

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA SMA KELAS X PADA  
POKOK BAHASAN FUNGSI**

**SKRIPSI**



**JURUSAN/PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI  
TAHUN AKADEMIK 2020 M/1441 H**

**LAPORAN SKRIPSI**  
**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA SMA KELAS X PADA**  
**POKOK BAHASAN FUNGSI**

**SKRIPSI**

Diaajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci  
Sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika

Oleh :

**INSTITUT YUNIZA MAULANA Negeri**  
**NIM : 1610205012**  
**K E R I N C I**

**JURUSAN/PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI**  
**TAHUN AKADEMIK 2020 M/1441 H**

## HALAMAN PERSETUJUAN

RAHMI PUTRI, M.Pd  
 RILLA GINA GUNAWAN, M.Pd  
 Dosen IAIN Kerinci

Koto Dian, Juli 2020  
 Kepada Yth,  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan  
 Ilmu Keguruan IAIN Kerinci

Di-Sungai Penuh 176  
 NOMOR  
 TANGGAL 10 08 2020  
 PARAF

NOTA DINAS

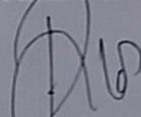
Assalamu'alikum. Wr. Wb

Setelah membaca dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara YUNIZA MAULANA, NIM: 1610205012 dengan judul skripsi, "ANALISIS MISKONSEPSI SISWA SMA KELAS X PADA POKOK BAHASAN FUNGSI" telah kami ajukan untuk dimunaqasahkan guna melengkapi tugas dan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S,Pd) Program Strata Satu (S1) pada jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

Maka dengan ini kami ajukan skripsi tersebut. Kiranya diterima dengan baik. Demikianlah, semoga bermanfaat bagi agama, bangsa dan negara.

Wassalamualaikum. Wr. Wb

PEMBIMBING I



RAHMI PUTRI, M.Pd

NIP. 19790522 200604 2 001

PEMBIMBING II



RILLA GINA GUNAWAN, M.Pd

NIDN. 2001088703



**KEMENTERIAN AGAMA RI**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**  
**( IAIN ) KERINCI**

Jln Pelita Jaya IV Sungai Penuh Telp (0748) 21665 Taks (0748) 22114 Kode Pos 37112

**PENGESAHAN**

Skripsi ini sudah dimunakasyahkan oleh sidang Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci Pada hari Rabu Tanggal 03 September 2020 dantelah diterima sebagai bagian dari syarat-syarat yang harus dipenuhi guna memperoleh gelar sarjana pendidikan ( S.Pd ) pada Jurusan Tarbiyah Program Studi Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN ) Kerinci.

Sungai Penuh,03 September 2020

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**  
**( IAIN ) Kerinci**

Sekretaris Sidang

RILLA GINA GUNAWAN, M.Pd  
 NIDN. 2001088703

Ketda Sidang

RAHMI PUTRI, M.Pd  
 NIP.19790522 200604 2 001

Penguji I

NUR RUSLIAH, S.Si.M.Si  
 NIP. 19790315 200001 2 029

Pembimbing I

RAHMI PUTRI, M.Pd  
 NIP.19790522 200604 2 001

Penguji II

PUTRI KULIA  
 NIP. 19880414 201801 2 001

Pembimbing II

RILLA GINA GUNAWAN, M.Pd  
 NIDN. 2001088703

## **PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillahirobbi Alamin...*

*Rasa syukur berlimpah hanya kepada Allah...*

*Manjadda Wajada...*

*Kata sakti yang membuat aku bangkit*

*Meskipun jalan yang ditempuh terjal dan sulit*

*Tak menyurutkan semangat walau sedikit*

*Aku percaya janji Allah pasti ada*

*Walau sulit tetap ku jalani*

*Karena tidak ada yang berharga di dunia ini*

*Selain senyum bangga di bibir orang tua ku*

*Saat ku persembahkan karya sederhana ini...*

*Terimakasih kepada ayahanda **MAIRIZAL** dan ibunda tercinta **MARLINA** yang bersimpuh dalam do'a, letih jiwa, lelah raga demi cita-citaku.*

*Untuk adikku **CLARA MAISYAROH** dan seluruh keluarga besarku serta kawan-kawan seperjuangan yang telah membatuku dikala suka dan duka.*

*Semoga skripsi ini membawa berkah dihari kemudian dan kepada Allah SWT syukur ku panjatkan*

## **MOTTO**

*“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari satu urusan). Tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain). Dan hanya kepada tuhan-mu lah engkau berharap”. (QS.Asy-Sarh: 6-8)*

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yuniza Maulana  
NIM : 1610205012  
Tempat/ Tanggal Lahir : Koto Dian, 28 Juni 1998  
Alamat : Koto Dian Rawang  
Jurusan/ Program Studi : Tadris Matematika/ S1  
Judul Skripsi : **“Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Kelas X pada Pokok Bahasan Fungsi”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan, hal tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sepenuhnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Rawang, Juli 2020

Saya yang menyatakan



YUNIZA MAULANA

**NIM.1610205012**

## ABSTRAK

### **Yuniza Maulana : Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Kelas X pada Pokok Bahasan Fungsi.**

Penelitian yang berjudul Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Kelas X pada Pokok Bahasan Fungsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan konsep (miskonsepsi) yang dilakukan oleh siswa SMA Negeri 3 Sungai Penuh Kelas X pada pokok bahasan fungsi. Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Subyek penelitian ini adalah kelas X MIA3 dengan menggunakan teknik *purple sampling* dan *snowball*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa yang menjadi subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA3 dikarenakan berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika yang sering mengalami miskonsepsi pada pokok bahasan fungsi adalah kelas X MIA3. Instrumen penelitian ini adalah tes, wawancara dan observasi. Teknik analisis data kualitatif dalam penelitian ini adalah reduksi data (*Reduction*), Penyajian data (*Display*) dan *Conclusion drawing/Verivication*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terdapat 4 orang siswa yang mengalami kesalahan konsep (miskonsepsi) dikelas X MIA3 pada pokok bahasan fungsi terhadap 6 indikator kesalahan konsep (miskonsepsi) yang disebabkan oleh kurangnya minat belajar siswa, siswa yang malu bertanya pada saat guru menjelaskan pelajaran di depan kelas dan siswa yang tidak pernah mengulang pelajaran dirumah sehingga siswa tidak bisa dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru.

Kata Kunci : Miskonsepsi siswa pada Pokok Bahasan Fungsi, Wawancara, Tes.

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Kemudian Shalawat beriring salam tidak lupa penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah ke zaman Ilmu Pengetahuan seperti yang kita rasakan pada saat sekarang ini.

Dalam penulisan Skripsi ini, banyak sekali kesulitan-kesulitan yang penulis temui, baik pada saat pengumpulan data maupun penyusunan kata demi kata. Namun berkat usaha dan upaya bantuan dari berbagai pihak, terutama bantuan dan bimbingan yang diberikan oleh dosen pembimbing, karena ini penulis menganggap perlu mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Yth:

1. Rektor, Wakil Rektor I, II, dan III Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.
2. Dekan, Wakil Dekan I, II, dan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.
3. Ibu Nur Rusliah, S.Si., M.Si selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.
4. Ibu Selvia Erita, M.Pd selaku Penasehat Akademik.
5. Ibu Rahmi Putri, M.Pd dan Ibu Rilla Gina Gunawan, M.Pd selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberi petunjuk dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang telah memberikan ilmunya kepada penulis serta bantuannya dalam pembuatan dan penyelesaian Skripsi ini.



7. Bapak Azwardi, S.Pd., MM selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Sungai Penuh yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
8. Ibu Wiska Fitrika Elvatama, S.Pd selaku guru matematika kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh yang telah memberikan bimbingan, arahan dan kerja sama yang baik selama melakukan penelitian.
9. Siswa-siswi kelas X MIA3 SMA Negeri 3 Sungai Penuh Tahun Pelajaran 2019/2020 atas kerja sama yang baik selama peneliti melaksanakan penelitian.
10. Segenap pihak yang telah memberi inspirasi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menjalankan skripsi ini.

Tiada kata yang dapat penulis sampaikan kepada mereka hanya do'a semoga jasa dan amal baik mereka semua diterima oleh Allah SWT, Amin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari segi penulisan, penyusunan kata, maupun dalam penggunaan tata bahasanya karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak, penulis terima dengan senang hati, demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya kepada Allah SWT jualah penulis berserah diri, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**

**K E R I N C I**

Sungai Penuh, Juli 2020

Penulis

**YUNIZA MAULANA**  
**NIM. 1610205012**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>NOTA DINAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Fokus Penelitian.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
G. Definisi Operasional .....	9
<b>BAB 11 LANDASAN TEORI .....</b>	<b>11</b>
A. Pembelajaran Matematika .....	11
B. Fungsi .....	14

C. Pemahaman Konsep.....	15
D. Miskonsepsi .....	16
E. Penelitian Relevan .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
A. Jenis Penelitian .....	21
B. Instrumen Penelitian & Subyek Penelitian .....	22
C. Jenis dan Sumber Data.....	23
D. Informan Penelitian .....	24
E. Teknik Pengumpulan Data .....	25
F. Instrumen Penelitian .....	27
G. Teknik Analisis Data .....	30
H. Uji Keabsahan Data .....	31
I. Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
A. Hasil Penelitian .....	35
a. Menyatakan ulang sebuah konsep.....	36
b. Mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).....	41
c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep.....	47
d. Menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis .....	50
e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.....	57
f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.....	61
g. Mengembangkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.....	69
B. PEMBAHASAN PENELITIAN .....	74
a. Jenis-jenis miskonsepsi yang di alami oleh siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.....	74
b. Penyebab miskonsepsi yang di alami oleh siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.....	78

c. Solusi miskonsepsi yang di alami oleh siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.....	81
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>84</b>
A. Kesimpulan.....	84
B. Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	



**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
I Format Wawancara Guru Matematika Kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh .....	
II Format Wawancara Siswa Kelas X MIA3 SMA Negeri 3 Sungai Penuh .....	
III Lembar Observasi	



**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1	Laporan hasil ujian Nasional di Indonesia, provinsi Jambi dan Kota Sungai Penuh.....	2
2	Laporan hasil penelitian terhadap siswa Kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh .....	38



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>		<b>Halaman</b>
1.	Ilustrasi singkat guru tentang jawaban siswa yang Mengalami kesalahan konsep.....	5
2.	Jawaban siswa indikator tentang menyatakan ulang sebuah konsep .....	39
3.	Jawaban siswa indikator tentang mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) (S <sub>1</sub> ).....	44
4.	Jawaban siswa indikator tentang mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) (S <sub>2</sub> ).....	46
5.	Jawaban siswa indikator tentang memberikan contoh dan non contoh dari konsep .....	50
6.	Jawaban siswa indikator tentang menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis .....	52
7.	Jawaban siswa indikator tentang menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis .....	55
8.	Jawaban siswa indikator tentang mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep .....	60
9.	Jawaban siswa indikator tentang menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur operasi tertentu (S <sub>1</sub> ) .....	64
10.	Jawaban siswa indikator tentang menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur operasi tertentu (S <sub>2</sub> ) .....	68
11.	Jawaban siswa indikator tentang mengembangkan konsep atau algoritma pemecahan masalah .....	72

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Penelitian

Matematika ialah ilmu yang mempelajari tentang besaran, struktur, dan berbagai macam konsep lainnya yang semuanya mempunyai hubungan satu dengan yang lain dengan jumlah banyak yang terbagi secara aljabar, analisis dan geometri. Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang di dapat dengan berfikir (bernalar) sehingga dapat melatih cara berfikir seseorang secara logis dan ilmu pengetahuan lainnya bisa berkembang dengan cepat (Sarlina, 2015). Menurut Nafii (2017) matematika juga memiliki bahasa khusus yang disebut dengan bahasa matematika. Matematika artinya suatu mata pelajaran yang memiliki nilai terpenting dalam kehidupan sehari-hari, hal ini di karenakan banyak permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan matematika seperti untuk mengukur, membangun dan sebagainya.

Melihat pentingnya pembelajaran matematika untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari, maka matematika sangat perlu dipelajari untuk semua jenjang pendidikan di sekolah. Pembelajaran matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa mulai dari tingkat pendidikan dasar, menengah sampai tingkat perguruan tinggi, bahkan sejak ditaman kanak-kanak (TK) sudah mulai diperkenalkan hal-hal yang berhubungan matematika. Karena, matematika berperan penting dalam melakukan



perubahan disegala aspek kehidupan termasuk dalam pendidikan (Roslina & Mahdi, 2015).

