

# REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA

**Fitri Ningrum Setiawati**

Program Studi Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo  
[fitriningrum1902@gmail.com](mailto:fitriningrum1902@gmail.com)

**Soffil Widadah**

Program Studi Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo  
[Soffilwida@yahoo.com](mailto:Soffilwida@yahoo.com)

**Eka Nurmala Sari Agustina**

Program Studi Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo  
[Eka.agustinah.15@gmail.com](mailto:Eka.agustinah.15@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kemampuan matematika. Subjek dalam penelitian ini 6 siswa yang mempunyai kemampuan matematika berbeda, yaitu 2 siswa berkemampuan matematika tinggi, 2 siswa berkemampuan matematika sedang dan 2 siswa berkemampuan matematika rendah yang diambil dari kelas VIIID SMP 10 Nopember Sidoarjo. Hasil deskripsi data menunjukkan bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, membuat persamaan matematis atau ekspresi matematis, serta menjawab permasalahan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dengan hasil penyelesaian soal sebagian besar benar. Siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, membuat persamaan matematis atau ekspresi matematis, serta menjawab permasalahan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dengan hasil penyelesaian soal sebagian besar salah. Siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal representasi visual untuk menyelesaikan masalah, tidak membuat persamaan matematis atau ekspresi matematis, serta tidak menjawab permasalahan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis sehingga hasil penyelesaian soal salah.

**Kata Kunci:** *Representasi Matematis, Menyelesaikan Soal, Kemampuan Matematika*

## Abstract

This research is a descriptive study with a qualitative approach that aims to describe the mathematical representation of junior high school students in solving mathematical problems based on mathematical ability. The subjects in this study were 6 students who had different mathematical abilities, namely 2 students with high mathematical abilities, 2 students with moderate mathematical abilities and 2 students with low mathematical abilities taken from the VIIID class of SMP 10 November Sidoarjo. The results of the data description show that students with high mathematical ability in solving problems use visual representations to solve problems, make mathematical equations or mathematical expressions, and answer problems using words or written text with the results of solving problems mostly correct. Students with low mathematical ability in solving problems using visual representations to solve problems, making mathematical equations or mathematical expressions, and answering problems using words or written text with the results of solving problems are mostly wrong. Students with low mathematical ability in solving visual representation problems to solve problems, not making mathematical equations or mathematical expressions, and not answering problems using words or written text so that the results of solving problems are wrong.

**Keywords:** *Representation of Mathematical, Solve the Problem, Mathematical Ability*

## PENDAHULUAN

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) telah menetapkan bahwa terdapat lima keterampilan proses yang perlu dimiliki siswa melalui pembelajaran matematika yang tercakup dalam standar proses, yaitu penyelesaian masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*),

komunikasi (communication), koneksi (connection), dan representasi (*representation*). Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa kemampuan menyelesaikan soal dan representasi merupakan bagian dari kurikulum matematika yang penting dalam proses pembelajaran matematika.

Representasi erat kaitannya dengan penyelesaian masalah seperti yang diungkapkan Salkind dan Hjalmarson (Hariati Susannah, 2016), "*students use representations to support understanding when they are solving mathematical problems or learning new mathematical concepts*". Pernyataan tersebut bermakna bahwa "Siswa menggunakan representasi untuk mendukung pemahaman ketika mereka menyelesaikan masalah atau belajar konsep matematika". Dalam hal ini siswa membutuhkan representasi dalam menyelesaikan masalah (soal). Representasi adalah suatu bentuk interpretasi (ungkapan) dari hasil pemikiran siswa (baik itu berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkrit, simbol matematika) yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memahami dan menemukan solusi dari suatu situasi masalah yang sedang dihadapi. Penggunaan representasi yang tepat dalam permasalahan akan mendapatkan solusi permasalahan yang tepat.

