

## ANALISIS PROBLEMATIKA PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI RELASI DAN FUNGSI

<sup>1</sup>Ika Dzawy Rosidah, <sup>2</sup>Nadya, <sup>3</sup>Uswatun Hasanah, <sup>4</sup>Sulistiawati

<sup>1,2,3,4</sup> STKIP Surya, Jl. Imam Bonjol No.88 Bojong Jaya Karawaci Tangerang, (021) 55763888

e-mail: [ikadzawy01@gmail.com](mailto:ikadzawy01@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya masalah-masalah yang sering muncul pada saat pembelajaran di kelas, khususnya matematika. Tujuan dari penelitian ini untuk menyoaleidiki bagaimana gambaran kemampuan siswa dan permasalahannya dalam pembelajaran matematika materi relasi dan fungsi. Untuk memperoleh gambaran tersebut dilakukan penelitian dengan memberikan tes kepada peserta didik kelas VIII di SMP Nusa Putra Tangerang. Subyek penelitian ini sebanyak 21 orang, dengan pengambilan data dilakukan pada bulan November 2018. Teknik analisis data berupa analisis deskripsi untuk menjelaskan gambaran kemampuan peserta didik dan permasalahannya pada materi relasi dan fungsi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik masih banyak mengalami kesulitan dalam penguasaan materi relasi dan fungsi.

**Kata Kunci:** Problematika Kelas, Analisis Masalah, Materi Relasi dan Fungsi

### Abstract

This research is motivated by the many problems that often arise when classroom learning is taking place, especially in mathematics. The purpose of this study was to investigate how the problems experienced by students in mathematics learning in material relations and functions. To find out the problems experienced by students, researchers conducted research by giving a test in the form of a questionnaire. The research approach used is quantitative. The population of this study is class VIII Nusa Putra Middle School Tangerang. The sample of this study was 21 students taken using convenience sampling techniques. The data obtained were then analyzed descriptively. The results of data analysis will show how many problems experienced by students during mathematics learning in material relations and functions. The results of this study can be used as a consideration or evaluation material for teachers and the school in implementing a mathematical learning system on material relations and functions.

**Keywords:** Class Problems, Analysis of Problems, Relations and Functions

### PENDAHULUAN

Banyak peserta didik yang masih belum dapat memahami materi pada pelajaran matematika disebabkan oleh ketidaktahuan mereka dari tujuan pembelajaran matematika tersebut. Padahal, salah satu tujuan dari belajar matematika adalah agar peserta didik memiliki pemahaman konsep yang matematis. Menurut Wardhani dalam Namunek (2017), tujuan mata pelajaran matematika di sekolah tingkat dasar maupun menengah salah satunya adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Salah satu cara untuk mencapai tujuan tersebut, pengajar perlu menetapkan cara mengajar yang tepat. Hal ini bisa dilakukan dengan mengetahui kondisi peserta didik yang diajarnya. Seorang pengajar sangat penting untuk mengetahui sampai sejauh mana pemahaman peserta didiknya terhadap suatu materi. Hal ini diperlukan karena pemahaman suatu materi atau konsep merupakan prasyarat untuk menguasai materi atau konsep selanjutnya (Susanto, 2013).

Salah satu materi yang ada pada pembelajaran matematika adalah materi relasi dan fungsi. Materi ini dipelajari pada jenjang sekolah menengah pertama di kelas VIII semester ganjil. Dalam kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika pokok bahasan relasi dan fungsi, masih sering terjadi kesalahan peserta didik dalam menjawab ujian diantaranya disebabkan karena peserta didik sulit mendefinisikan konsep relasi dan fungsi, peserta didik kurang memahami akan pemaknaan tahapan dan prosedur materi relasi dan fungsi, juga karena terkendala keterbatasan media pembelajaran di sekolah dalam bentuk *software* pembelajaran matematika interaktif khususnya pada materi relasi dan fungsi (Anita, 2014). Hal ini juga dialami oleh peserta didik Sekolah Menengah

Pertama Nusa Putra, yang mana peserta didik mengalami kesulitan saat menjawab soal dari materi relasi dan fungsi.