Mengingat matematika itu penting dalam pendidikan dan rendahnya prestasi Indonesia pada matematika diajang internasional yang dijelaskan pada soal TIMSS yang menuntut pemahaman konsep matematis, sementara faktanya kemampuan pemahaman konsep siswa Indonesia termasuk dalam kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa yang tidak tercapainya indikator dari kemampuan pemahaman konsep matematis yakni: 1) mendefinisikan konsep secara verbal dan tertulis, 2) menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep, 3) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep, 4) membandingkan satu konsep dengan konsep lainnya (Simanjuntak, 2018). Selain itu rendahnya kemampuan matematika dapat dilihat dari laporan hasil ujian Nasional.

**Tabel 1.1 Laporan hasil ujian Nasional di Indonesia, provinsi Jambi dan Kota Sungai Penuh**

No.	Indikator yang diuji	Kota/Kabupaten (976)	Provinsi (14.247)	Nasional (973.253)
1.	Menentukan daerah asal dari suatu fungsi.	28,19	24,58	27,67
2.	Menentukan rumus fungsi $f(x)$ apabila diketahui komposisi $f \circ g(x)$	29,95	22,75	31,26
3.	Menentukan nilai $f^{-1}(c)$ , $c$ bilangan bulat suatu fungsi $f(x)$	33,97	26,36	32,95

(Kebudayaan, 2020)

Dari laporan hasil ujian Nasional terdapat tiga indikator yang diuji yang semuanya memuat ke dalam materi fungsi pada pembelajaran matematika yang memiliki kemampuan matematika yang sangat rendah. Salah satu penyebab dari rendahnya kemampuan matematika adalah banyaknya siswa yang mengalami kesalahan konsep (miskonsepsi).

Miskonsepsi adalah ketidak sesuaian pada salah satu konsep yang berlaku berdasarkan dengan pengertian ilmiah yang di terima oleh pakar di bidang tersebut seperti, penggunaan konsep yang salah, hubungan konsep-konsep yang tidak benar dan kekacauan konsep-konsep yang berbeda. Bentuk miskonsepsi dapat berupa konsep awal, kesalahan, hubungan yang tidak benar di antara konsep-konsep. Miskonsepsi tersebut berkaitan dengan tingkat pemahaman siswa dalam menangkap materi pelajaran yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut dapat terjadi karena sebelum mengikuti proses pembelajaran formal disekolah/instansi, siswa sudah membawa pemahaman tertentu tentang sebuah konsep materi yang mereka kembangkan lewat pengalaman hidup mereka (Sarlina, 2015). Menurut Kusumaningrum, dkk (2017) miskonsepsi merupakan konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah dan juga hubungan hierarkis konsep-konsep yang tidak benar. Siswa yang mengalami miskonsepsi pada saat mengerjakan soal latihan akan cenderung mengalami miskonsepsi pada saat ujian artinya miskonsepsi bersifat berulang-ulang. Oleh karena itu, adanya miskonsepsi dapat menyebabkan kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep materi selanjutnya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 3 Sungai penuh pada tanggal 7 oktober 2019 dengan cara pemberian angket pra penelitian (lembar observasi awal) kepada salah satu guru matematika kelas X yaitu ibu Wiska Fitrika Elvatama, S.pd. hasil observasi menunjukkan bahwa terdapat kesalahan konsep yang dilakukan siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh terhadap mata pelajaran matematika terutama pada materi fungsi. Selain observasi, peneliti juga melakukan wawancara dengan guru matematika tersebut beliau menjelaskan bahwa kesalahan konsep terjadi karena rendahnya kemampuan dan minat belajar siswa serta interaksi yang rendah antara guru dengan siswa saat proses pembelajaran berlangsung yang semuanya terjadi karena adanya perubahan metode belajar dari kurikulum 2006 dengan kurikulum 2013 dimana siswa tidak memahami metode yang digunakan guru pada saat mengajar serta siswa juga tidak mau mencari sumber ilmu dari luar seperti siswa tidak mau membaca buku dan sebagainya tetapi siswa hanya mengandalkan ilmu yang bersumber dari guru. Adapun lemahnya kemampuan konsep yang dilakukan siswa dapat di tunjukkan dalam beberapa hal yaitu: 1) Siswa sering mengalami kesalahan dalam memahami suatu konsep pada materi fungsi. 2) Siswa juga sering mengalami keraguan dalam menyelesaikan soal.

### Ilustrasi Singkat Guru Tentang Jawaban Siswa yang Mengalami Kesalahan Konsep

Tentukan daerah asal dan range fungsi  
 $F(x) = x^2 + 3$  bila  $x \in B$  dan  $B = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$   
 Jawab

Daerah dari fungsi tersebut adalah  
 $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$   
 Range (hasil) adalah:  
 $F(-3) = -3^2 + 3 = 12$   
 $F(-2) = -2^2 + 3 = 6$   
 $F(-1) = -1^2 + 3 = 2$   
 $F(0) = 0^2 + 3 = 3$   
 $F(1) = 1^2 + 3 = 4$   
 $F(2) = 2^2 + 3 = 7$

**Gambar (1) Ilustrasi Singkat Guru Tentang Jawaban Siswa yang Mengalami Kesalahan Konsep**

Dari hasil jawaban mereka pada saat latihan tersebut dapat dilihat pada gambar (1) ilustrasi singkat guru tentang jawaban siswa yang mengalami kesalahan konsep di atas bahwa kesalahan terjadi pada saat mereka salah dalam mendefinisikan relasi dengan fungsi, menggunakan rumus pada soal kurang tepat dan mereka juga salah dalam menunjukkan daerah asal (domain), daerah kawan (kodomain) dan daerah hasil (range). Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan di atas, maka terdapat kesalahpahaman (miskonsepsi) yang dilakukan siswa SMA Kelas X pada materi fungsi perlu mendapat perhatian. Ada banyak cara membantu siswa mengatasi dalam bidang matematika. Secara garis besar langkah-langkah yang digunakan untuk membantu mengatasi miskonsepsi yaitu: 1) Mencari atau mengungkapkan miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa. 2) Mencoba menemukan penyebab miskonsepsi tersebut. 3) Mencari solusi yang sesuai untuk mengatasi miskonsepsi tersebut (Kusumaningrum et al., 2017)

Berdasarkan riset penelitian terdahulu tentang Penelitian yang dilakukan oleh Kusumaningrum, dkk (2017) yang berjudul “Analisis Miskonsepsi Siswa di Kelas XI SMA Negeri 1 Jayapura pada Materi Fungsi Komposisi”. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan tes tertulis yang disertai CRI (*Certainly Response Index*) dan wawancara. Sedangkan pada Penelitian yang dilakukan oleh Sarlina (2004) yang berjudul “ Miskonsepsi Siswa Terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat”. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data adalah observasi, tes tertulis dan wawancara. Perbedaan yang dilakukan oleh penelitian terdahulu dengan penelitian ini terdapat pada materi yang di fokuskan dan teknik pengumpulan data. Pada penelitian ini materi terfokus pada materi fungsi dengan teknik pengambilan data menggunakan tes, observasi, wawancara dan dokumentasi.

Berkenaan dengan hal tersebut, untuk mengetahui secara lebih mendalam lagi tentang bagaimana miskonsepsi siswa SMA Kelas X terhadap pokok bahasan fungsi. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ *Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Kelas X terhadap pokok bahasan fungsi*”.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi masalah-masalah yang di temukan dalam pembelajaran matematika:

1. Rendahnya kemampuan matematika siswa.
2. Rendahnya hasil UN di Indonesia.
3. Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa khususnya pada materi fungsi.
4. Siswa tidak bisa menjawab dengan baik soal-soal yang diberikan oleh guru.
5. Belum adanya penelitian yang membahas tentang analisis miskonsepsi pada materi fungsi.

## C. Batasan Penelitian

Agar penelitian ini lebih terfokus maka penelitian ini akan dibatasi pada masalah tentang “Analisis Miskonsepsi Siswa kelas X Terhadap Pokok Bahasan Fungsi SMA Negeri 3 Sungai Penuh”.

## D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirangkum beberapa rumusan masalah dari penelitian berikut ini:

1. Apa saja jenis-jenis miskonsepsi yang di alami oleh siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh pada materi fungsi?
2. Apa penyebab dari miskonsepsi yang di alami oleh siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh pada materi fungsi?

3. Apa solusi dari miskonsepsi yang di alami oleh siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh pada materi fungsi?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang di kemukakan pada latar belakang maka tujuan utama dalam penelitian ini yaitu untuk menganalisis judul, sedangkan tujuan spesifik yaitu untuk menjawab pertanyaan dari rumusan masalah. Berdasarkan dari tujuan-tujuan tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan:

1. Jenis--jenis miskonsepsi yang di alami oleh siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh pada materi fungsi.
2. Penyebab dari miskonsepsi yang di alami oleh siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh pada materi fungsi.
3. Solusi dari miskonsepsi yang di alami oleh siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh pada materi fungsi.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi kepentingan teoritis dan praktis, yaitu :

1. Bagi siswa, hasil penelitian ini di harapkan dapat menumbuhkan minat belajar mandiri dan mendorong siswa agar lebih termotivasi dalam belajar matematika.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini di harapkan dapat membantu mengubah metode belajar supaya siswa tidak lagi mengalami kesalahan konsep.

3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini di harapkan dapat dijadikan sebagai masukan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan.
4. Bagi peneliti, penelitian bermanfaat untuk memberikan pengetahuan serta pengalaman dan peneliti dapat mengetahui jenis dan faktor penyebab kesalahan konsep matematika pada materi fungsi.

### **G. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalah pahaman tentang penelitian ini dan untuk mewujudkan kesatuan pandangan serta kesamaan pemikiran, perlu kiranya di tegaskan bahwa istilah-istilah yang berhubungan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang di sajikan ke dalam bentuk yang lebih di pahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.

#### **2. Analisis**

Analisis merupakan suatu kegiatan yang di lakukan seseorang seperti mengurai, membedakan, memilih sesuatu untuk di kelompokkan kembali menurut kriteria tertentu dan kemudian di cari kaitannya lalu di tafsirkan maknanya.

#### **3. Miskonsepsi**

Miskonsepsi yaitu kesalahan dalam memahami suatu ide yang abstrak sehingga mengakibatkan lemahnya penguasaan materi dalam



matematika, aturan dalam memahami konsep dan rumus-rumus yang berlaku dalam mencari penyelesaian soal-soal matematika. Jadi, kesalahan yang di maksud di sini adalah kesalahan siswa kelas X SMAN 3 Sungai Penuh dalam memahami suatu konsep matematika terhadap materi fungsi.

#### 4. Fungsi

Fungsi merupakan pemetaan dari setiap anggota suatu himpunan yang di sebut (domain) terhadap anggota himpunan lainnya yang di namakan (kodomain).



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Pembelajaran Matematika

Pengertian dan konsep dasar tentang belajar memiliki tafsir dan terjemahan yang berbeda-beda, tergantung pada siapa dan dari sudut pandang mana menafsirkannya. Pada hakikatnya belajar merupakan suatu perubahan yang relatif permanen dalam suatu kecenderungan tingkah laku sebagai hasil dari praktik atau latihan (Supriadie, 2012, h. 27). Sedangkan menurut Mahmud (2010, h. 61) belajar merupakan suatu proses yang dilakukan seseorang dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan yang dilakukan seseorang demi untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, sebagai suatu hasil dari pengalaman dalam interaksi dengan lingkungannya. Belajar juga bisa diartikan sebagai perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang ditunjukkan dengan berubahnya sikap kognitif, afektif maupun psikomotorik yang diakibatkan oleh pengalaman, praktik maupun latihan. (Supriadie, 2012, h. 29)

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses berubahnya perilaku seseorang yang diakibatkan oleh adanya pengalaman, praktik maupun latihan yang dilakukan seseorang dalam interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Perubahan tingkah laku merupakan hasil dari belajar yang ditunjukkan dalam berbagai aspek seperti pemahaman, perubahan maupun motivasi atau dorongan.

Pembelajaran adalah suatu konsepsi dari dua dimensi kegiatan (belajar dan mengajar) di mana belajar dilakukan oleh siswa dan mengajar dilakukan oleh guru yang kedua kegiatan tersebut harus direncanakan, diaktualisasikan serta diarahkan pada pencapaian tujuan dan penguasaan sejumlah kompetensi dan indikatornya sebagai gambaran dari hasil belajar (Supriadi, 2012, h. 29). Menurut Sunhaji (2014) pembelajaran merupakan aktifitas interaksi edukatif antara guru dengan peserta didik yang didasari oleh adanya tujuan baik berupa pengetahuan, sikap maupun keterampilan. Proses pembelajaran merupakan suatu usaha untuk membuat siswa belajar sehingga situasi tersebut merupakan peristiwa belajar (*event of learning*) yaitu usaha untuk terjadinya perubahan tingkah laku dari siswa. Perubahan tingkah laku dapat terjadi karena adanya interaksi antara siswa dengan lingkungannya. Perubahan tingkah laku itu dapat terjadi apabila dipengaruhi oleh faktor dari dalam yaitu keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa seperti jasmani/aspek fisiologis yaitu kebugaran tubuh siswa dan rohani/psikologis yaitu tingkat kecerdasan, bakat dan minat serta faktor dari luar adalah faktor lingkungan.