Ruseffendi (2006) mengemukakan pendapat bahwa kemampuan penyelesaian masalah amatlah penting, bukan saja bagi mereka yang kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, namun juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dalam kehidupan sehari-hari. Widadah (2015) menyatakan bahwa siswa harus mampu menyelesaikan masalah baik ditinjau dari kesiapan mental maupun pengetahuan, terlepas dari apakah pada akhirnya sampai atau tidak pada jawabannya. Berdasarkan pendapat tersebut, kemampuan penyelesaian masalah harus dimiliki oleh siswa agar siswa mampu menghadapi atau menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, siswa akan mampu bersaing ditengah perkembangan zaman, khususnya dalam perkembangan teknologi modern. Hal ini tentu menjadi kebutuhan setiap siswa. Dengan demikian, kemampuan penyelesaian merupakan kemampuan yang menjadi fokus dalam proses pembelajaran yang perlu untuk ditingkatkan.

Ketika siswa dihadapkan pada suatu soal matematika, siswa akan berusaha untuk menyelesaikannya dengan menggunakan cara yang di ketahui. Salah satu bagian dari upaya siswa adalah dengan membuat representasi matematis dari masalah tersebut. Representasi yang dibuat siswa bisa bermacam-macam bergantung pada kemampuan individu. Pada dasarnya setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat kemampuan siswa ada yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Rusminati (2014) menyatakan bahwa tingkat kemampuan matematika siswa mempengaruhi representasi siswa dalam memecahkan masalah.

Penelitian Sulastrri, Marwan, Duskri (2017) menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah memenuhi ketiga indikator kemampuan representasi matematis yaitu menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke representasi tabel, menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis, serta menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata sedangkan siswa berkemampuan matematika rendah hanya memenuhi dua indikator kemampuan representasi matematis yaitu menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematis dan menulis langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. Hal ini memperkuat dugaan peneliti bahwa kemampuan matematika siswa ada kaitannya dalam representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Penelitian ini memfokuskan bentuk representasi gambar dalam representasi visual karena representasi yang sesuai dengan materi diagram venn adalah representasi gambar. Jadi bentuk representasi dalam hal ini adalah menyajikan kembali data atau informasi dari suatu bentuk ke bentuk gambar. Dalam representasi simbolik (persamaan matematis atau ekspresi matematis), peneliti memfokuskan pada bentuk ekspresi matematis seperti penggunaan operasi hitung dasar penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Jadi bentuk representasi dalam hal ini adalah menyelesaikan soal dengan menggunakan ekspresi matematis. Sedangkan dalam representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis), peneliti memfokuskan pada bentuk representasi kata-kata serta didukung oleh teks tertulis dalam menyelesaikan soal. Dalam representasi ini yang dimaksudkan siswa akan menjawab soal secara lisan terlebih dahulu kemudian diperjelas dalam bentuk teks tertulis untuk menyelesaikan soal yang telah disajikan. Adapun untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1 indikator representasi matematis berikut ini:

**Tabel 1 Indikator Representasi Matematis**

NO.	REPRESENTASI	BENTUK-BENTUK OPERASIONAL
1.	Representasi Visual	Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu bentuk ke bentuk gambar.
2.	Persamaan matematis atau ekspresi matematis	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis
3.	Kata-kata atau teks tertulis	Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang dapat diamati. Penelitian ini dilakukan di SMP 10 Nopember Sidoarjo 2019/2020. Pada penelitian ini pengambilan subjek didapatkan dari hasil tes kemampuan matematika (TKM). TKM digunakan sebagai upaya untuk menentukan tingkat kemampuan matematika siswa. Siswa yang dipilih sebagai subjek harus mampu berkomunikasi dengan baik. Selanjutnya siswa akan dipilih untuk ditentukan sebagai subjek penelitian yang diberi TRM (Tes Representasi Matematika) dan wawancara sesuai dengan kemampuannya masing-masing yang terdiri 6 siswa yaitu 2 siswa tingkat kemampuan tinggi, 2 siswa tingkat kemampuan sedang, dan 2 siswa tingkat kemampuan rendah. Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi Teknik, dimana triangulasi Teknik digunakan untuk menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Kemudian analisis data akan dilakukan setelah subjek penelitian diberikan tes representasi matematis dan diwawancara, kemudian dideskripsikan. Data tersebut akan dianalisis yakni setiap indikator dari representasi matematis yang telah dicapai siswa. Penelitian ini adalah bertujuan untuk mendeskripsikan representasi matematis siswa smp dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kemampuan matematika. Untuk mendeskripsikan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kemampuan matematika yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari tes representasi matematis.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-D dengan jumlah 6 siswa yaitu 2 siswa tingkat kemampuan tinggi, 2 siswa tingkat kemampuan sedang, dan 2 siswa tingkat kemampuan rendah. Penelitian dan pengambilan data diperoleh setelah tes representasi matematis dan wawancara selesai. Pemilihan subjek tersebut berdasarkan hasil tes kemampuan matematika. Adapun kriteria pengelompokan kemampuan matematika siswa menurut Ratumanan dan Laurens (Maryam, 2016) yaitu siswa berkemampuan matematika tinggi ( $80 \leq \text{skor} \leq 100$ ), siswa berkemampuan matematika sedang ( $60 \leq \text{skor} < 80$ ), sedangkan siswa berkemampuan rendah ( $0 \leq \text{skor} < 60$ ).

