

Berikut jawaban siswa ketika diminta untuk menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan:



Siswa sudah tepat menggambarkan taman berbentuk persegi panjang dengan panjang $32m$ dan lebar $24m$, namun siswa masih belum tepat menggambarkan lampu yang dipasang di sekeliling taman, siswa menggambarkan lampu yang di pasang itu jaraknya $4m$ dari lebar taman. Siswa sudah bisa menyelesaikan permasalahan yang ada, tapi belum tepat menerjemahkan apa yang diketahui ke gambar yang dibuatnya. Padahal ketika diwawancarai siswa menyatakan dapat menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan.

Berikut hasil wawancara siswa:

Peneliti : *"Apakah kamu dapat menggambarkan apa yang diketahui dan ditanya?"*

Siswa : *"Iya"*

Adapun terkait pemahaman tentang tujuan permasalahan, makna permasalahan, seberapa banyak permasalahan yang dapat diselesaikan siswa dan pemahaman sebelum menyelesaikan permasalahan dapat dilihat dari hasil wawancara berikut :

Peneliti : *"Apakah kamu mencoba memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab?"*

Siswa : *"Ya"*

Peneliti : *"Apakah kamu memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawabnya?"*

Siswa : *"Iya, ini dicari keliling persegi panjang kemudian dibagi $4m$, karena jarak lampunya $4m$ "*

Peneliti : *"Apakah kamu mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat kamu selesaikan?"*

Siswa : *"Iya"*

Peneliti : *"Apakah kamu mencoba memahami permasalahan sebelum menyelesaikan?"*

Siswa : *"Iya"*

Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan memahami tujuan dan memikirkan makna permasalahan sebelum menjawab, siswa bisa menyebutkan apa yang ditanyakan secara tepat. Siswa juga bisa menyatakan seberapa banyak permasalahan yang dapat ia selesaikan dan memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan. Terbukti saat menyelesaikan permasalahan siswa sudah tepat, siswa mencari keliling taman kemudian dibagi dengan jarak lampu untuk mencari jumlah lampu yang yang diperlukan. Hal ini membuktikan siswa sudah memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan hanya saja masih belum tepat menerjemahkan apa yang diketahui ke gambar yang dibuatnya.

3.2. PEMBAHASAN

Kemampuan membaca pemahaman adalah kesanggupan siswa untuk memahami suatu bacaan yang meliputi kesanggupan memahami makna kata, makna kalimat, isi pokok paragraf, dan isi bacaan. Kemampuan membaca pemahaman bermanfaat pada Mata Pelajaran Matematika, khususnya soal cerita yang disajikan dalam bentuk kalimat-kalimat verbal [11]. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan membaca pemahaman ketiga siswa sudah berada kategori baik, hal tersebut terbukti ketiga siswa bisa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

Hal ini sesuai dengan hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada indikator memahami masalah dan merencanakan penyelesaian dikategorikan tinggi karena dari hasil tes siswa dapat menuliskan informasi yang terdapat pada soal dan menggunakan rumus dengan tepat [12]. Namun, pada soal no.1, no.2 dan no.3 siswa dengan kemampuan matematika rendah masih belum bisa memahami makna apa yang diketahui dan ditanya serta belum bisa memahami permasalahan sebelum menyelesaikan permasalahan. Siswa dengan kemampuan matematika sedang sudah bisa memahami makna apa yang diketahui dan ditanya pada soal no.1, untuk no.2 siswa sebenarnya sudah mulai paham makna apa yang diketahui dan ditanya hanya saja kurang teliti, untuk no.3 siswa masih belum bisa memahami makna apa yang diketahui dan ditanya. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi sudah bisa memahami makna apa yang diketahui dan ditanya pada soal no.1 dan no.3, namun untuk soal no.2 siswa masih belum bisa memahami makna apa yang diketahui dan ditanya dari soal cerita yang diberikan. Hal ini sesuai dengan hasil

penelitian yang menyatakan 19 orang siswa tidak menjawab soal tes yang diberikan, disebabkan mereka tidak memahami maksud dari soal [1].

Hasil penelitian ini menunjukkan siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal cerita, hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita [6], [13]. Siswa kemampuan rendah juga menunjukkan masih kesulitan memahami materi segitiga (geometri). Kemampuan memahami materi (hasil belajar) segiempat terutama tentang kemampuan menyelesaikan soal cerita masih belum optimal [14]. Penguasaan teorema Pythagoras di SMP Negeri 1 Leuwimunding sedang dengan nilai rata-rata tes sebesar 50,71 [15]. Hal ini disebabkan penguasaan siswa pada materi geometri itu sendiri masih rendah, hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa penguasaan siswa terhadap geometri masih rendah [3], [4], [5].

Aspek memahami dalam memecahkan masalah tentunya menjadi bagian yang sangat penting. Jika siswa bisa memahami makna permasalahan yang ada maka siswa bisa merencanakan langkah apa yang harus diambil dalam menyelesaikan permasalahan dan melakukan rencana yang dibuatnya, sebaliknya juga begitu. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan ada korelasi positif antara pemahaman matematika dan kemampuan pemecahan masalah, yang kontribusinya 95,9% [16]. Namun sebagian besar siswa hanya menghafal materi dan sekedar tahu, sehingga kurang memahami materi tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian yang menyatakan sebagian besar siswa hanya sekedar tahu tentang suatu hal tanpa memahaminya [15].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil wawancara siswa kemampuan rendah sudah mencoba memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab, hal ini terlihat ketika siswa bisa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari ketiga soal. Siswa juga memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawab, mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat ia selesaikan, serta mencoba memahami permasalahan sebelum mencoba menyelesaikan. Namun faktanya, ketika diminta untuk menggambarkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita, siswa masih kesulitan. Siswa masih belum tepat menggambarkan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada gambar yang ia buat dari ketiga soal. Dari ketiga soal tersebut, siswa sudah memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab, dan mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat diselesaikan. Namun siswa masih belum memikirkan makna permasalahan dan memahami permasalahan sebelum mencoba menyelesaikan dari ketiga soal. Ini menunjukkan bahwa sebenarnya siswa belum memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawab dan belum memahami permasalahan sebelum mencoba menyelesaikan.