Dalam proses pembelajaran mengajar mempunyai peranan yang sangat penting. Mengajar adalah proses yang membimbing siswa untuk mendapatkan ilmu yang baik dan terarah. Sehingga, dalam kegiatan belajar hanya akan bermakna apabila terjadinya kegiatan belajar siswa. Oleh karena itu, sangat penting untuk setiap guru memahami dengan sebaik-baiknya proses belajar siswa supaya mereka dapat memberikan bimbingan yang tepat

bagi siswa. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah upaya guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan menyenangkan sehingga siswa mampu belajar dengan optimal.

Matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berfikir (bernalair). Matematika lebih menekankan dalam dunia rasio (penalaran), bukan dari hasil eksperimen atau observasi. Matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan idea, proses dan penalaran. Dengan matematika kita dapat berlatih berfikir secara logis dan dengan matematika ilmu pengetahuan lainnya bisa berkembang dengan cepat (Sarlina, 2015). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika di definisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan ekstrak yang berisi tentang bilangan dan simbol-simbol yang mempunyai arti tertentu.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses untuk membentuk pola pikir dalam penalaran suatu hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya. (Maria Ltuhfiana, 2018) Jadi dengan adanya pembelajaran matematika siswa diharapkan mampu berfikir kritis atas segala hal yang mampu mengembangkan pemahamannya terhadap materi pembelajaran matematika tersebut. Menurut Dian Novitasari (2016) Kesalahan konsep dalam pembelajaran matematika dapat disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal. 1) faktor internal siswa yang tidak memperhatikan materi dan

akhirnya tidak memahami konsep matematika yang disebabkan karena siswa yang kurang berminat dalam pembelajaran matematika. 2) faktor eksternal disebabkan oleh situasi sekolah, masyarakat setempat dan cara penyampaian materi oleh guru yang kurang tepat.

## **B. Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menguasai sejumlah materi pelajaran tetapi mampu menggunakan kembali dalam bentuk lain yang lebih mudah di mengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Febriyanto, dkk, 2018). Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang di harapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat (Sari, 2017). Dari uraian di atas dapat di simpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang yang secara mendalam tentang suatu konsep pada suatu materi pelajaran sehingga bisa menyelesaikannya, menjelaskan dengan baik dan bisa mengingatnya.

Menurut Ziadatul Malikha, Mohammad Fizar Amir (2018) Siswa di katakan memahami konsep apabila :

1. Dapat menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Dapat mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).

3. Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
4. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis.
5. Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
6. Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Dapat mengembangkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

### C. Miskonsepsi

Konsep merupakan ide abstrak yang memungkinkan kita mengelompokkan benda-benda ke dalam contoh seperti suatu segitiga dengan yang bukan segitiga, antara bilangan asli dengan yang bukan bilangan asli dan seterusnya. Konsepsi adalah pengertian atau tafsiran seseorang terhadap suatu konsep tertentu dalam kerangka yang sudah ada dalam pikirannya dan setiap konsep baru yang di dapatkan hingga di proses dengan konsep-konsep yang di milikinya. Pemahaman siswa sebelum mereka mempelajari konsep secara formal di sekolah di sebut konsepsi awal (prakonsepsi). Prakonsepsi akan berubah manakala siswa yang bersangkutan akan di ajari konsep yang sebenarnya. Bila suatu prakonsepsi tidak mudah berubah dan orang yang memiliki prakonsepsi tersebut selalu kembali kepada prakonsepsinya sendiri meskipun telah di perkenalkan dengan konsep yang benar hal itu di namakan miskonsepsi (Malikha & Amir, 2018).

Miskonsepsi adalah suatu bagian kerangka konsep yang salah tetapi

dianggap benar oleh siswa sehingga terjadi kesalahan yang muncul secara berulang atau konsisten. (T, Subanji, & Sulandra, 2016) Miskonsepsi adalah kesalahan pemahaman dalam memahami suatu konsep terhadap pengertian yang diterima oleh para pakar dalam bidang itu. Miskonsepsi dapat berupa konsep awal, kesalahan dalam hubungan antara konsep-konsep. Penyebab miskonsepsi dapat dibagi menjadi lima yaitu, siswa, pengajar, cara belajar, konteks dan buku teks (Sarlina, 2015). Menurut Suparno (2005) mendefinisikan miskonsepsi sebagai pengertian yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima dalam bidang yang terkait.

Berdasarkan indikator pemahaman konsep yang telah dijelaskan, Menurut Ziadatul Malikha, Mohammad Fizar Amir (2018) dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami kesalahan konsep apabila:

1. Terjadi pemahaman suatu konsep yang tidak akurat, tidak sesuai dengan konsep yang telah diterima dan disepakati secara ilmiah oleh pakar ahli dalam bidang tersebut.
2. Menyatakan ulang konsep secara tidak benar.
3. Tidak benar dalam mengklasifikasikan obyek-obyek dari konsep.
4. Tidak benar dalam membedakan mana yang merupakan contoh konsep dan yang bukan contoh konsep.
5. Tidak benar dalam menyajikan konsep dalam bentuk lain yang lebih sederhana atau dalam bentuk simbol-simbol dalam matematika.
6. Tidak mengetahui secara benar syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

7. Menggunakan konsep yang salah dalam menerapkan konsep dengan prosedur atau operasi tertentu.
8. Tidak dapat mengembangkan konsep dengan benar dan tidak menggunakan konsep yang sebenarnya namun menggunakan konsep yang lain yang berbeda dengan konsep yang telah di terima dan di sepakati secara ilmiah oleh para ahli dalam memecahkan masalah.

Analisis miskonsepsi adalah suatu upaya yang di lakukan untuk memahami dan menjelaskan miskonsepsi dengan memilah dan menguraikan dalam bentuk deskripsi untuk mendapatkan kebenaran akan miskonsepsi yang terjadi (Malikha & Amir, 2018). Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi adalah suatu intrepretasi akan suatu konsep yang tidak akurat atau tidak sejalan dengan pengertian yang diterima secara umum. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa dalam menyelesaikan materi fungsi perlu di perhatikan dan di lakukan penelitian berupa analisis miskonsepsi.

#### **D. Fungsi**

Fungsi adalah suatu himpunan bagian  $f$  dari  $A \times B$  (perkalian himpunan A dan B) di sebut fungsi dari A ke B jika setiap anggota A muncul hanya satu kali sebagai koordinat pertama pasangan terurut di  $f$ . Ada juga yang mendefinisikan bahwa fungsi merupakan sebagai aturan untuk memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Dengan kata lain merupakan suatu relasi yang sedemikian hingga tidak ada dua anggota berbeda yang memiliki elemen pertama yang sama. Jika  $f$  menyatakan pemasangan ini (juga himpunan bagian dari  $A \times B$ ) maka di tulis  $f: A \times B$



(baca:  $f$  adalah fungsi dari A ke dalam B). Anggota B yang menjadi pasangan  $a$  oleh  $f$  di nyatakan sebagai  $b = f(a)$ , yang berarti  $(a, b) \in f$  (Theresia & Seputro, 1992, h. 155).

Fungsi adalah suatu aturan korespondensi yang menghubungkan tiap obyek  $x$  dalam suatu himpunan yang di sebut daerah asal (domain), dengan sebuah nilai tunggal  $f(x)$  dari suatu himpunan kedua. Himpunan nilai yang di peroleh secara demikian di sebut daerah hasil (range) (Rigdom, 2007, h. 29). Dari uraian di atas dapat di simpulkan bahwa fungsi merupakan hubungan dari seluruh anggota himpunan A (*domain*) ke himpunan B (*kodomain*), jika setiap himpunan anggota A berpasangan tepat satu dengan anggota himpunan B yang hasil dari pemetaan antara domain dengan kodomain di sebut daerah hasil (*range*).

#### **E. Penelitian Relevan**

Penelitian tentang kesalahan konsep pada materi fungsi secara spesifik sudah di teliti oleh peneliti terdahulu:

1. Penelitian yang di lakukan oleh Kusumaningrum, dkk (2017) yang berjudul “Analisis Miskonsepsi Siswa di Kelas XI SMA Negeri 1 Jayapura pada Materi Fungsi Komposisi”. Teknik yang digunakan dalam pengumpulam data pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Pengumpulan data menggunakan tes tertulis yang di sertai CRI (*Certainly Response Index*) dan wawancara. Tes yang di gunakan berbentuk uraian sebanyak tiga soal yang mengenai fungsi komposisi. Setiap soal di lengkapi dengan skala CRI untuk mengukur tingkat

keyakinan subyek dalam menjawab setiap pertanyaan. Kemudian di lakukan kegiatan wawancara yang di laksanakan sebanyak dua kali pada ketiga subyek. Hasil wawancara terhadap masing-masing subjek di validasi kemudian di analisis sehingga di peroleh:

Miskonsepsi pada siswa terdapat pada

- a. Konsep operasi hitung bentuk aljabar, urutan pengerjaan pada operasi hitung bentuk aljabar dan operasi hitung pecahan bentuk aljabar.
- b. Pengertian fungsi dan menentukan jika nilai di ketahui.
- c. Menentukan salah satu komponen jika fungsi komposisi dan komponen lainnya di ketahui.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Sarlina (2004) yang berjudul “Miskonsepsi Siswa Terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat”. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data adalah observasi, tes tertulis dan wawancara. Pada tes tertulis, dilaksanakan oleh 38 siswa kelas X5 SMAN 11 Makassar. Setelah data itu valid dan diketahui letak miskonsepsinya maka dilakukan penelitian lebih lanjut yaitu dengan wawancara hingga dapat diketahui penyebab miskonsepsi. Hasil penelitian menunjukkan:

- a. Letak miskonsepsi yang dialami siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep

- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- c. Memberi contoh pada suatu konsep
- d. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu serta mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Pada tiga penelitian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam penelitian kualitatif teknik mpengumpulan data menggunakan *purposive sampling*. Pada penelitian yang berjenis miskonsepsi menggunakan pengumpulan data berupa tes, wawancara dan observasi.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah di kemukakan di atas maka jenis penelitian yang di gunakan peneliti adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Pada penelitian ini metode yang digunakan meliputi observasi, tes, wawancara dan dokumentasi. Penelitian merupakan penyelidikan yang di lakukan dengan kritis dan hati-hati dalam mencari fakta dan prinsip-prinsip suatu penelitian untuk menetapkan sesuatu dengan penyelidikan yang amat cerdas. Pada penelitian ini di tujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis secara mendalam tentang miskonsepsi yang terjadi pada siswa SMA kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.

Penelitian kualitatif merupakan suatu jenis penelitian yang tidak menggunakan kuantitas angka-angka statistik. (Subandi, 2011) Penelitian kualitatif adalah salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan atau tulisan dan perilaku orang-orang yang di amati. Pendekatan kualitatif diharapkan mampu menghasilkan uraian yang mendalam tentang ucapan, tulisan, dan atau perilaku yang dapat diamati. (Pupu Saeful Rahmat, 2009) Pada penelitian ini akan mendeskripsikan tentang jenis-jenis miskonsepsi, penyebab miskonsepsi dan solusi miskonsepsi yang dialami oleh siswa SMA kelas X.

Adapun langkah-langkah penelitian deskriptif dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perumusan masalah.
2. Menentukan jenis informasi yang di perlukan.
3. Menentukan prosedur pengumpulan data.
4. Menentukan prosedur pengolahan informasi atau data.
5. Menarik kesimpulan penelitian.

Menurut Nafi, (2017) penelitian deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang hasilnya berupa data deskriptif tertulis maupun lisan dari perilaku yang di amati yang biasanya di gunakan untuk meneliti kondisi subyek yang bersifat alami dan mendalam.

#### **B. Subyek Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti mengambil subyek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dan *snowball sampling* dengan menetapkan satu atau beberapa orang sebagai subyek penelitian dan melakukan interview terhadap mereka. Kepada mereka kemudian diminta arahan, saran dan petunjuk siapa yang sebaiknya menjadi subyek penelitian yang menurut mereka memiliki pengetahuan, pengalaman dan informasi yang dicari. Adapun yang menjadi subyek penelitian dalam penelitian ini adalah Guru Matematika dan Siswa Kelas X MIA3 SMA Negeri 3 Sungai Penuh.

## C. Jenis dan Sumber Data

### 1. Jenis Data

#### a. Data Primer

Data primer merupakan hasil penelitian yang di peroleh atau di kumpulkan langsung dari lapangan (sampel) berupa wawancara dan tes yang ditujukan kepada warga sekolah seperti, guru, dan siswa tentang judul yang diteliti yaitu miskonsepsi siswa SMA kelas X terhadap pokok bahasan fungsi.