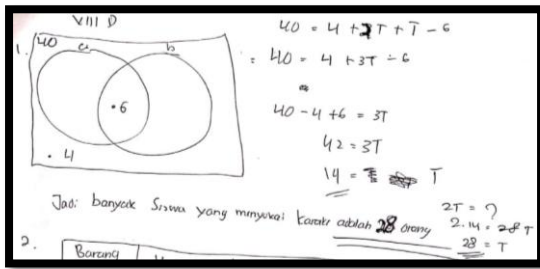
Berdasarkan hasil tes kemampuan matematika sesuai kriteria pengelompokan kemampuan matematika siswa diperoleh data bahwa dari 31 siswa terdapat 4 siswa berada pada kriteria kemampuan matematika tinggi, 14 siswa berada pada kriteria kemampuan matematika sedang, dan 13 siswa berada pada kriteria kemampuan matematika rendah. Peneliti mengambil 2 siswa dari masing-masing kriteria dengan tetap memperhatikan kemampuan siswa dalam mengomunikasikan idenya. Untuk itu peneliti meminta pertimbangan guru kelas matematika untuk memastikan bahwa siswa yang dipilih mampu mengomunikasikan ide-idenya. Berdasarkan hasil tes kemampuan matematika siswa maka didapatkan nama-nama subjek berdasarkan kriterianya yaitu 2 subjek berkemampuan matematika tinggi yaitu MRW dan VRI, 2 subjek berkemampuan matematika sedang yaitu FEN dan SDV dan 2 subjek berkemampuan rendah yaitu SSR dan AZS.

Adapun pembahasan hasil deskripsi representasi matematis siswa sebagai berikut:

### **1) Representasi Visual**

Untuk mengetahui deskripsi dan analisis data hasil penelitian representasi visual siswa dalam menyelesaikan soal matematika, peneliti menggunakan satu indikator yaitu: menyajikan kembali data atau informasi dari suatu bentuk ke bentuk gambar.

**Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi**



**Gambar 1 Hasil Jawaban Tertulis Subjek Soal TRM Nomor 1**

Berdasarkan gambar 1 hasil jawaban subjek pada soal TRM nomor 1 menunjukkan bahwa subjek mampu menyajikan kembali data atau informasi yang diperoleh dari soal yaitu dengan cara mengubah soal ke bentuk diagram venn dan cara penyelesaiannya benar. Pada gambar diagram venn diberi keterangan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Namun, Subjek dalam jawaban tertulis TRM tidak menuliskan terlebih dahulu apa yang ditanya dan apa yang diketahui dalam soal padahal subjek mengetahuinya. Subjek langsung menuliskan proses penyelesaiannya. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan subjek berikut:

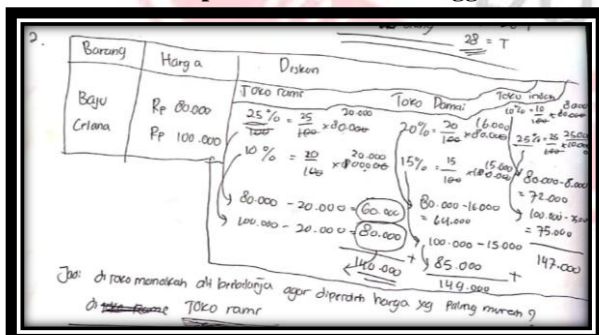
- P : Bagaimana proses penyelesaiannya ?
- S : Pertama mencari banyak siswa yang menyukai taekwondo dengan cara mengubah soal kedalam model matematika yaitu
- $$40 = 4 + 3T - 6$$
- $$40 - 4 + 6 = 3T$$
- $$42 = 3T$$
- $$T = 14$$
- Karena disoal diketahui siswa yang menyukai karate tadi  $2 \times$  Taekwondo maka banyak siswa yang menyukai karate adalah  $2 \times 14 = 28$ .