Widiasworo (2017) menjelaskan ada beberapa masalah yang dapat muncul di kelas yang akan mengganggu jalannya pembelajaran. Masalah tersebut dapat bersumber dari dalam diri siswa, guru, sarana prasarana, dan materi pembelajarannya. Contoh masalah-masalah tersebut adalah masih rendahnya hasil ulangan siswa, rendahnya minat belajar siswa, siswa bersikap pasif selama proses pembelajaran, siswa tidak dapat bekerjasama dengan teman sekelas, dan lain-lain.

Berdasarkan fakta lapangan, kami sebagai peneliti mengobservasi kelas VIII B SMP Nusa Putra Tangerang dengan memberikan tes kemampuan untuk mengidentifikasi kesulitan-kesulitan belajar matematika peserta didik pada pokok bahasan relasi dan fungsi yang ditemukan oleh peneliti, berdasarkan instrumen soal dan wawancara dengan peserta didik kelas VIII B SMP Nusa Putra Tangerang.

Maka berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui lebih dalam kesulitan-kesulitan yang ditemukan pada peserta didik dalam pokok bahasan relasi dan fungsi. Sehingga, sangat penting untuk dikaji lebih dalam dengan tujuan agar prestasi belajar matematika peserta didik dapat lebih meningkat kedepannya.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode deksriptif yang bertujuan untuk menjelaskan gambaran kemampuan peserta didik dan permasalahannya pada materi relasi dan fungsi. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dengan memberikan instrumen tes materi relasi dan fungsi kepada 21 siswa kelas VIII B SMP Nusa Putra Tangerang. Instrumen disusun berdasarkan indikator pembelajaran yang disusun berpedoman pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) sesuai dengan Permendikbud Nomor 24 tahun 2016.

**Tabel 1. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator**

<b>Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
<b>3 (Pengetahuan)</b> 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.2 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.2.1 Menjelaskan kembali istilah-istilah di dalam fungsi 3.2.2 Menentukan banyaknya relasi yang mungkin terbentuk dari dua buah himpunan 3.2.3 Menyajikan fungsi dalam bentuk diagram panah dan grafik kartesius. 3.2.4 Menentukan nilai dari suatu fungsi
<b>4 (Keterampilan)</b> 4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	

Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Sebelumnya hasil pekerjaan siswa dilakukan penskoran dengan pedoman penskoran seperti pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2. Pedoman Penskoran Hasil Pekerjaan Materi Relasi dan Fungsi**

<b>Skor</b>	<b>Deskripsi</b>
20	Jika menjawab benar sempurna
15	Jika ada satu unsur jawaban yang salah

10	Jika jawaban separuh benar
5	Jika ada satu unsur jawaban yang benar
0	Jika jawaban salah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini, untuk melihat seberapa besar kemampuan peserta didik dalam materi relasi dan fungsi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