Adapun data primer yang di peroleh adalah sebagai berikut:

- 1) Lembar jawaban tes pada materi fungsi.
- 2) Hasil wawancara dengan siswa yang bersangkutan.
- 3) Hasil observasi.

#### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data sekunder bersifat bersifat data yang mendukung keperluan data primer. (Pratiwi, 2017) Data sekunder dalam penelitian ini adalah buku-buku, jurnal dan dokumentasi.

### 2. Sumber Data

Sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah data-data dan tindakan yang di lengkapi dengan data tambahan seperti dokumen. Sumber data utama dalam penelitian ini adalah hasil analisis tes, hasil

analisis wawancara dan hasil dokumentasi yang di lengkapi dengan dokumen-dokumen.

Adapun sumber data primer dan sekunder dalam penelitian ini adalah:

- a. Sumber data primer dalam penelitan ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.
- b. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah guru matematika SMA Negeri 3 Sungai Penuh.

#### **D. Informan Penelitian**

Informan penelitian adalah orang pada latar penelitian yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar peneliti.(Pratiwi, 2017)Pada penelitian ini penulis mengambil obyek yang di sajikan dalam bentuk penelitian informan supaya orang-orang bisa memberi data dan informasi secara valid sebagai bahan informasi dan data dalam penelitian tersebut.

Adapun informan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Guru mata pelajaran Matematika yaitu ibu Wiska Fitrika ELpatama, S.Pd
- 2) Siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan suatu bentuk pengumpulan data yang bertujuan untuk memaparkan dan menggambarkan keadaan yang

ada. (Febriansyah & Herviani, 2016) Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan adalah sebagai berikut:

### **1. Tes**

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan melalui tahapan ujian atau tes secara tertulis dan langsung didukung dengan tahapan wawancara secara langsung dengan siswa bersangkutan. Didalam penelitian ini tes dilakukan dengan menggunakan teknik tes diagnostik miskonsepsi. Tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan atau miskonsepsi pada topik tertentu dan mendapat masukan tentang respon siswa untuk memperbaiki kelemahannya. (Malikha & Amir, 2018)

### **2. Wawancara**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini didukung dengan menggunakan teknik wawancara. Di mana teknik wawancara diperlukan untuk mengungkapkan pemahaman siswa terhadap konsep tertentu. Identifikasi miskonsepsi sangat penting dilakukan agar ditemukan kesalahan konsep yang dialami siswa dan penyebabnya. (Malikha & Amir, 2018)

Adapun teknik wawancara yang digunakan penulis dalam mengumpulkan informasi pada penelitian ini adalah teknik wawancara dengan menggunakan metode semistruktur supaya di dalam melakukan wawancara dapat terlaksana dengan baik. Sehingga penulis dapat mempersiapkan dan menyelesaikan pertanyaan dengan permasalahan



yang ada. Wawancara dapat dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara atau dengan tanya jawab secara langsung.

Penulis juga harus selalu dalam memperhatikan kelebihan dan kelemahan yang terdapat dalam metode wawancara tersebut, supaya wawancara dapat berlangsung dengan baik, lancar dan data yang di peroleh sesuai dengan yang di diharapkan. Adapun data yang di cari dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Kesalahan konsep yang di alami siswa dalam belajar terhadap materi fungsi.
- b. Faktor-faktor yang menjadi penyebab dari kesalahan konsep yang di alami siswa dalam belajar materi fungsi.

### **3. Teknik Observasi dan Pengamatan**

Menurut Pratiwi(2017) observasi merupakan suatu proses yang tersusun secara kompleks dimulai dari proses biologis, psikologis dan dua diantaranya yang terpenting adalah proses pengamatan.

Dengan menggunakan metode ini peneliti bisa mengamati segala kegiatan-kegiatan dan gejala-gejala yang terdapat di lapangan penelitian dan sesuai dengan apa yang di teliti oleh penulis.

Observasi yang di lakukan dalam penelitian ini adalah observasi pada saat siswa dalam mengerjakan soal tes dan pada saat wawancara. Metode observasi digunakan sebagai sumber informasi dari penyebab miskonsepsi yang terjadi pada siswa.

#### 4. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi yang di gunakan peneliti adalah dokumentasi yang di lakukan peneliti pada saat tes berlangsung, wawancara dan hasil tes dari siswa. Dengan menggunakan teknik dokumentasi ini peneliti dapat mengumpulkan berbagai data yang berbentuk dokumen, referensi-referensi tertulis yang berhubungan dengan masalah yang di teliti.

#### F. Instrumen Penelitian

##### 1. Tes

Tes yang diberikan oleh peneliti kepada siswa adalah soal tes berbentuk uraian. Peneliti memilih bentuk tes yang seperti ini di karenakan dalam soal uraian bisa terlihat langkah-langkah apa saja yang di lakukan siswa dalam mengerjakan soal yang di berikan oleh peneliti. Sehingga tampaklah kesalahan-kesalahan apa saja yang di lakukan oleh siswa dalam menjawab soal yang diberikan oleh peneliti. Dengan adanya kesalahan-kesalahan yang di lakukan oleh siswa dalam menjawab soal tersebut sehingga peneliti bisa menganalisis letak kesalahan yang di lakukan oleh siswa. Soal tes tersebut telah divalidasikan terlebih dahulu kepada 2 validator ahli dosen dalam bidang matematika. Tes yang di berikan di sini sebanyak 9 soal tes yang semuanya berkaitan dengan masalah dalam materi fungsi.

Metode ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal fungsi, data yang di harapkan berupa hasil

pekerjaan siswa pada lembar jawaban yang di sertai dengan langkah-langkahnya. Data yang di dapatkan dalam tes ini di gunakan untuk bahan analisis mengenai miskonsepsi siswa pada pokok bahasan fungsi.

Langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam pengumpulan data ini adalah:

- a) Menyiapkan soal tes.
- b) Membagi soal tes kepada siswa.
- c) Mengumpulkan hasil tes.
- d) Memeriksa dan mengevaluasi hasil tes.
- e) Menganalisis hasil tes.

**Tabel 1.2 Kisi-kisi soal tes tentang miskonsepsi siswa SMA Kelas X pada Pokok Bahasan Fungsi**

<b>KD</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Indikator Pemahaman Konsep</b>	<b>No Item</b>
3.5 Menjelaskan dan menentukan fungsi (Terutama fungsi linear, fungsi kuadrat dan fungsi rasional) secara formal meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil dan ekspresi simbolik serta sketsa grafiknya.	3.5.3 Siswa dapat menentukan daerah asal, daerah kawan dan daerah hasil dengan menggunakan diagram panah.	1. Dapat menyatakan ulang sebuah konsep. 2. Dapat mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya). 3. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis.	3
	3.5.4 Siswa dapat menjelaskan dan menentukan fungsi dari relasi-relasi dengan menentukan notasi fungsi.	1. Dapat menyatakan ulang sebuah konsep. 2. Dapat mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai	4

		<p>dengan konsepnya).</p> <p>3. Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep.</p> <p>4. Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat khusus suatu konsep.</p>	
3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.	3.6.1 Siswa dapat menentukan fungsi pada operasi fungsi komposisi.	1. Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	6
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers dari suatu fungsi.	4.6.1 Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi suatu fungsi.	<p>1. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis.</p> <p>2. Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.</p> <p>3. Dapat mengembangkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.</p>	8

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

## 2. Wawancara

K E R I N C I

Wawancara merupakan proses percakapan dengan maksud untuk mengonstruksi mengenai orang, kejadian, kegiatan, organisasi, motivasi, perasaan dan sebagainya yang dilakukan dua pihak yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dengan orang yang diwawancarai. (Bungin, 2011, h.155) Tujuan diadakannya wawancara

adalah untuk mendapatkan hal-hal yang lebih mendalam tentang terjadinya miskonsepsi pada pokok bahasan fungsi. Dalam penelitian ini wawancara di lakukan untuk memverifikasi jawaban yang telah di tuliskan oleh siswa terhadap soal tes yang di berikan serta untuk mendapatkan informasi tentang apa saja penyebab kesalahan dalam menjawab soal tes yang di berikan tersebut. Wawancara yang di lakukan adalah semistruktur. Dengan langkah-langkahnya peneliti menyiapkan daftar pertanyaan sebagai pedoman sebelum di lakukan wawancara. Urutan pertanyaan bisa tidak sesuai dengan panduan tersebut. Pewawancara juga masih bisa memberikan pertanyaan tambahan tergantung dengan jalannya wawancara. Panduan pertanyaan tersebut berguna untuk wawancara yang dilakukan supaya tidak menyimpang dari topik pembicaraan. Wawancara di lakukan peneliti dengan siswa yang mengalami kesalahan dalam menjawab soal tes yang di berikan peneliti. Peneliti akan menanyakan prosedur pekerjaan siswa dan akan menanyakan faktor apa saja yang menjadi penyebab kesalahan yang di lakukan oleh siswa dalam menjawab soal tes tersebut.

**Tabel 1.3 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru**

<b>Indikator Pertanyaan</b>	<b>Indikator Pemahaman Konsep</b>
Siswa tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep.	Dapat menyatakan ulang sebuah konsep.
Siswa tidak bisa dalam mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat yang sesuai dengan konsepnya.	Dapat mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
Siswa tidak bisa dalam memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep.	Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep.
Siswa tidak bisa dalam menyajikan sebuah konsep dalam bentuk simbol matematis.	Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis.
Siswa tidak bisa dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.	Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
Siswa tidak bisa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.	Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
Siswa tidak bisa dalam mengembangkan konsep dalam pemecahan masalah.	Dapat mengembangkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Tabel 1.4 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Siswa

<b>Indikator Pertanyaan</b>	<b>Indikator Pemahaman Konsep</b>
Siswa tidak bisa dapat membuat range dan fungsi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat menyatakan ulang sebuah obyek.</li> <li>2. Dapat mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).</li> <li>3. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis.</li> </ol>
Siswa tidak dapat menyelesaikan dari nilai fungsi $f(x)$ dan menjelaskan sifat-sifat dari fungsi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat menyatakan ulang sebuah obyek.</li> <li>2. Dapat mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).</li> <li>3. Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep.</li> <li>4. Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.</li> </ol>
Siswa tidak dapat menyelesaikan fungsi dari sebuah relasi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih</li> </ol>

	prosedur atau operasi tertentu.
Siswa tidak dapat menjawab pertanyaan tentang merubah fungsi $f(x)$ ke dalam bentuk grafik, diagram fungsi dan merubah pertanyaan yang berbentuk soal cerita ke dalam simbol matematika.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis.</li> <li>2. Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.</li> <li>3. Dapat mengembangkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.</li> </ol>
Siswa tidak dapat menjawab pertanyaan tentang syarat-syarat yang terdapat dalam suatu fungsi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat menyatakan ulang sebuah obyek.</li> <li>2. Dapat mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).</li> <li>3. Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep.</li> <li>4. Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.</li> </ol>
Siswa tidak dapat mencari nilai suatu fungsi?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.</li> </ol>
Siswa tidak dapat memecahkan masalah yang berbentuk soal cerita ke dalam bentuk konsep matematika.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis.</li> <li>2. Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.</li> <li>3. Dapat mengembangkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.</li> </ol>

## 2. Observasi

Teknik observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi tersamar. Observasi tersamar bertujuan untuk menghindari kalau suatu data yang dicari merupakan data yang masih rahasia (Sugiyono, 2009, h. 228). Observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah pengamatan langsung kepada siswa pada saat tes dan wawancara secara online hal itu dikarenakan pada saat peneliti melakukan penelitian

untuk memberikan soal tes sekolah masih melakukan proses pembelajaran secara langsung tetapi pada saat peneliti melakukan wawancara sekolah telah melakukan proses pembelajaran secara online.

**Tabel 1.5 Indikator Observasi Siswa dan Guru**

No.	Aspek yang diamati
1.	Siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep
2.	Siswa dapat mengklasifikasikan sebuah obyekobyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
3.	Siswa dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep
4.	Siswa dapat menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis
5.	Siswa dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
6.	Siswa dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
7.	Siswa dapat mengembangkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

### **G. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari serta membuat kesimpulan sehingga mudah di pahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Analisis data kualitatif bersifat induktif merupakan suatu hasil analisis berdasarkan data yang diperoleh selanjutnya dikembangkan menjadi hipotesis(Sugiyono, 2009, h. 244-245).



Langkah-langkah analisis data kualitatif model Miles and Huberman adalah:

**1. Reduksi Data (*Reduction*)**

Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok memfokuskan hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. (Sugiyono, 2009) proses reduksi data dalam penelitian ini adalah merangkum, memilih hal-hal yang termasuk ke dalam fokus penelitian ini berdasarkan dari hasil observasi dan wawancara.