Berdasarkan hasil jawaban tertulis dan wawancara peneliti dengan subjek pada tes representasi matematis soal nomor 1, maka subjek dapat menyajikan kembali data atau informasi dari suatu bentuk ke bentuk gambar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator representasi matematis yaitu Representasi visual.

**2) Persamaan matematis atau ekspresi matematis**

Untuk mengetahui deskripsi dan analisis data hasil penelitian representasi visual siswa dalam menyelesaikan soal matematika, peneliti menggunakan satu indikator yaitu: menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis

**Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi**



**Gambar 2 Hasil Jawaban Tertulis Subjek Soal TRM Nomor 2**

Berdasarkan gambar 2 hasil jawaban subjek pada soal TRM nomor 2 menunjukkan bahwa subjek mampu menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis. Penjelasan sebagian besar benar. Subjek menjelaskan secara runtut apa yang dimaksud dalam penyelesaiannya mulai dari mencari harga setelah barang mendapat diskon, menjumlahkan hasil dari pembelian kedua barang, serta membandingkan harga beli dimasing-

masing toko. Dalam proses operasi hitung perkalian, pembagian, pengurangan, serta penjumlahannya kurang teliti sehingga terdapat perhitungan yang salah seperti yang peneliti lingkari menunjukkan bahwa subjek salah menulis angka seharusnya 10 namun subjek menulis 20 sehingga hasil operasi hitung perkalian, pembagian, pengurangan, serta penjumlahannya juga salah. Subjek tidak menuliskan terlebih dahulu apa yang ditanya dan apa yang diketahui dalam soal padahal subjek mengetahuinya. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan subjek berikut:

- P : Jelaskan bagaimana kamu membuat persamaan dari soal ini ?
- S : Saya ambil contoh toko Rame ya kak ? misal toko rame kan untuk diskon baju 25% sedangkan diskon celana 10%. Saya membuat tabel seperti soal kemudian mensubstitusikan setiap diskon saya ambil diskon baju 25% maka persamaan matematikannya  $\frac{25}{100} \times \text{Rp. } 80.000 = \text{Rp. } 20.000$   
Maka harga setelah diskon adalah  
 $\text{Rp. } 80.000 - \text{Rp. } 20.000 = \text{Rp. } 60.000.$

Berdasarkan hasil jawaban tertulis dan wawancara peneliti dengan subjek pada tes representasi matematis soal nomor 1, maka subjek dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator representasi matematis yaitu Persamaan matematis atau ekspresi matematis.

### 3) Kata-kata atau teks tertulis

Untuk mengetahui deskripsi dan analisis data hasil penelitian kata-kata atau teks tertulis siswa dalam menyelesaikan soal matematika, peneliti menggunakan satu indikator yaitu: menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

#### Soal Nomor 1

Untuk memperoleh data indikator 3, maka dilakukan wawancara terlebih dahulu dengan subjek sebelum menyelesaikan Tes Representasi Matematis secara tertulis. Adapun hasil wawancara peneliti dengan subjek sebagai berikut.

- P : Bagaimana caranya kamu mencari nilai siswa yang menyukai taekwondo ?
- S : Kalo menurut saya, saya buat diagram venn dulu untuk mempermudah mengetahui yang diketahui serta proses merubah soal ke persamaan sehingga mudah untuk mencari nilai siswa yang menyukai taekwondo dikerjakan.