Berdasarkan hasil wawancara siswa kemampuan sedang sudah mencoba memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab, hal ini terlihat ketika siswa bisa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari ketiga soal serta sudah menggambarkan ketiga soal dengan tepat. Siswa juga memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawab, mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat ia selesaikan, serta mencoba memahami permasalahan sebelum mencoba menyelesaikan. Namun pada soal no.2 siswa masih kurang jeli, padahal pada dasarnya pemahaman siswa sudah benar pada soal tersebut. Sedangkan pada soal no.3, siswa belum memahami permasalahan sebelum mencoba menyelesaikan. Dari ketiga soal tersebut, siswa sudah memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab, dan mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat diselesaikan. Namun siswa masih belum memikirkan makna permasalahan dan memahami permasalahan sebelum mencoba menyelesaikan pada soal no.3.

Berdasarkan hasil wawancara siswa kemampuan tinggi sudah mencoba memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab, hal ini terlihat ketika siswa bisa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari soal no.1 dan no.3, namun masih belum bisa memahami tujuan permasalahan no.2. Siswa juga memikirkan makna permasalahan sebelum mulai menjawab, mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat ia selesaikan, serta mencoba memahami permasalahan sebelum mencoba menyelesaikan. Namun faktanya pada soal no.2 siswa masih belum tepat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal. Saat disuruh menggambarkan, siswa juga kurang tepat pada soal no.2 dan no.3, namun siswa sudah benar pada penyelesaian no.3. Dari ketiga soal tersebut, siswa sudah mengetahui seberapa banyak permasalahan yang dapat diselesaikan, memahami tujuan permasalahan sebelum menjawab pada soal no.1 dan no.3. Namun siswa masih belum memikirkan makna permasalahan dan memahami permasalahan sebelum mencoba menyelesaikan pada soal no.2.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rudtin, N. A. (2013). Penerapan langkah Polya dalam model problem based instruction untuk meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita persegi panjang. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1(1).

- [2] Fatmawati, H., Mardiyana, & Triyanto. (2014). Analisis berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan polya pada pokok bahasan persamaan kuadrat. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(9).
- [3] Ozerem, A. (2012). Misconceptions in geometry and suggested solutions for seventh grade students. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 1(4).
- [4] Herlambang. (2013). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII-A SMP negeri 1 Kepahiang tentang bangun datar ditinjau dari teori van hiele. Tesis Program Studi Pascasarjana (S2) Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Bengkulu.
- [5] Sukayasa. (2009). Penalaran dan pemecahan masalah dalam pembelajaran geometri. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.
- [6] Ifanali. (2013). Penerapan langkah-langkah polya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah soal cerita pecahan pada siswa kelas VII SMP negeri 13 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1(2).
- [7] Roskawati, Ikhsan, M., & Juandi, D. (2015). Analisis penguasaan siswa sekolah menengah atas pada materi geometri. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(2).
- [8] Musriniyatik, A. S & Sutanto, H. (2014). Pembelajaran melalui metode penemuan terbimbing untuk memahamkan siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Lamongan pada Materi Lingkaran. Prosiding Seminar Nasional TEQIP (Teachers Quality Improvement Program) dengan tema “Membangun Karakter Bangsa melalui Pembelajaran Bermakna TEQIP. Universitas Negeri Malang.
- [9] Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: ALFABETA.
- [10] In'am, A. (2015). Menguak Penyelesaian Masalah Matematika. Malang: AM Publishing.
- [11] Laily, I. F. (2014). Hubungan kemampuan membaca pemahaman dengan kemampuan memahami soal cerita matematika sekolah dasar. *Eduma* 3(1).
- [12] Juniari, N. M., Mohidin, A.D., & Usman, K. (2013). Deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok. *Kim Fakultas Matematika dan Ipa* 1(1).
- [13] Purwanto, M. & Suroto. (2014). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika bentuk soal cerita pada pokok bahasan peluang SMA thribakti tanggulangun kelas XII IPS. *Jurnal Pendidikan matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(1).
- [14] Alfiyah. (2011). Meningkatkan hasil belajar soal cerita materi segiempat melalui penerapan teknik analisis kesalahan Newman bagi siswa kelas 7 SMPN 1 Sukodono Lumajang (RSBI). Tesis: Universitas Negeri Malang, Program Studi Pendidikan Matematika.
- [15] Muchyidin, A. & Kartika, I. (2014). Perbandingan pemahaman matematika siswa antara kelas yang menggunakan metode student facilitator and explaining dengan metode peer teaching pokok bahasan bangun ruang sisi datar. *Eduma* 3(2).
- [16] Fitriani, K. & Maulana. (2016). Meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa SD kelas V melalui pendekatan matematika realistik. *Mimbar Sekolah Dasar* 3(1).