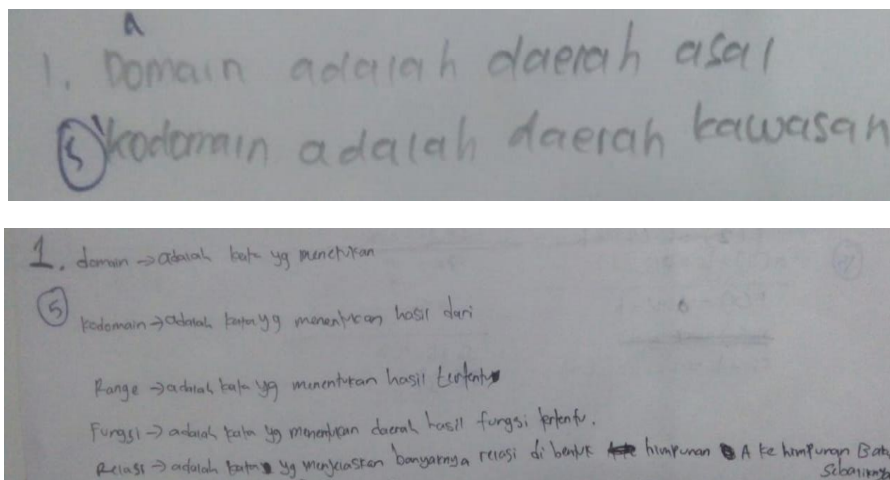
**Tabel 3. Nilai siswa**

No	Nama Siswa	Uraian					Nilai Siswa
		1	2	3	4	5	
1	Siswa 1	5	0	0	10	15	30
2	Siswa 2	5	0	0	10	0	15
3	Siswa 3	5	0	0	10	15	30
4	Siswa 4	5	0	0	10	0	15
5	Siswa 5	5	0	0	10	0	15
6	Siswa 6	5	0	0	10	15	30
7	Siswa 7	5	0	0	10	5	20
8	Siswa 8	5	0	0	10	15	30
9	Siswa 9	5	0	0	10	15	30
10	Siswa 10	5	0	0	10	0	15
11	Siswa 11	5	0	0	10	0	15
12	Siswa 12	5	0	0	10	15	30
13	Siswa 13	5	0	0	10	15	30
14	Siswa 14	5	0	5	10	0	20
15	Siswa 15	5	0	0	10	15	30
16	Siswa 16	5	0	0	10	15	30
17	Siswa 17	5	0	0	10	0	15
18	Siswa 18	5	0	0	10	0	15
19	Siswa 19	5	0	0	10	15	30
20	Siswa 20	5	0	0	10	0	15
21	Siswa 21	5	0	5	10	0	20
<b>Jumlah</b>		<b>105</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>210</b>	<b>155</b>	<b>480</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0,47</b>	<b>10</b>	<b>7,38</b>	<b>22,85</b>

Dari tabel di atas terlihat bahwa skor rata-rata kelas adalah 22,85 dari skor ideal 100. Hal ini menunjukkan jika pemahaman siswa dalam materi relasi dan fungsi masih bermasalah. Berikut uraian lebih rinci tentang permasalahan yang muncul pada siswa terkait indikator tersebut:

1. Menjelaskan kembali istilah-istilah di dalam fungsi  
Soal yang diberikan untuk indikator ini adalah soal nomor 1, seperti di bawah ini.  
*Apa yang dimaksud dengan domain, kodomain, range, fungsi, dan relasi?*  
Berdasarkan tabel 3. atas masih banyak siswa yang tidak mengetahui istilah-istilah pada materi relasi dan fungsi karena rata-rata skor siswa dalam menjawab soal nomor 1 adalah 5, dimana rata-rata skor tersebut masih sangat jauh dari skor total yaitu 20. Berikut ini adalah

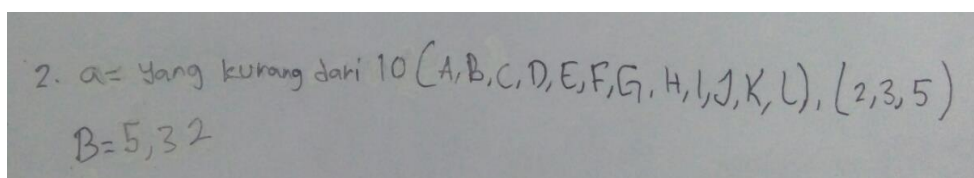
contoh jawaban siswa yang menjawab soal dengan skor 5 (jika ada satu unsur jawaban yang benar).



Gambar 1. Jawaban siswa dengan skor 5

2. Menentukan banyaknya relasi yang mungkin terbentuk dari dua buah himpunan  
Soal yang diberikan untuk indikator ini adalah soal nomor 2, seperti di bawah ini.  
*Diketahui: A adalah himpunan bilangan prima yang kurang dari 10. Sedangkan himpunan  $B = \{p, q, r\}$ . Tentukan:*
  - a. Banyaknya relasi yang mungkin di bentuk dari himpunan A ke himpunan B.
  - b. Banyaknya relasi yang mungkin di bentuk dari himpunan B ke himpunan A.