**2. Penyajian Data (*Display*)**

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data. Dalam penelitian kualitatif penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat atau teks naratif. (Sugiyono, 2009, h.249) teknik penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk uraian singkat atau teks naratif sesuai dengan aspek yang diamati. Seperti menggabungkan hasil tes yang telah direduksi dengan hasil wawancara siswa dan guru.

**3. *Conclusion Drawing/ Verivication***

Langkah selanjutnya adalah penarikan kesimpulan. Apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten maka pada saat peneliti kembali ke lapangan peneliti akan mengemukakan kesimpulan yang kredibel sehingga dapat menjawab rumusan masalah. (Sugiyono, 2009, h.252)

## **G. Uji Keabsahan Data**

Uji keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian. Adapun uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif antara lain dilakukan dengan:

### **1. Perpanjangan Pengamatan**

Perpanjangan pengamatan dapat diartikan dengan hubungan peneliti dengan narasumber akan semakin akrab, semakin terbuka, saling mempercayai sehingga tidak ada informasi yang disembunyikan lagi. Perpanjangan pengamatan dilakukan untuk mengecek kembali apakah data yang diberikan selama ini sudah benar atau tidak. Jika tidak maka peneliti melakukan pengamatan lagi yang lebih luas dan mendalam sehingga diperoleh data yang pasti kebenarannya. Dalam perpanjang pengamatan untuk menguji kredibilitas data dalam penelitian ini difokuskan pada pengujian terhadap data yang telah diperoleh (Sugiyono, 2009, h. 271).

### **2. Triangulasi**

Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini dapat diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu.

#### **a. Triangulasi Sumber**

Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui

beberapa sumber. Dalam penelitian ini triangulasi sumber dilakukan terhadap guru matematika dan siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh. Data dari kedua sumber tersebut dideskripsikan, dikategorisasikan mana pandangan yang sama dengan pandangan yang berbeda. Data yang telah dianalisis oleh peneliti sehingga menghasilkan suatu kesimpulan selanjutnya diminta kesepakatan (*member check*) dengan dua sumber data tersebut (Sugiyono, 2009, h. 274)

b. Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik dilakukan untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda (Sugiyono, 2009, h. 274). Dalam penelitian ini triangulasi teknik diperoleh dengan tes dan wawancara. Tes dan wawancara lalu dicek dengan observasi dan dokumentasi.

**3. Mengadakan Memberchcek**

Memberchcek adalah proses pengecekan data yang diperoleh peneliti kepada pemberi data. Tujuan memberchcek adalah agar informasi yang diperoleh dan akan digunakan dalam penulisan laporan sesuai dengan apa yang dimaksud sumber data atau informan. Pelaksanaan memberchcek dapat dilakukan setelah mendapatkan kesimpulan. Caranya dapat dilakukan secara individual dengan cara peneliti datang ke pemberi data yaitu siswa dan siswa. Data yang

didapatkan kemudian disepakati bersama, maka para pemberi data diminta untuk menandatangani supaya lebih otentik.

#### **4. Menggunakan Bahan Referensi**

Bahan referensi merupakan alat pendukung untuk membuktikan data yang telah ditemukan oleh peneliti (Sugiyono, 2009, h. 257). Pada saat tes alat pendukung dengan menggunakan dokumentasi terhadap hasil tes dan pada saat tes berlangsung. Pada saat wawancara alat pendukung dengan menggunakan dokumentasi dan video wawancara.

### **I. Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **1. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada semester 2 (genap) tahun ajaran 2019/2020.

#### **2. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kelas X MIA3 pada SMA Negeri 3 Sungai Penuh.

**K E R I N C I**

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Selama melakukan penelitian di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh tentang Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Kelas X pada Pokok Bahasan Fungsi. Adapun siswa yang menjadi subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 3 dikarenakan berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika yaitu ibu WFE dari seluruh kelas X yang sering mengalami miskonsepsi adalah Kelas X MIA3 dan sebagai Guru Matematika yaitu ibu WFE karena ibu WFE yang mengajar materi fungsi dikelas X. Dari hasil analisis peneliti terhadap 9 soal yang dijawab siswa tentang indikator miskonsepsi dalam satu lokal Kelas X MIA3 secara keseluruhan siswa mengalami kesalahan konsep (miskonsepsi) pada materi fungsi. tetapi berdasarkan analisis peneliti yang berpedoman pada jawaban siswa pada soal tes tersebut dan pedoman penskoran maka peneliti mengambil 4 orang siswa dikelas X MIA3 sebagai subyek dalam penelitian ini dikarenakan 4 orang siswa tersebut mengalami kesalahan konsep (miskonsepsi) yang tinggi. Adapun hasil penelitian yang didapatkan peneliti terhadap siswa kelas X MIA 3 SMA Negeri 3 Sungai Penuh dapat dilihat pada tabel 1.2 dibawah ini.

**Tabel 1.6 Laporan Hasil Penelitian Terhadap Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh**

No.	Indikator Miskonsepsi	Siswa yang Mengalami Miskonsepsi	Soal
1.	Terjadi pemahaman suatu konsep yang tidak akurat, tidak sesuai dengan konsep yang telah diterima dan disepakati secara ilmiah oleh pakar ahli dalam bidang tersebut.	DM, AZP, TP, DL	4,6,8
2.	Tidak benar dalam mengklasifikasikan obyek-obyek dari konsep.	DM	4
3.	Tidak benar dalam membedakan namayang merupakan contoh dan non contoh dari konsep.	DM	4
5.	Tidak benar dalam menyajikan konsep dalam bentuk lain yang lebih sederhana aau dalam bentuk sibol-simbol dalam matematika.	AZP	8
6.	Tidak mengetahui secara benar syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.	DP	4
7.	Menggunakan konsep yang salah dalam menerapkan konsep dengan prosedur atau operasi tertentu.	TP	6
8.	Tidak dapat mengembangkan konsep dengan benar dan tidak menggunakan konsep yang sebenarnya namun menggunakan konsep yang lain yang berbeda dengan konsep yang telah diterima dan disepakati secara ilmiah oleh para ahli dalam memecahkan masalah.	AMP	8

**1. Tidak Benar dalam Mengklasifikasikan Obyek-Obyek dari Konsep**

Pemahaman konsep ini bertujuan untuk mengetahui apakah siswa memahami tentang cara mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengankonsepnya) pada materi fungsi. Adapun siswa yang mengalami kesalahan pada mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek

menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) terdapat pada kesalahan dari jawaban siswa pada soal nomor 4. Adapun siswa yang mengalami Miskonsepsi pada soal nomor 4 adalah DM dapat dilihat pada gambar (2) jawaban siswa indikator tentang tidak benar dalam mengklasifikasikan obyek-obyek dari konsep dibawah.

Soal nomor 4 yaitu:

Gambarlah diagram panah dari relasi berikut dan tunjukkan apakah relasi tersebut merupakan fungsi serta jelaskan berdasarkan sifat-sifat dari fungsi!

1)  $A = \{\text{rupiah, yen, ringgit}\}$

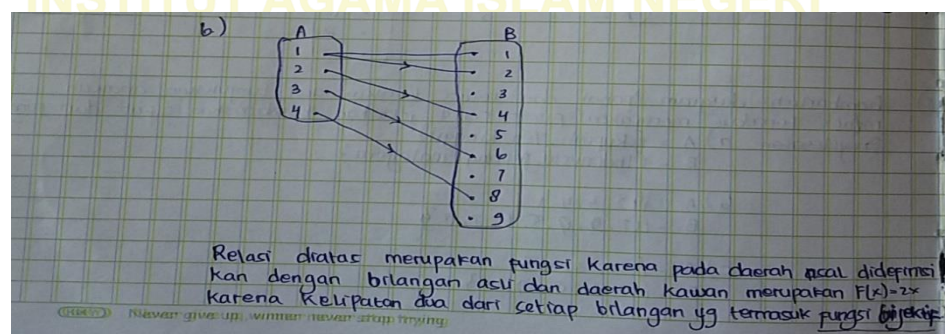
$B = \{\text{indonesia, jepang, malaysia}\}$

2)  $A = \{1,2,3,4\}$

$B = \{2,3,4,5,6,7,8\}$

3)  $A = \{2,3,4\}$

$B = \{2,4,8,9,15\}$



**Gambar (2) Jawaban Siswa Tentang Indikator Tidak Benar dalam Mengklasifikasikan Obyek-Obyek dari Konsep**

Berdasarkan petikan dari jawaban yang ditulis oleh DM pada soal nomor (4) yang menjelaskan indikator tentang mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) peneliti melihat bahwa terdapat sedikit kesalahan yang dilakukan oleh DM terhadap soal nomor (4) yaitu pada point b. dimana kesalahan yang dilakukan oleh ML adalah fungsi dari relasi anggota (A) ke anggota relasi (B) adalah  $\{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8)\}$ . Hal itu disebabkan oleh pada daerah asal (A) didefenisikan dengan bilangan asli dan daerah kawan (B) merupakan  $F(x) = 2x$ . Tetapi DM menuliskan jawabannya adalah fungsi dari relasi anggota (A) ke anggota (B) adalah  $\{(1,1), (2), (2,4), (3,6), (4,8)\}$ . Kesalahan yang dilakukan oleh DM dapat dilihat pada gambar (2) jawaban siswa indikator tentang tidak benar dalam mengklasifikasikan obyek-obyek dari konsep di atas.

Untuk mendapatkan informasi tentang apa yang menjadi penyebab DM melakukan kesalahan pada soal nomor (4) yaitu pada point b terhadap indikator tentang mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) maka peneliti melakukan wawancara terhadap DM. Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap DM pada lampiran 13 adalah “kesalahan yang dilakukan DM terhadap soal nomor (4) yaitu pada point b disebabkan karena DM lupa dengan apa yang telah dijelaskan oleh guru dan DM juga tidak mengulangi pelajaran dirumah”.

Selain wawancara dengan DM peneliti juga melakukan



wawancara dengan guru matematika yaitu ibu WFE Adapun hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada lampiran 10 adalah “DM kurang bisa dalam mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) hal itu disebabkan DM yang menganggap pelajaran fungsi ini sangat mudah sehingga menyebabkan kurangnya minat DM dalam belajar materi fungsi dan DM mengalami kesalahan pada soal nomor (4) point b”.

Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap DM dengan guru matematika dan dari hasil jawaban yang diperoleh oleh DM pada soal nomor (4) yaitu pada point b maka peneliti mendapatkan penyebab DM mengalami kesalahan pada soal nomor (4) yaitu pada point b terhadap indikator mengklasifikasikan sebuah obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) adalah kurangnya minat belajar DM terhadap materi fungsi dikarenakan DM menganggap bahwa pelajaran fungsi itu sangat mudah. Untuk menghindari dari kesalahan yang dilakukan oleh DM terhadap indikator mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) maka peneliti memberikan solusi kepada DM untuk selalu menganggap setiap pelajaran yang diberikan oleh guru itu penting untuk dipelajari dan DM selalu giat dan semangat dalam belajar sehingga minat belajar DM semakin bertambah.

## 2. Tidak Benar dalam Membedakan Nama yang Merupakan Contoh Konsep dan yang Bukan Contoh Konsep.

Tujuan dari indikator miskonsepsi ini adalah untuk melihat bahwa apakah siswa mengalami miskonsepsi pada pertanyaan soal yang diberikan oleh guru yang terdapat indikator pemahaman konsep yang berupa memberikan contoh dan non contoh dari konsep. Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti terdapat beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi pada indikator pemahaman konsep yang berupa memberikan contoh dan non contoh dari konsep yaitu pada *soal nomor 4*. Adapun siswa yang mengalami miskonsepsi pada indikator ini adalah DV dapat dilihat pada *gambar (4) jawaban siswa indikator tentang tidak benar dalam membedakan nama yang merupakan contoh konsep dan yang bukan contoh konsep* dibawah.

Soal nomor 4 yaitu:

Gambarlah diagram panah dari relasi berikut dan tunjukkan apakah relasi tersebut merupakan fungsi serta jelaskan berdasarkan sifat-sifat dari fungsi!

$$1) A = \{Rupiah, Yen, Ringgit\}$$

$$B = \{Indonesia, Jepang, Malaysia\}$$

$$2) A = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$3) A = \{2, 3, 4\}$$

$$B = \{2, 4, 8, 9, 15\}$$



**Gambar (3) Jawaban Siswa Indikator tentang Tidak Benar dalam Membedakan Nama yang Merupakan Contoh Konsep dan yang Bukan Contoh Konsep .**

Berdasarkan petikan jawaban DM pada *soal nomor (4)* diatas yang termasuk dalam indikator pemahaman konsep berupa memberikan contoh dan non contoh dari konsep maka peneliti melihat bahwa DM mengalami kesalahan dalam indikator ini. Hal itu dapat dilihat dari *gambar (3)* di atas.

