



**Identifikasi Kemampuan Kognitif Siswa Berdasarkan Gender  
dalam Menyelesaikan Soal Fungsi Kelas VIII**

**SKRIPSI**

Oleh

**Adil Suprayitno  
NIM 130210101119**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**JURUSAN PENDIDIKAN MIPA**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2021**



**Identifikasi Kemampuan Kognitif Siswa Berdasarkan Gender  
dalam Menyelesaikan Soal Fungsi Kelas VIII**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Adil Suprayitno  
NIM 130210101119**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2021**

## PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayah H. Machmud dan Ibunda Hj. Kunaizah, terima kasih atas doa, semangat, dukungan dan kasih sayang yang selalu diberikan;
2. Kakak-kakakku tersayang Mochamad Hasanudin, Ahmad Jaenuri, dan Joko Kuncoro, serta keluarga besar ayah dan ibu, terima kasih atas doa dan motivasi;
3. Sahabat Serangkaian Terakhir (Rizki Cahya Eka Putra, Afni Nurvita K, M. Ali Wafa, M. Hasan Ma'ruf, dan Beta Mutiara) yang selalu mendoakan, membantu, memberi semangat dan dukungan, serta selalu berbagi cerita indah selama masa perkuliahan;
4. Sahabat 11 Naga Taipan (Bobby, Hetis, Rudox, Raras, Nindi, Redita, Ardelina, Vijay, Nita), yang selalu mendoakan, saling memberi semangat, motivasi dan dukungan;
5. Teman-teman FKIP Matematika angkatan 2013 (Sahabat Saklawase Reguku);
6. Keluarga besar MSC (*Mathematics Students Club*);

MOTTO

﴿٧﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٦﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٨﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”

(terjemahan QS *AL-Insyirah*  
ayat 6-8)

﴿٦﴾ وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ إِنَّ اللَّهَ لَغَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ

“Barang siapa bersungguh-sungguh. Sesungguhnya kesungguhan itu adalah untuk dirinya sendiri”

(terjemahan Surah *Al-Ankabut* ayat 6)

“Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh”

(Confusius)

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adil Suprayitno

NIM : 130210101119

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Identifikasi Kemampuan Kognitif Siswa Berdasarkan Gender dalam Menyelesaikan Soal Fungsi Kelas VIII”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 20 Januari 2021

Yang menyatakan,

Adil Suprayitno  
NIM. 130210101119

**SKRIPSI**

**Identifikasi Kemampuan Kognitif Siswa Berdasarkan  
Gender dalam Menyelesaikan Soal Fungsi Kelas VIII**

Oleh

Adil Suprayitno

NIM 130210101119

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.

Dosen Pembimbing Anggota : Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.

**HALAMAN PENGAJUAN**

**IDENTIFIKASI KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA  
BERDASARKAN GENDER DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
FUNGSI KELAS VIII**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh:

Nama : Adil Suprayitno  
NIM : 130210101119  
Tempat dan Tanggal Lahir : Lumajang, 25 Juni 1994  
Jurusan / Program Studi : Pendidikan MIPA / P.Matematika

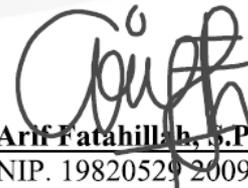
Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Utama,



**Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.**  
NIP. 19790307 199512 2 001

Dosen Pembimbing Anggota,



**Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 19820529 200912 1 003

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Identifikasi Kemampuan Kognitif Siswa Berdasarkan Gender dalam Menyelesaikan Soal Fungsi Kelas VIII” karya Adil Suprayitno telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 30 September 2020

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

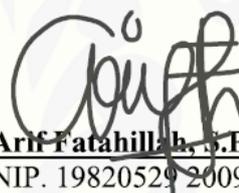
Tim Penguji:

Ketua,



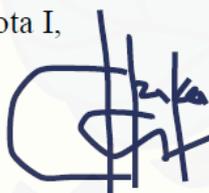
**Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.**  
NIP. 19790307 199512 2 001

Sekretaris,



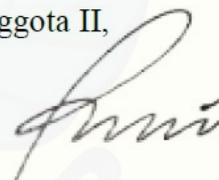
**Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 19820529 200912 1 003

Anggota I,



**Dr. Arika Indah Kristiana, S.Si., M.**  
NIP. 19760502 200604 2 001

Anggota II,



**Randi Pratama M., S.Pd., M.Pd.**  
NIP. 19880620 201504 1 002

Mengetahui

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan Universitas Jember

**Prof. Dr. Bambang Soepeno, M.Pd.**  
NIP. 19600612 198702 1 001

## RINGKASAN

**Identifikasi Kemampuan Kognitif Siswa berdasarkan Gender dalam Menyelesaikan Soal Fungsi Kelas VIII;** Adil Suprayitno; NIM 130210101119; 2020; 60 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Perbedaan gender sangat mempengaruhi perbedaan hasil belajar matematika. Gender adalah karakter dan perilaku yang melekat pada pria dan wanita. Susilastuti (1993) menerangkan bahwa laki-laki secara umum memiliki sifat maskulin sedangkan perempuan cenderung feminim. Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa adalah kemampuan kognitif siswa. Menurut Bloom, segala upaya yang menyangkut aktifitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Anderson dan Krathwohl (2001) merevisi taksonomi Bloom tentang dimensi proses kognitif yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasikan (C6). Penelitian ini hanya menekankan pada kemampuan kognitif yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), memutuskan (C5) dan mengkreasikan (C6). Kemampuan kognitif siswa laki-laki dan perempuan berbeda. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif siswa berdasarkan gender. Penelitian ini menggunakan pokok bahasan fungsi sebagai soal tes. Pada penelitian ini, siswa mengerjakan soal tes fungsi untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa laki-laki dan siswi perempuan.