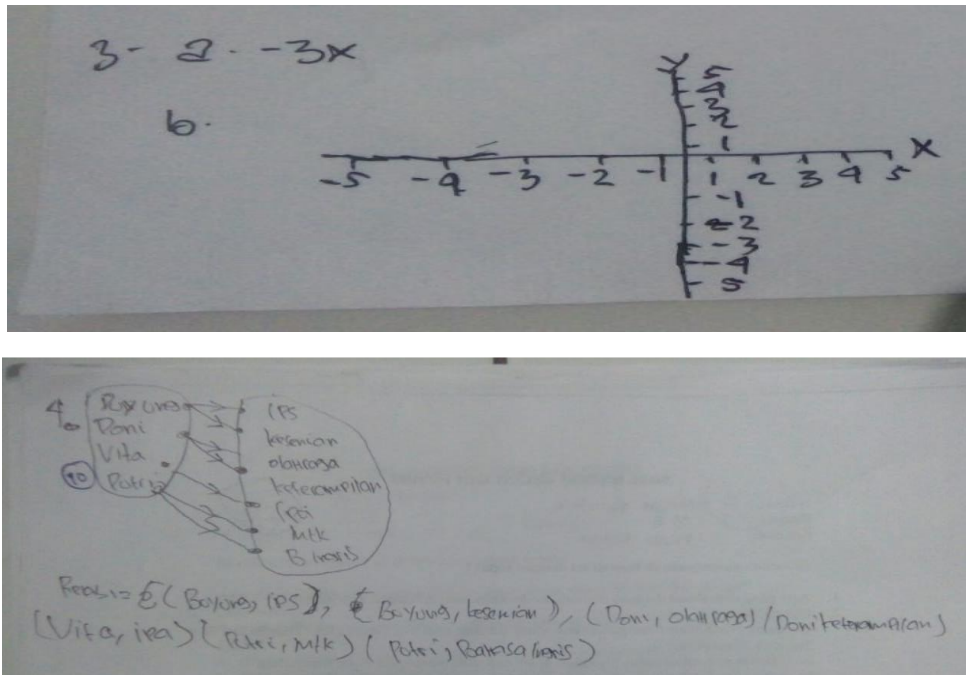
Berdasarkan tabel 3. seluruh siswa tidak bisa menjawab soal dengan benar, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut belum mampu menentukan banyaknya relasi yang mungkin terbentuk dari dua buah himpunan. Berikut ini adalah contoh jawaban siswa yang menjawab soal dengan skor 0 (jika jawaban salah).



Gambar 2. Jawaban siswa dengan skor 0

3. Menyajikan fungsi dalam bentuk diagram panah dan grafik kartesius.  
Soal yang diberikan untuk indikator ini adalah soal nomor 3 dan nomor 4, seperti di bawah ini.  
*Diketahui suatu fungsi f dengan rumus  $f(x) = 2x - 5$  dengan daerah asal  $M = \{-5, -1, 2, 6\}$ .*
  - a. Tentukan daerah hasil fungsi f.
  - b. Gambarkan grafik fungsi f pada koordinat kartesius.

Berdasarkan tabel 3. siswa yang menjawab soal di atas ada 2 siswa dengan skor 5 (jika ada satu unsur jawaban yang benar) untuk soal nomor 3 dan 21 siswa dengan skor 10 (jika jawaban Separuh benar) untuk soal nomor 4. Sehingga dapat disimpulkan ada beberapa siswa yang belum memahami bagaimana cara menyajikan fungsi dalam bentuk diagram panah dan grafik fungsi. Berikut ini adalah contoh jawaban siswa yang menjawab soal nomor 3 dan 4.