Untuk mendapatkan penyebab dari kesalahan konsep yang dilakukan DM pada *soal nomor (4)* indikator pemahaman konsep memberikan contoh dan non contoh dari konsep maka peneliti melakukan wawancara kepada DM dan guru matematika. Adapun hasil wawancara peneliti dengan DM pada *lampiran 13* adalah “ penyebab dari DM melakukan kesalahan konsep adalah DM lupa akan apa yang dijelaskan oleh guru”. Adapun hasil wawancara peneliti dengan guru matematika pada *lampiran 10* adalah “DM tidak bisa membedakan antara relasi dengan fungsi dimana DM tidak memahami konsep dari relasi dan konsep dari fungsi sehingga DM mengalami kesalahan pada *soal nomor (4)* karena DM tidak pernah belajar dengan sungguh-sungguh pada saat

proses pembelajaran berlangsung”.

Dari hasil observasi dan wawancara antara peneliti dengan DM dan guru matematika dapat disimpulkan bahwa kesalahan konsep yang dilakukan oleh DM pada *soal nomor (4)* indikator pemahaman konsep memberikan contoh dan non contoh suatu konsep terjadi karena “tidak adanya keseriusan DM dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini ditandai dengan pada saat DM mengisi jawaban pada *soal nomor (4)* DM tidak bisa dalam membedakan antara relasi dengan fungsi dikarenakan pada saat itu DM lupa dengan apa yang telah dijelaskan oleh guru”.

Untuk menghindari kesalahan konsep yang dilakukan oleh DM terhadap indikator pemahaman konsep memberikan contoh dan non contoh suatu konsep maka peneliti memberikan solusi kepada DM agar selalu mengikuti proses pembelajaran dengan serius supaya DM selalu ingat akan apa yang dijelaskan oleh guru pada saat mengisi jawaban atas soal yang diberikan oleh guru”.

### **3. Tidak Benar dalam Menyajikan Konsep dalam Bentuk Lian yang Lebih Sederhana atau dalam Bentuk Simbol-Symbol dalam Matematika.**

Tujuan dari pemahaman konsep ini adalah untuk melihat bahwa apakah siswa memahami setiap pelajaran yang disampaikan oleh guru khususnya pada indikator menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis pada materi fungsi terdapat pada *soal nomor 8*. Adapun siswa yang mengalami kesalahan konsep pada indikator

menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis adalah AMP pada soal nomor 8 dapat dilihat pada gambar (4) jawaban siswa indikator tentang tidak benar dalam menyajikan konsep dalam bentuk lain yang lebih sederhana atau dalam bentuk simbol-simbol dalam matematikadibawah ini.

Soal nomor 8 yaitu:

PT Hinomaru menerapkan sistem yang unik dalam memberikan tunjangan kepada karyawannya. Diperusahaan ini setiap bulannya seorang karyawan akan mendapatkan dua macam tunjangan keluarga ditentukan dari 15% gaji pokok ditambah Rp.50.000.000.00. Sementara besarnya tunjangan kesehatan adalah setengah dari tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan tersebut! Berapakah besarnya tunjangan kesehatan seorang karyawan yang memiliki gaji pokok Rp.2.000.000.00 ?

Penyelesaian  
 Dik : Tunjangan kesehatan =  $\frac{1}{2}$  gaji pokok + 50.000  
 Tunjangan keluarga =  $\frac{1}{2}$  tunjangan kesehatan  
 DIT : a) Model matematika terkait besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan  
 b) Besar tunjangan kesehatan jika gaji pokok = 2.000.000

Jawab:  
 a.) Misalkan gaji pokok = 2  
 Tunjangan kesehatan =  $x$   
 Tunjangan keluarga =  $y$   
 $x = \frac{1}{2} y + 50.000$   
 $y = \frac{2}{5} x + 50.000$   
 Besar tunjangan kesehatan =  $\frac{2}{5} x + 50.000$   
 b.) Besar tunjangan untuk seorang karyawan dengan gaji pokok 2.000.000 adalah  
 $= \frac{2}{5} (2.000.000) + 50.000$   
 $= 850.000$   
 Jadi, tunjangan kesehatan untuk karyawan adalah Rp.850.000

**Gambar (4) Jawaban Siswa Indikator tentang Tidak Benar dalam Menyajikan Konsep dalam Bentuk Lain yang Lebih Sederhana atau dalam Bentuk Simbol-Simbol dalam Matematika**

Dari petikan jawaban yang dituliskan oleh AMP pada soal

*nomor (8)* yang berisi indikator pemahaman konsep tentang menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis peneliti melihat bahwa terdapat kesalahan jawaban yang ditulis oleh AMP. Dimana AMP melakukan kesalahan pada penyajian konsep dalam bentuk simbol matematis untuk gaji pokok, tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan sehingga menyebabkan kesalahan yang berlanjut pada penetapan rumus berdasarkan simbol matematis. Kesalahan konsep yang dilakukan oleh AMP dapat dilihat pada gambar (4) jawaban siswa indikator tentang tidak benar dalam menyajikan konsep dalam bentuk lain yang lebih sederhana atau dalam bentuk simbol-simbol dalam matematika.

Untuk mendapatkan informasi tentang penyebab kesalahan yang dilakukan oleh AMP pada soal nomor (8) yang berisi indikator pemahaman konsep tentang menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis maka peneliti melakukan wawancara kepada AMP dan guru matematika. Adapun hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan AMP pada lampiran 11 adalah “penyebab AMP melakukan kesalahan dalam menjawab soal nomor (8) adalah AMP kesulitan dalam menerapkan rumus terhadap soal diawali dengan AMP kesulitan dalam melakukan pemisalan yang menggunakan simbol matematis untuk gaji pokok, tunjangan kesehatan dan tunjangan keluarga sehingga AMP juga melakukan kesalahan pada penerapan rumus yang berdasarkan simbol matematis tersebut. Hal itu disebabkan karena AMP pada saat pembelajaran berlangsung AMP memiliki rasa malu untuk

bertanya ketika pelajaran yang dijelaskan oleh gurunya kurang jelas dan juga AMP tidak mengulangi pelajaran dirumah”.

Adapun hasil wawancara peneliti dengan guru matematika pada lampiran 10 adalah “penyebab AMP melakukan kesalahan dalam menjawab pertanyaan pada soal nomor (8) adalah pada saat pemisalan dan penerapan rumus. Hal tersebut terjadi karena AMP tidak belajar dengan serius di sekolah dan AMP juga tidak belajar dirumah. Hal itu ditandai dengan PR yang diberikan oleh guru yang pertanyaannya tentang menyajikan konsep dalam bentuk simbol matematis selalu dijawab dengan salah oleh AMP”.

Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada AMP dan guru matematika yaitu ibu Wiska Fitrika Elpatama, S.Pd dan hasil jawaban yang ditulis oleh AMP pada soal nomor (8) yang terdapat dalam indikator pemahaman konsep tentang menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis adalah kurangnya minat belajar AMP yang ditandai dengan pada saat pembelajaran berlangsung AMP tidak memahami pelajaran yang dijelaskan oleh guru dikarenakan AMP malu bertanya dan AMP juga tidak mengulangi pelajaran dirumah. Untuk memperbaiki dari kesalahan yang dilakukan oleh AMP maka peneliti memberikan solusi kepada AMP untuk tidak merasa malu apabila terdapat ketidakpahaman AMP terhadap materi yang dijelaskan oleh guru dan juga AMP tetap belajar dirumah.

#### **4. Tidak Mengetahui Secara Benar Syarat Perlu dan Syarat Cukup**

### Suatu Konsep.

Tidak mengetahui secara benar syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep bertujuan untuk melihat apakah siswa mengalami kesalahan konsep pada setiap soal yang terdapat indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Adapun indikator ini termasuk dalam *soal nomor 4*. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan peneliti terhadap siswa kelas X MIA 3 SMA Negeri 3 Sungai Penuh terdapat beberapa siswa yang mengalami kesalahan konsep pada indikator ini yaitu DP.

Soal nomor 4 yaitu:

Gambarlah diagram panah dari relasi berikut dan tunjukkan apakah relasi tersebut merupakan fungsi serta jelaskan berdasarkan sifat-sifat dari fungsi!

$$1) A = \{Rupiah, Yen, Ringgit\}$$

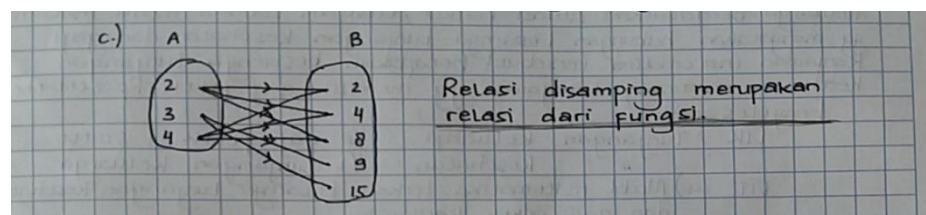
$$B = \{Indonesia, Jepang, Malaysia\}$$

$$2) A = \{1,2,3,4\}$$

$$B = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$$

$$3) A = \{2,3,4\}$$

$$B = \{2,4,8,9,15\}$$



Gambar (5) Jawaban Siswa Indikator Tentang Tidak Mengetahui



### Secara Benar Syarat Perlu dan Syarat Cukup Suatu Konsep

Berdasarkan dari hasil jawaban oleh DP diatas pada *soal nomor (4) point c* pada indikator pemahaman konsep tentang mengembangkansyarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Dari hasil analisis peneliti melihat terdapat kesalahan konsep yang dilakukan oleh DP pada soal tersebut. DP menyatakan bahwa relasi yang ditunjukkan pada *point c* bahwa benar merupakan relasi. Tetapi pada dasarnya relasi yang ditunjukkan pada *point c* bukan merupakan relasi karena tidak mencakup syarat-syarat dari relasi. Kesalahan konsep yang dilakukan oleh DP bisa dilihat dari *gambar (5) jawaban siswa indikator tentang Tidak Mengetahui Secara Benar Syarat Perlu dan Syarat Cukup Suatu Konsep* diatas.

Untuk mendapatkan informasi yang lebih jelas lagi tentang penyebab dari kesalahan konsep yang dilakukan oleh DP pada *soal nomor (4) point c* yang terdapat dalam indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep maka peneliti melakukan wawancara kepada DP dan guru matematika. Adapun hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap DP pada *lampiran 12* adalah “DP melakukan kesalahan konsep pada indikator ini dikarenakan DP yang tidak pernah belajar dengan serius pada saat proses pembelajaran berlangsung”.

Hasil wawancara wawancara peneliti dengan guru matematika pada *lampiran 10* adalah “DP mengalami kesalahan konsep pada

indikator ini dikarenakan DP yang tidak pernah belajar dengan sungguh-sungguh pada saat pembelajaran berlangsung dan juga DP tidak belajar di rumah. Hal ini ditandai dengan setiap PR yang diberikan oleh guru selalu dijawab dengan salah oleh DP”.

Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada DP dengan guru matematika yaitu ibu Wiska Fitrika Elpatama, S.Pd dan dari hasil analisis peneliti terhadap jawaban DP peneliti mendapatkan bahwa penyebab DP melakukan kesalahan konsep terhadap *soal nomor (4) point c* pada indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep adalah “dikarenakan pada setiap proses pembelajaran berlangsung DP selalu tidak bersungguh-sungguh dalam belajar”. Untuk menghindari dari kesalahan konsep yang dilakukan oleh DP maka peneliti memberikan solusi kepada DP agar selalu bersungguh-sungguh dan giat dalam belajar.

#### **5. Menggunakan Konsep yang Salah dalam Menerapkan Konsep dengan Prosedur atau Operasi Tertentu.**

Tujuan dari indikator ini adalah untuk mengetahui apakah siswa kelas X MIA 3 SMA Negeri 3 Sungai Penuh mengalami kesalahan konsep atau tidak pada soal yang terdapat indikator ini didalamnya. Berdasarkan hasil analisis peneliti terhadap soal yang telah dijawab oleh siswa terdapat beberapa siswa yang mengalami kesalahan konsep pada indikator ini yaitu terhadap *soal nomor 6*. Adapun siswa yang mengalami kesalahan konsep pada indikator ini adalah TP.

Soal nomor 6

Tentukan nilai dari  $f(x)$  jika  $g(x) = x - 1$  dan  $(f \circ g)(x) = x^2 + 3x + 1$ !

Tentukan nilai  $f(x)$  jika  $g(x) = x + 1$  dan  $(f \circ g)(x) = x^2 + 3x + 1$ !