Berdasarkan wawancara dengan subjek pada soal TRM nomor 1 sebelum mengerjakan soal secara tertulis menunjukkan bahwa subjek menjawab soal dengan menggunakan kata-kata yaitu dengan cara menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya serta perkiraan proses penyelesaian soal. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan subjek berikut:

- P : Tuliskan atau ceritakan langkah-langkah penyelesaian soal ini dengan bahasamu sendiri yang mudah di pahami ?
- S : Dalam soal ini diketahui jumlah seluruh siswa dalam kelas sebanyak 40 siswa. 6 siswa menyukai keduanya, 4 siswa tidak menyukai keduanya, dan banyak siswa yang menyukai Karate  $2 \times$  Taekwondo. Yang ditanyakan banyak siswa yang menyukai Karate ?  
Pertama mencari banyak siswa yang menyukai taekwondo dengan cara mengubah soal kedalam model matematika yaitu

$$40 = 4 + 3T - 6$$

$$40 - 4 + 6 = 3T$$

$$42 = 3T$$

$$T = 14$$

Karena disoal diketahui siswa yang menyukai karate tadi  $2 \times$  Taekwondo maka banyak siswa yang menyukai karate adalah  $2 \times 14 = 28.$

Berdasarkan wawancara dengan subjek pada Tes Representasi Matematis soal nomor 1 diperoleh informasi bahwa subjek menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis yaitu dengan cara mengubah soal ke bentuk diagram venn dan cara penyelesaiannya benar. Pada gambar diagram venn diberi keterangan dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Namun, Subjek dalam jawaban tertulis TRM tidak menuliskan terlebih dahulu apa yang ditanya dan apa yang diketahui dalam soal padahal subjek mengetahuinya.

Berdasarkan hasil wawancara sebelum Tes Representasi Matematis tertulis dan wawancara peneliti dengan subjek pada tes representasi matematis soal nomor 1, maka subjek dapat menjawab soal dengan menggunakan kata-kata. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator representasi matematis yaitu Kata-kata atau teks tertulis.

### Soal Nomor 2

Untuk memperoleh data indikator 3, maka dilakukan wawancara terlebih dahulu dengan subjek sebelum menyelesaikan Tes Representasi Matematis secara tertulis. Adapun hasil wawancara peneliti dengan subjek MRW sebagai berikut.

P : Bagaimana caranya kamu mencari harga yang paling murah ?

S : Kalo menurut saya, saya kalikan harga barang sebelum diskon dengan persen diskon kemudian saya kurangi dengan harga setelah diskon

Berdasarkan wawancara dengan subjek pada soal TRM nomor 2 sebelum mengerjakan soal secara tertulis menunjukkan bahwa subjek menjawab soal dengan menggunakan kata-kata yaitu dengan cara menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya serta perkiraan proses penyelesaian soal. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan subjek berikut:

P : Tuliskan atau ceritakan langkah-langkah penyelesaian soal ini dengan bahasamu sendiri yang mudah dipahami ?

S : Jadi untuk mengetahui masing-masing harga di setiap toko setelah mendapatkan diskon yaitu dengan cara mencari harga baju dan celana setelah di diskon. Kemudian saya bandingkan masing-masing harga di setiap toko. Berdasarkan penyelesaian saya Ali akan berbelanja di toko Rame untuk memperoleh harga yang paling murah. Saya ambil contoh toko Rame ya kak ? misal toko rame kan untuk diskon baju 25% sedangkan diskon celana 10%. Saya membuat tabel seperti soal kemudian mensubstitusikan setiap diskon saya ambil diskon baju 25% maka persamaan matematikannya  $\frac{25}{100} \times$   
Rp. 80.000 = Rp. 20.000  
Maka harga setelah diskon adalah  
Rp. 80.000 – Rp. 20.000 = Rp. 60.000.

Berdasarkan wawancara dengan subjek pada Tes Representasi Matematis soal nomor 2 diperoleh informasi bahwa subjek menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis yaitu subjek menjelaskan secara runtut apa yang dimaksud dalam penyelesaiannya mulai dari mencari harga setelah barang mendapat diskon, menjumlahkan hasil dari pembelian kedua barang, serta membandingkan harga beli di masing-masing toko. Dalam proses operasi hitung perkalian, pembagian, pengurangan, serta penjumlahannya kurang teliti sehingga terdapat perhitungan yang salah seperti yang peneliti lingkari menunjukkan bahwa subjek salah menulis angka seharusnya 10 namun subjek menulis 20 sehingga hasil operasi hitung perkalian, pembagian, pengurangan, serta penjumlahannya juga salah. Subjek tidak menuliskan terlebih dahulu apa yang ditanya dan apa yang diketahui dalam soal padahal subjek mengetahuinya