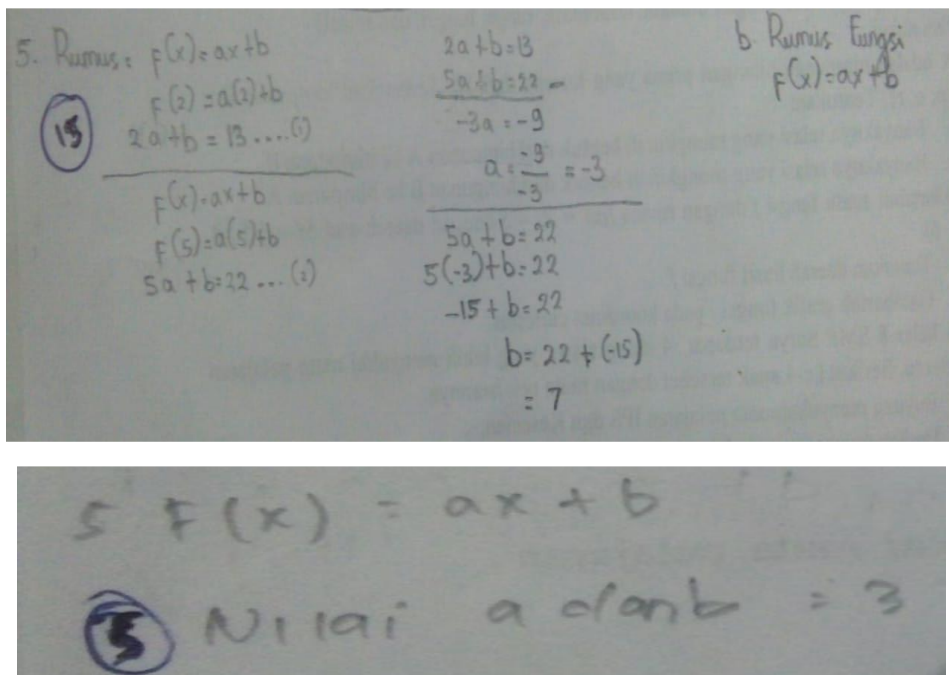


Gambar 3. Jawaban siswa untuk soal nomor 3 dan 4

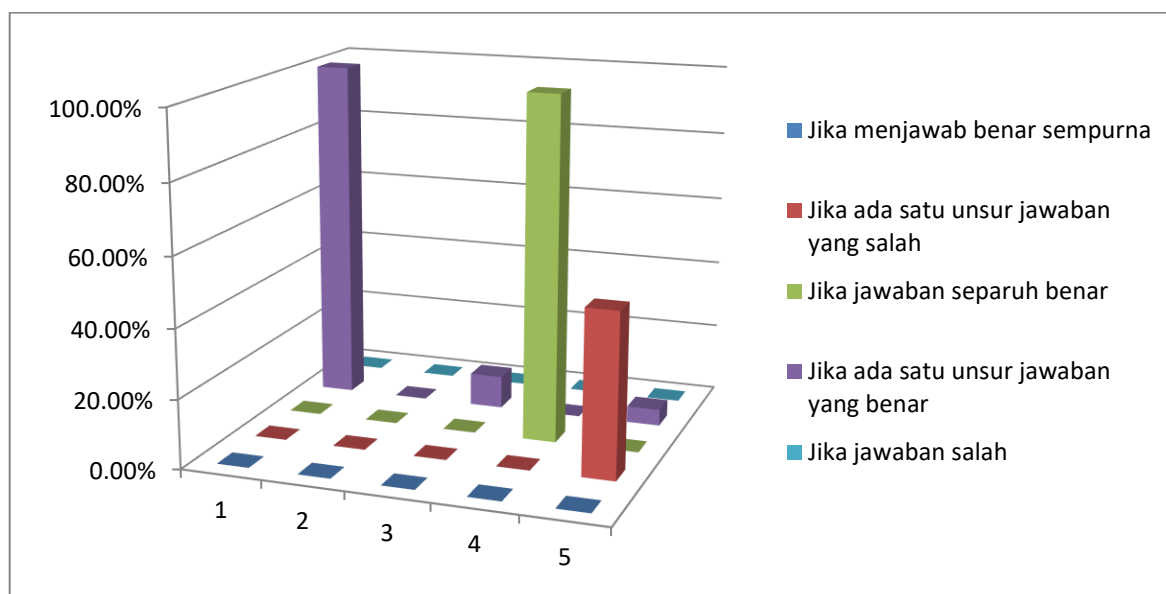
4. Menentukan nilai dari suatu fungsi

Fungsi  $f$  dinyatakan dengan rumus  $f(x) = ax + b$ , jika  $f(2) = 13$  dan  $f(5) = 22$ , tentukan nilai  $a$  dan  $b$  berturut-turut!

Berdasarkan tabel 3. Dari soal di atas ada 10 siswa dengan skor 15 (jika ada satu unsur jawaban yang salah), dan hanya ada 1 siswa yang mendapatkan skor 5 (jika ada satu unsur jawaban yang benar). Sehingga dapat disimpulkan ada sedikit siswa yang belum mengetahui bagaimana cara menentukan nilai dari suatu fungsi. Berikut ini adalah contoh jawaban siswa yang mendapatkan skor 15 dan 5



Gambar 4. Jawaban siswa yang mendapatkan skor 15 dan 5



**Gambar 5. Persentase Hasil Tes Tulis Materi Relasi dan Fungsi**

Berdasarkan observasi, wawancara dan hasil tes tulis dalam mata pelajaran matematika pada materi relasi & fungsi di SMP Nusa Putra Tangerang didapatkan temuan-temuan sebagai berikut. *Pertama*, peserta didik kesulitan dalam memahami konsep relasi dan fungsi. *Kedua* peserta didik kesulitan membedakan mana relasi dan fungsi. *Ketiga* peserta didik kesulitan dalam mengoperasikan nilai fungsi. Data ini menyajikan hasil penelitian. Hasil penelitian dapat dilengkapi dengan tabel, grafik (gambar), dan/atau bagan. Bagian pembahasan memaparkan hasil pengolahan data, menginterpretasikan penemuan secara logis, dan mengaitkan dengan sumber rujukan yang relevan.

Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran (Zuhdan, 2011). Pada dasarnya perangkat pembelajaran sangat penting dimiliki oleh guru sebagai acuan dalam proses pembelajaran supaya tujuan yang diharapkan bisa tercapai secara maksimal dan siswa juga merasakan bahagia dalam mengikuti pelajaran di kelas (Wahyu, 2017).

Berdasarkan hasil tes tulis pada materi Relasi dan Fungsi didapatkan peserta didik yang berada di atas rata-rata ada 10 orang dan di bawah rata-rata ada 11 orang dari 21 peserta didik dengan rata-rata keseluruhan 22,85.

Pembelajaran tidak diartikan sebagai suatu yang statis, melainkan suatu konsep yang bisa berkembang seiring dengan tuntutan kebutuhan hasil pendidikan yang berkaitan dengan kemajuan ilmu dan teknologi yang melekat pada wujud pengembangan kualitas sumber daya manusia. Dengan demikian, pengertian yang berkaitan dengan sekolah yaitu “kemampuan dalam mengelola secara operasional dan efisien terhadap komponen-komponen yang berkaitan dengan sistem pembelajaran, sehingga menghasilkan nilai tambahan standar yang berlaku”. Adapun komponen yang berkaitan dengan sekolah dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran, antara lain kepala sekolah, guru, siswa, sarana prasarana, dan proses pembelajaran (Yamin, 2008). Siswa akan merasa lebih senang jika didalam proses pembelajaran terjadi interaksi aktif dan memberikan suatu keterampilan untuk dapat dikembangkan setiap individu. Pembelajaran yang monoton merupakan penyebab siswa menjadi pasif dan hasil belajar yang diperoleh kurang maksimal (Wahyu, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dari beberapa siswa menyatakan bahwa pembelajaran di kelas membosankan karena hanya sekedar materi yang disampaikan, sehingga kurang diimbangi dengan latihan serta diskusi kelompok. Padahal, materi relasi dan fungsi ini sangat membutuhkan dalam kegiatan diskusi kelompok. Masalah lain yang timbul yaitu pembelajaran didominasi dengan metode ceramah sehingga banyak peserta didik yang jenuh juga mengantuk saat pembelajaran di kelas berlangsung. Hal tersebut terjadi karena penggunaan metode di kelas disesuaikan dengan situasi,

waktu, dan materi yang diajarkan. Akan tetapi, hal tersebut sangat merugikan peserta didik karena setiap peserta didik mempunyai daya ingat dan kemampuan menyerap materi yang berbeda-beda sehingga lebih terkesan membosankan.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka dapat diambil simpulan dari penelitian ini, yakni menunjukkan bahwa peserta didik masih banyak mengalami kesulitan dalam memahami, membedakan, dan mengoprasikan materi relasi dan fungsi pada pelajaran matematika. Peserta didik membutuhkan pembelajaran yang inovatif yakni pembelajaran berpusat kepada peserta didik (*student center*) serta media pembelajaran yang mendukung peserta didik dalam belajar.

Berdasarkan simpulan diatas, maka disarankan (1) proses pembelajaran di kelas harus menggunakan pembelajaran yang inovatif, dan (2) sebaiknya guru matematika menyiapkan media pembelajaran yang mendukung sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai. (3) pihak sekolah dan pengajar memberikan pelatihan serta bimbingan kepada peserta didik dalam pembelajaran matematika.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Herawati, Anita Suci.(2014).Konstruksi Konsep Relasi dan Fungsi dalam Sistem GUI Matlab. e-Journal *Program Pascasarjana Universitas Jember*.
- Martinis, Yamin. (2008). Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Retnaningsih, Wahyu Sekti, dkk. 2017. Analisis Permasalahan Guru dan Siswa Terkait Perangkat Pembelajaran IPA Biologi Berbasis Inquiry dan Keterampilan Penulisan Laporan Ilmiah. *Journal Universitas Mulawarman*.
- Widiasworo, Erwin. (2017). Strategi dan Metode Mengajar Siswa Di Luar Kelas. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Zuhdan, dkk. (2011). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreatifitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP. *Program Pascasarjana UNY*.