Penyelesaian:  
 Dik :  $g(x) = x + 1$   
 $(f \circ g)(x) = x^2 + 3x + 1$   
 Dit : nilai  $f(x)$   
 Jawab :  
 $g(x) = x + 1$   
 $(f \circ g)(x) = x^2 + 3x + 1$   
 $f(g(x)) = x^2 + 3x + 1$   
 $f(x + 1) = x^2 + 3x + 1$   
 $f(p) = (p - 1)^2 + 3(p - 1) + 1$   
 $= p^2 - 1^2 + 3p + 3 + 1$   
 $= p^2 + 3p + 4$   
 Jadi,  $f(x) = x^2 + 3x + 4$

**Gambar (6) Jawaban Siswa Indikator Tentang Menggunakan Konsep yang Salah dalam Menerapkan Konsep dengan Prosedur atau Operasi Tertentu.**

Berdasarkan hasil analisis peneliti terhadap jawaban dari TP pada soal nomor (4) indikator kesalahan konsep menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu maka peneliti mendapatkan bahwa TP melakukan kesalahan konsep pada soal ini. Kesalahan konsep yang dilakukan TP dapat dilihat pada *Gambar (6) Jawaban Siswa Indikator Tentang Menggunakan Konsep yang Salah dalam Menerapkan Konsep dengan Prosedur atau Operasi Tertentu* diatas.

Selain menganalisis jawaban dari TP peneliti juga melakukan wawancara terhadap TP dan guru matematika yaitu ibu WFL untuk mendapatkan penyebab dari kesalahan konsep yang dilakukan oleh TP. Adapun hasil wawancara peneliti dengan guru matematikapada *lampiran 16* adalah “penyebab TP melakukan

Kesalahan konsep dikarenakan TP tidak bisa dalam memilih dan menggunakan rumus untuk menyelesaikan jawaban yang menggunakan pengoperasian. Hal ini dikarenakan TP yang tidak pernah belajar dengan sungguh-sungguh baik disekolah maupun dirumah”. Untuk hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada TP pada lampiran 10 adalah “penyebab dari TP melakukan kesalahan pada nomor (6) adalah TP tidak pernah belajar dirumah sehingga TP lupa dengan apa yang telah dijelaskan oleh guru”.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap TP dan guru matematika dapat disimpulkan bahwa TP melakukan kesalahan konsep pada soal nomor (6) indikator pemahaman konsep menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dikarenakan “TP yang tidak bersungguh-sungguh dalam belajar, baik belajar disekolah maupun dirumah”. Untuk menghindari kesalahan yang dilakukan oleh TP maka peneliti memberikan solusi agar selalu bersungguh-sungguh dalam belajar baik disekolah maupun dirumah.

**6. Tidak Dapat Mengembangkan Konsep dengan Benar dan Tidak Menggunakan Konsep yang Sebenarnya Namun Menggunakan Konsep yang Lain yang Berbeda dengan Konsep yang Telah di Terima dan di Sepakati Secara Ilmiah oleh Para Ahli dalam Memecahkan Masalah.**

Didalam indikator ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat siswa yang mengalami kesalah konsep terhadap soal yang memerlukan siswa untuk mengembangkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah dan indikator ini juga termuat pada *soal nomor 8*. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti terhadap soal yang telah di jawab oleh siswa terdapat beberapa siswa yang mengalami kesalahan konsep. Adapun siswa yang mengalami kesalahan konsep pada indikator ini adalah dan AMP.

Soal nomor 8

PT Hinomaru menerapkan sistem yang unik dalam memberikan tunjangan kepada karyawannya. Diperusahaan ini setiap bulannya para karyawan mendapatkan tunjangan keluarga dan tunjang kesehatan.

Besar tunjangan keluarga ditentukan dari  $\frac{1}{5}$  gaji pokok ditambah

Rp.50.000.000.00. Sementara besar tunjangan kesehatan adalah setengah tunjangan keluarga. Berdasarkan situasi tersebut buatlah sebuah model matematika yang menyatakan hubungan besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan matematika tersebut! berapakah besarnya tunjangan kesehatan seorang karyawan yang memiliki gaji

pokok Rp.20.000.000.00?

penyelesaian:

Dik: Tunjangan keluarga =  $\frac{1}{5}$  gaji pokok + 50.000  
 Tunjangan kesehatan =  $\frac{1}{2}$  tunjangan keluarga

Dit: a) model matematika terkait besarnya tunjangan kesehatan dan gaji pokok karyawan.  
 b) besarnya tunjangan kesehatan jika gaji pokok 2.000.000

Jawab: a) Gaji pokok =  $x$   
 Tunjangan keluarga =  $y$   
 Tunjangan kesehatan =  $z$   
 $y(x) = \frac{1}{5}x + 50.000$   
 $z(y) = \frac{1}{2}y$   
 Maka besar tunjangan kesehatan terhadap gaji pokok:  $(\frac{1}{2} \cdot x) (\frac{1}{5}x + 50.000)$

b.) Besar tunjangan kesehatan untuk seorang karyawan jika gaji pokok 2.000.000  
 $(\frac{1}{2} \cdot x) (2.000.000) = \frac{1}{5} (2.000.000) + 50.000$   
 $= 90.000$   
 jadi, karyawan tersebut mendapat tunjangan kesehatan sebesar Rp.90.000

**Gambar (7) Jawaban Siswa Indikator Tentang Tidak Dapat Mengembangkan Konsep dengan Benar dan Tidak Menggunakan Konsep yang Sebenarnya Namun Menggunakan Konsep yang Lain yang Berbeda dengan Konsep yang Telah di Terima dan di Sepakati Secara Ilmiah oleh Para Ahli dalam Memecahkan Masalah.**

Dari hasil jawaban TP pada soal nomor (8) indikator pemahaman konsep mengembangkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah maka peneliti melakukan analisis yang mendapatkan hasil bahwa TP melakukan kesalahan konsep pada soal nomor (8). Hal ini dapat dilihat pada Gambar (7) Jawaban Siswa Indikator Tentang Tidak Dapat Mengembangkan Konsep dengan Benar dan Tidak Menggunakan Konsep yang Sebenarnya Namun Menggunakan Konsep yang Lain yang Berbeda dengan Konsep yang Telah di Terima dan di Sepakati Secara Ilmiah oleh Para Ahli dalam Memecahkan Masalah di atas.

Untuk mendapatkan penyebab dari kesalahan konsep yang

dilakukan oleh TP maka peneliti melakukan wawancara kepada TP dan guru matematika. Adapun hasil wawancara peneliti dengan TP pada lampiran 16 adalah “ TP mengalami kesulitan pada saat mengubah soal cerita ke dalam bentuk simbol matematis sehingga TP tidak bisa dalam memecahkan masalah yang terdapat pada soal nomor (8). Hal ini dikarenakan TP tidak mendengarkan guru menjelaskan di depan kelas”. Untuk hasil wawancara peneliti dengan guru matematika pada lampiran 10 adalah “ TP tidak bisa mengubah soal cerita ke bentuk simbol matematis pada materi fungsi sehingga TP tidak bisa dalam memecahkan soal cerita tersebut yang terdapat pada soal nomor (8). Hal ini dikarenakan TP yang tidak pernah belajar dengan sungguh-sungguh pada saat guru menjelaskan pelajaran di depan kelas, TP yang tidak menghargai guru di depan kelas karena TP selalu ribut saat pembelajaran berlangsung”.

Dari hasil analisis yang dilakukan peneliti terhadap jawaban TP dan hasil wawancara dengan TP dan guru matematika dapat disimpulkan bahwa penyebab TP melakukan kesalahan konsep pada soal nomor (9) indikator pemahaman konsep mengembangkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah adalah “TP tidak belajar dengan sungguh-sungguh hal ini ditandai dengan TP yang tidak mendengarkan penjelasan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung sehingga TP mengalami kesulitan dalam menjawab soal nomor (8)”. Untuk menghindari kesalahan konsep yang dilakukan

oleh TP pada *soal nomor (8)* indikator pemahaman konsep mengembangkan konsep atau algoritma pemecahan masalah maka peneliti memberikan solusi kepada TP agar belajar dengan sungguh-sungguh dan selalu mendengarkan dengan baik apa yang dijelaskan oleh guru.

## B. Pembahasan Penelitian

### 1. Jenis-jenis Miskonsepsi di Kelas X MIA 3 SMA Negeri 3 Sungai Penuh

Miskonsepsi adalah kesalahan pahaman dalam memahami suatu konsep terhadap pengertian yang diterima oleh para ahlinya. Miskonsepsi pada materi fungsi merupakan kesalahan pahaman yang dilakukan oleh siswa terhadap materi fungsi. Miskonsepsi dapat berupa konsep awal, kesalahan dalam hubungan antar konsep-konsep seperti pada materi fungsi siswa kelas X MIA3 SMA Negeri 3 Sungai penuh mengalami kesalahan konsep pada:

- a. Tidak benar dalam mengklasifikasikan obyek-obyek dari konsep.

Pada indikator miskonsepsi tentang tidak benar dalam mengklasifikasikan obyek-obyek dari konsep terdapat 1 orang siswa DM yang mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi yang dialami oleh siswa terdapat pada soal yaitu *soal nomor4*. Kesalahan konsep pada soal *nomor (4)* adalah dikarenakan DM tidak tahu yang mana termasuk ke dalam sifat-sifat dari fungsi anggota (A) dan fungsi dari anggota (B) yang salah satunya memiliki bilangan asli dan bilangan



yang merupakan fungsi dari  $f(x) = 2x$ .

- b. Tidak benar dalam membedakan mana yang merupakan contoh konsep dan yang bukan contoh konsep.

Dalam indikator tidak benar dalam membedakan nama yang merupakan contoh konsep dan yang bukan contoh konsep terdapat 1 orang siswa yang mengalami miskonsepsi pada indikator ini. Kesalahan konsep yang dialami siswa terdapat pada soal nomor (4) yaitu tentang DM tidak bisa dalam membedakan antara relasi dan fungsi hal ini dikarenakan DP yang tidak tahu akan konsep dari relasi dan konsep dari fungsi sehingga menyebabkan DM kesulitan dalam mengklasifikasikan dan memberikan contoh dan non contoh dari konsep.

- c. Tidak benar dalam menyajikan konsep dalam bentuk lain yang lebih sederhana atau dalam bentuk simbol-simbol dalam matematika.

Terdapat 1 orang siswa yang mengalami miskonsepsi pada indikator miskonsepsi tentang tidak benar dalam menyajikan konsep dalam bentuk lain yang lebih sederhana atau dalam bentuk simbol-simbol dalam matematika. Siswa tersebut adalah AMP. Miskonsepsi yang dilakukan oleh AMP terdapat pada soal nomor 8. Kesalahan konsep pada soal nomor (8) AMP melakukan kesalahan pada penyajian konsep dalam bentuk simbol matematis pada gaji pokok, tunjangan keluarga dan tunjangan kesehatan sehingga menyebabkan

kesalahan yang berlanjut pada penetapan rumus berdasarkan simbol matematis.

- d. Tidak mengetahui secara benar syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

Dalam indikator miskonsepsi tentang tidak mengetahui secara benar syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep terdapat 1 orang siswa DP yang mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi yang dialami oleh DP terdapat pada soal nomor (4) point c DP tidak bisa dalam mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep relasi.

- e. Menggunakan konsep yang salah dalam menerapkan konsep dengan prosedur atau operasi tertentu.

Indikator tentang menggunakan konsep yang salah dalam menerapkan konsep dengan prosedur atau operasi tertentu terdapat 1 orang siswa yang mengalami miskonsepsi adalah TP dan AMP.

Miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa pada soal nomor 6 Kesalahan yang dilakukan oleh TP pada soal nomor (6) TP tidak bisa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi pada pengoperasian soal cerita tentang besarnya tunjangan kesehatan dan gaji karyawan.

- f. Tidak dapat mengembangkan konsep dengan benar dan tidak menggunakan konsep yang sebenarnya namun menggunakan konsep yang lain yang berbeda dengan konsep yang telah diterima dan disepakati secara ilmiah oleh para ahli dalam memecahkan masalah.