Berdasarkan hasil wawancara sebelum Tes Representasi Matematis tertulis dan wawancara peneliti dengan subjek pada tes representasi matematis soal nomor 2, maka subjek dapat menjawab soal dengan menggunakan kata-kata. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator representasi matematis yaitu Kata-kata atau teks tertulis.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan deskripsi representasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan kemampuan matematika yaitu siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, membuat persamaan matematis atau ekspresi matematis, serta menjawab permasalahan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dengan hasil penyelesaian soal sebagian besar benar. Siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, membuat persamaan matematis atau ekspresi matematis, serta menjawab permasalahan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dengan hasil penyelesaian soal sebagian besar salah. Siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal tidak menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, tidak membuat persamaan matematis atau ekspresi matematis, serta tidak menjawab permasalahan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis sehingga hasil penyelesaian soal salah. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam bidang pendidikan khususnya dalam bidang pendidikan matematika. Saran yang dapat penulis sumbangkan terkait dengan hasil penelitian ini sebagai berikut: 1) Bagi guru, pada saat mengajar hendaknya guru menerapkan penggunaan ragam representasi matematis dalam proses pembelajaran, yaitu penggunaan beberapa bentuk representasi seperti representasi visual (gambar, diagram, grafik, tabel), persamaan matematis atau ekspresi matematis, kata-kata atau teks tertulis sebagai upaya untuk mendukung siswa dalam memahami setiap konsep-konsep matematika yang dipelajari dan keterkaitannya, untuk mengomunikasikan ide-ide matematika siswa. 2) Peneliti lain, Apabila melakukan penelitian yang serupa dengan penelitian ini diharapkan mempertimbangkan dan mempersiapkan durasi waktu yang panjang untuk proses wawancara agar wawancara dapat dilakukan secara mendalam serta terperinci sehingga bisa memperoleh data yang maksimal.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Ketua STKIP PGRI Sidoarjo Bapak Tri Achmad Budi Susilo, S. Si., M. Pd dan dosen pembimbing Ibu Soffil Widadah, S. Pd., M. Pd. dan Ibu Eka Nurmala Sari Agustinah, S. Pd., M. Pd yang berkontribusi besar dalam penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

- NCTM. (2000). *Principles and Standars for school Mathematics*. Reston: VA:NCTM.
- Polya, G. (1985). *How to Solve I A New Aspect Mathematical Methods*. New Jersey : Pearson Education.Inc.
- Rusminati, Susi H. (2014). *Representasi Eksternal Siswa dalam Pemecahan Masalah Desimal ditinjau dari Kemampuan Matematika* . Surabaya : UNESA.
- Susanah. (2016). *Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada materi Lingkaran*. Surabaya: UNESA.
- Aprilia. (2016). *Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika*. Surabaya: UNESA.
- Irawati, Sri. (2016). *Representasi Mahasiswa Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Memecahkan Masalah Program Linear*. Madura: Universitas Madura.
- Sabirin, Muhammad. (2014). *Representasi dalam Pembelajaran Matematika*. JPM: IAIN Antasari.
- Masriyah. (2017). *Prrofil Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika* . Surabaya: UINSBY.
- Catharina. (2016). *Analisis Representasi Matematis siswa SMP melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Sulastri, dkk. (2017). *Kemampuan Representasi Matematis siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik* .Aceh: Universitas Syiah Aceh.

Ningrum, Widadah, Nurmalasari, *Representasi Matematis Siswa*

Lesh, R., Post, T., & Behr, M. (1987). *Representations and translations among representations in mathematics learning and problem solving*. In C. Janvier (Ed.), *Problems of Representation in the Teaching and Learning of Mathematics* (pp. 33-40). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates..

Widadah, S. (2015). *Profil Konflik Kognitif Dalam Memecahkan Masalah Dengan Intevensi Ditinjau Dari Perbedaan Gender*. *Jurnal Edukasi*, 1(2), 157-180.