Pada indikator tidak dapat mengembangkan konsep dengan benar dan tidak menggunakan konsep yang sebenarnya namun menggunakan konsep yang lain yang berbeda dengan konsep yang telah diterima dan disepakati secara ilmiah oleh para ahli dalam memecahkan masalah terdapat 1 orang siswa yang mengalami miskonsepsi. Siswa yang mengalami miskonsepsi adalah AMP. Miskonsepsi yang dilakukan oleh AMP yaitu pada soal nomor (9)AMP yang tidak bisa mengubah soal cerita ke dalam bentuk simbol matematika untuk memecahkan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

## 2. Penyebab Miskonsepsi di Kelas X MIA 3 SMA Negeri 3 Sungai Penuh

Berdasarkan miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa kelas X MIA3 SMA Negeri 3 Sungai Penuh untuk mengetahui penyebab miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa maka peneliti melakukan wawancara dengan siswa dan guru matematika yaitu ibu Wiska Fitrika Elvatama, S.Pd. Adapun hasil wawancara peneliti dengan guru matematika untuk penyebab siswa mengalami miskonsepsi adalah sebagai berikut

- a. Tidak benar dalam mengklasifikasikan obyek-obyek dari konsep.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa yang melakukan konsep yaitu DM dan juga dengan guru matematika maka peneliti mendapatkan bahwa kesalahan konsep yang dilakukan oleh DM disebabkan karena DM yang tidak pernah belajar dengan serius pada saat proses pembelajaran berlangsung.

- b. Tidak benar dalam membedakan mana yang merupakan contoh konsep dan yang bukan contoh konsep.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap indikator memberikan contoh dan non contoh dari konsep peneliti melakukan wawancara dengan siswa yang mengalami kesalahan yaitu DP dan guru matematika untuk mengetahui penyebab miskonsepsi yang dilakukan oleh DP. Adapun penyebab miskonsepsi yang dilakukan DP adalah DP yang tidak pernah belajar dengan serius pada saat proses pembelajaran berlangsung dan selalu bermalas-malasan belajar dirumah.

- c. Tidak benar dalam menyajikan konsep dalam bentuk lain yang lebih sederhana atau dalam bentuk simbol-simbol dalam matematika.

Untuk mendapatkan penyebab dari kesalahan siswa pada indikator menyajikan konsep dalam bentuk representatif atau simbol matematis maka peneliti melakukan wawancara dengan siswa yang melakukan kesalahan konsep (miskonsepsi) yaitu AMP dan juga dengan guru matematika. Maka hasil yang didapatkan untuk

penyebab kesalahan yang dilakukan adalah AMP tidak bersungguh-sungguh dalam belajar hal itu dapat dilihat dari adanya rasa malu bertanya pada saat proses pembelajaran berlangsung.

- d. Tidak mengetahui secara benar syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

Untuk mendapatkan penyebab dari kesalahan konsep yang dilakukan oleh siswa yaitu DP pada indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep maka peneliti melakukan wawancara kepada DP serta guru matematika. Adapun hasil wawancara adalah penyebab DP melakukan kesalahan dikarenakan DP tidak pernah belajar dengan serius pada saat pembelajaran berlangsung.

- e. Menggunakan konsep yang salah dalam menerapkan konsep dengan prosedur atau operasi tertentu.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika dan juga siswa yang melakukan kesalahan konsep pada indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu TP maka kesalahan konsep (miskonsepsi) terjadi dikarenakan TP tidak serius belajar pada saat proses pembelajaran berlangsung dan juga tidak pernah belajar dirumah.

- f. Tidak dapat mengembangkan konsep dengan benar dan tidak menggunakan konsep dengan sebenarnya namun menggunakan konsep yang lain yang berbeda dengan konsep yang telah diterima

dan disepakati secara ilmiah oleh para ahli dalam memecahkan masalah.

Untuk mendapatkan penyebab siswa melakukan kesalahan konsep (miskonsepsi) pada indikator mengembangkan konsep atau algoritma pemecahan masalah maka peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika dan siswa yang mengalami kesalahan konsep ( miskonsepsi) yaitu AMP. Adapun penyebab mereka mengalami kesalahan konsep (miskonsepsi) dikarenakan AMP yang tidak pernah belajar dengan sungguh-sungguh pada saat proses pembelajaran berlangsung dan juga AMP menganggap materi ini mudah.

### **C. Solusi Miskonsepsi di Kelas X MIA3 Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh**

Berdasarkan penyebab yang didapatkan oleh peneliti tentang miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa kelas X MIA3 SMA Negeri 3 Sungai Penuh maka peneliti memberikan solusi kepada siswa berdasarkan penyebab dari miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa terhadap indikator pemahaman konsep. Adapun solusi untuk penyebab miskonsepsi dari indikator pemahaman konsep yang dapat diberikan oleh peneliti adalah:

- a. Tidak benar dalam mengklasifikasikan obyek-obyek dari konsep.

Berdasarkan penyebab yang dilakukan oleh siswa maka peneliti memberikan solusi kepada siswa tetap semangat dalam belajar, tidak lagi menganggap pelajaran fungsi itu mudah.

- b. Tidak benar dalam membedakan mana yang merupakan contoh konsep dan yang bukan contoh konsep.

Solusi yang dapat diberikan peneliti kepada siswa berdasarkan penyebab kesalahan konsep (miskonsepsi) yang dilakukan oleh siswa adalah tetap selalu semangat dan serius dalam proses pembelajaran berlangsung dan juga selalu mengulangi pelajaran di rumah.

- c. Tidak benar dalam menyajikan konsep dalam bentuk lain yang lebih sederhana atau dalam bentuk simbol-simbol dalam matematika.

Solusi yang dapat diberikan oleh peneliti kepada siswa adalah supaya siswa meningkatkan lagi minat belajar dan selalu mengemukakan pendapat atau bertanya pada saat guru menjelaskan pelajaran di depan kelas.

- d. Tidak mengetahui secara benar syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

Solusi yang dapat diberikan peneliti kepada siswa dari penyebab kesalahan konsep (miskonsepsi) yang dilakukan oleh siswa adalah supaya siswa meningkatkan lagi minat dan keseriusan belajar siswa.

- e. Menggunakan konsep yang salah dalam menerapkan konsep dengan prosedur atau operasi tertentu.

Dari penyebab kesalahan konsep (miskonsepsi) yang dilakukan oleh siswa maka solusi yang dapat diberikan oleh peneliti kepada siswa adalah supaya mereka selalu bersungguh-sungguh, serius dan bersemangat dalam belajar.

- f. Tidak dapat mengembangkan konsep dengan benar dan tidak menggunakan konsep yang sebenarnya namun menggunakan konsep yang lain yang berbeda dengan konsep yang telah diterima dan disepakati secara ilmiah oleh para ahli dalam memecahkan masalah.

Solusi yang dapat diberikan peneliti kepada siswa yang mengalami kesalahan konsep (miskonsepsi) adalah tetap semangat dalam belajar, selalu menerapkan disiplin diri dalam belajar, selalu mendengarkan guru menjelaskan pelajaran didepan kelas dan juga tidak menganggap pelajaran itu mudah.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat penulis simpulkan sebagai berikut:

1. Dari 31 siswa kelas X MIA 3 SMA Negeri 3 Sungai Penuh terdapat 4 orang siswa yang mengalami kesalahan konsep (miskonsepsi) pada materi fungsi. Adapun jenis-jenis miskonsepsi yang dialami oleh siswa adalah: 1) Tidak benar dalam mengklasifikasikan obyek-obyek dari konsep, 2) Tidak benar dalam membedakan mana yang merupakan contoh konsep dan yang bukan contoh konsep, 3) Tidak benar dalam menyajikan konsep dalam bentuk lain yang lebih sederhana atau dalam bentuk simbol-simbol dalam matematika, 4) Tidak mengetahui secara benar syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, 5) Menggunakan konsep yang salah dalam menerapkan konsep dengan prosedur atau operasi tertentu, 6) Tidak dapat mengembangkan konsep dengan benar dan tidak menggunakan konsep yang sebenarnya namun menggunakan konsep yang lain yang berbeda dengan konsep yang telah diterima dan disepakati secara ilmiah oleh para ahli dalam memecahkan masalah.
2. Penyebab siswa melakukan kesalahan konsep adalah kurangnya minat belajar siswa hal ini ditandai dengan siswa yang tidak serius dalam belajar, siswa yang menganggap pelajaran fungsi itu sangat mudah, siswa yang malu bertanya pada saat guru menjelaskan pelajaran di depan kelas

dan siswa yang tidak pernah mengulang pelajaran dirumah sehingga siswa tidak bisa dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru.

3. Solusi yang dapat peneliti berikan kepada siswa yang mengalami kesalahan konsep (miskonsepsi) ada materi fungsi adalah untuk menambahkan minat belajar, lebih tekun lagi dalam belajar, tidak bermalas-malasan, harus selalu berani dalam bertanya dan mengemukakan pendapat serta selalu mengulangi pelajaran dirumah setelah belajar disekolah.

## **B. Saran**

Berdasarkan dari keseluruhan pembahasan di atas dan hal-hal yang pernah diteliti di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru sebagai pembimbing diharapkan selalu membimbing dengan baik dan sabar siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar supaya siswa tidak lagi mengalami kesalahan konsep (miskonsepsi) pada materi fungsi. Dan juga, supaya siswa dapat belajar dengan baik, tekun, minat belajarnya semakin bertambah dan siswa sudah berani dalam bertanya dan mengemukakan pendapat.
2. Siswa juga diharapkan agar selalu giat belajar baik dirumah maupun disekolah, tidak lagi mengulangi kesalahan yang pernah diperbuat sehingga menyebabkan siswa mengalami kesalahan konsep (miskonsepsi) pada materi fungsi.

3. Kepada peneliti lainnya hendaklah dapat meneliti tentang kesalahan konsep (miskonsepsi) dalam pembelajaran matematika yang lebih efektif dan efisien.



## DAFTAR PUSTAKA

- Dian Novitasari. (2016). Pagaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 8–18.
- Febriansyah, A., & Herviani, V. (2016). Tinjauan Atas Proses Penyusunan Laporan Keuangan pada Young Entrepreneur Academy Indonesia Bandung. *Jurnal Riset Akuntansi*, VIII(2), 9–17.
- Febriyanto, B., Haryanti, Y. D., & Komalasari, O. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Klatong Bergambar pada Materi Perkalian Bilangan di Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 1–13.
- Hadi, A., & Haryono. (2005). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Kebudayaan, K. P. dan. (2020). *From : To : Attachments : Laporan Hasil Ujian Nasional*.
- Kusumaningrum, D., Napitupulu, B., & Tyas, D. K. F. N. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa di Kelas XI SMA Negeri 1 Jayapura pada Materi Fungsi Komposisi. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pembelajarannya*, 2(1), 14–21.
- Mahmud. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Malikha, Z., & Amir, M. F. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V-B MIN Buduran Sidoarjo pada Materi Pecahan Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Mathematics Education Journal*, 1(2), 75–81.

- Maria Ltuhfiana, L. A. P. (2018). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 9. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/judika.vli2.413>
- Nafi, A. Y. (2017). Pemahaman Siswa SMP Terhadap Konsep Persamaan Linear Satu Variabel ( PLSV ) Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2), 119–125. <https://doi.org/1015294/kreano.v8i2.10259>
- Pratiwi, N. I. (2017). yang muncul kemudian. Perkembangan teknologi media elektronik modern misalnya telah menyatukan individu dalam sebuah jaringan komunikasi yang lebih bersifat instan yang disebut. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 1(2), 202–224.
- Pupu Saeful Rahmat. (2009). Jurnal-Penelitian-Kualitatif (1).pdf. *Jurnal Penelitian Kualitatif*, 5(5), 108.
- Rigdom, V. P. (2007). *Kalkulus Edisi ke Sembilan Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Roslina, & Mahdi, M. (2015). Kemampuan Menguasai Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Siswa SMA Negeri 14 Iskandar Muda Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah "Integritas"*, 1(2), 43–52.
- Sari, E. F. P. (2017). Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Metode Pembelajaran Learning Starts With A Question. *Jurnal "Mosharafa,"* 6(1), 25–34.
- Sarlina. (2015). Miskonsepsi siswa terhadap pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan persamaan kuadrat siswa kelas x5 sma negeri 11 makassar. *MaPan : Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 3(2), 194–209.

- Simanjuntak, M. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Materi Segitiga Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) Berbantuan Autograph di Kelas VII SMP Santo Antonius Jakarta. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 3(2), 167–174.
- Subandi. (2011). Qualitative Description as one Method in Performing Arts Study. *Jurnal Kependidikan*, 11(2), 173–179.
- Sugiyono. (2009). *metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D* (7th ed.). Bandung: Alfabeta.
- Sunhaji. (2014). Konsep Manajemen Kelas dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Kependidikan*, II(2), 30–46. <https://doi.org/10.24090/jk.v2i2.551>
- Supriadi, D. (2012). *Komunikasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- T, K. N., Subanji, & Sulandra, I. M. (2016). Miskonsepsi pada Penyelesaian Soal Aljabar Kelas VIII BERDASARKAN pROSES BERFIKIR mason. *Jurnal Pendidikan*, 1(10), 1917–1925.
- Thersesia, & Seputro, T. (1992). *Pengantar Dasar Matematika Logika dan Teori Himpunan*. Jakarta: Erlangga.
- Bungin, B. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suparno, P. 2005. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Fisika*. Jakarta: Grasindo.