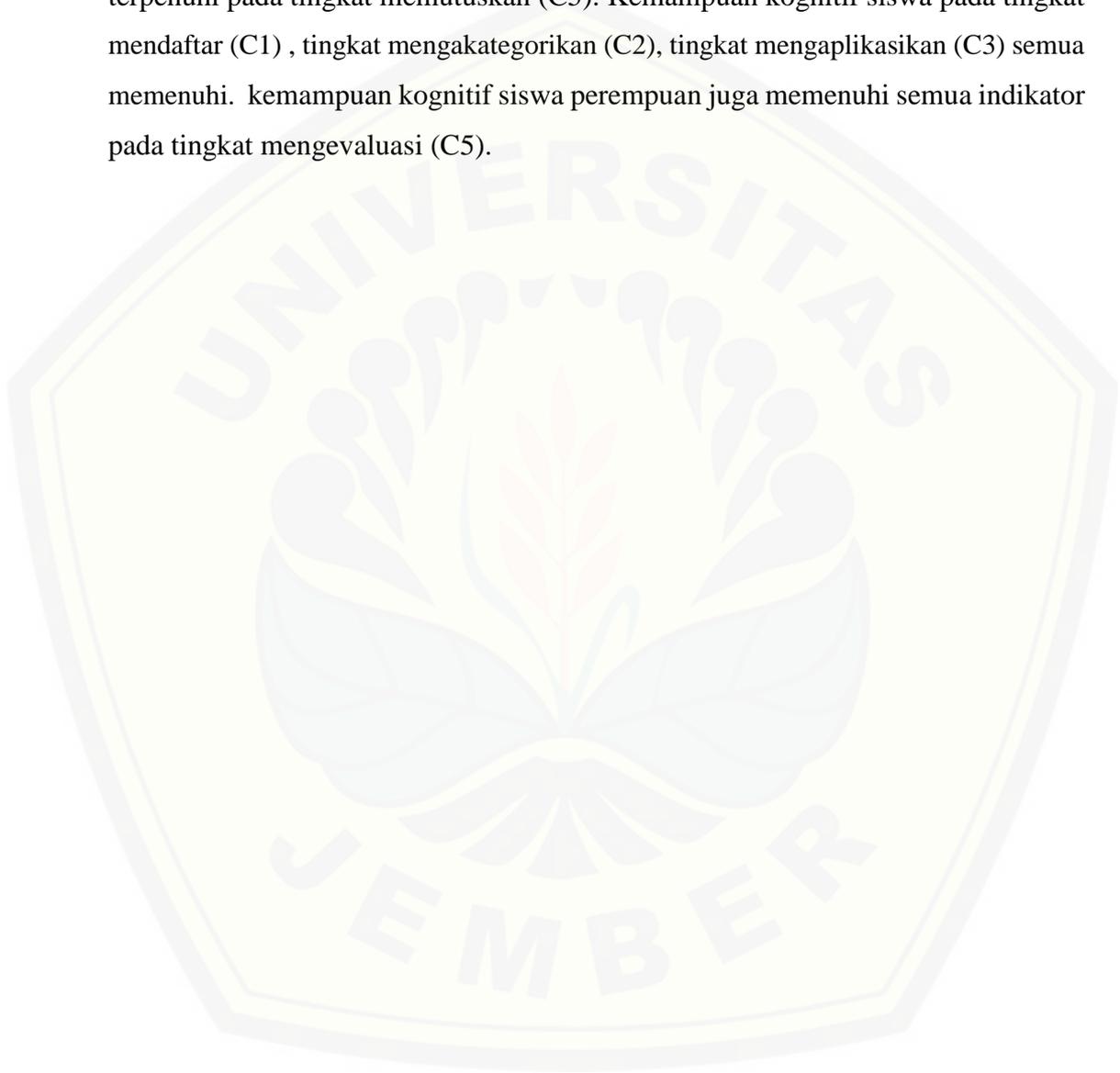
Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan kecenderungan kemampuan kognitif siswa berdasarkan gender dalam mengerjakan soal tes. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Salafiyah Syafi'iyah Ajung yang terdiri atas 6 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes matematika dan pedoman wawancara. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes dan

wawancara. Data yang dianalisis adalah hasil jawaban dari siswa saat tes dan hasil wawancara setiap subjek.

Berdasarkan hasil analisis data validasi soal tes matematika, pedoman wawancara dan pedoman observasi di dapat rerata ( $V_a$ ) untuk soal tes matematika adalah 2,571, rerata ( $V_a$ ) untuk pedoman wawancara adalah 2,75 dan rerata ( $V_a$ ) untuk pedoman observasi adalah 2,786 sehingga instrumen soal tes matematika, pedoman wawancara dan pedoman observasi masuk katagori valid. Penelitian ini dilakukan terhadap empat siswa laki-laki dan dua siswi perempuan dikarenakan adanya COVID-19 maka penelitian dilakukan di aula pondok pesantren sekolah. Pelaksanaan tes menggunakan soal dengan pokok bahasan fungsi yang telah diajarkan oleh guru matematika di semester gasal. Secara umum, pelaksanaan pengerjaan soal tes berjalan lancar walaupun dengan menjaga jarak dikarenakan adanya COVID-19. Siswa dan siswi mengikuti arahan pengerjaan soal dengan seksama sehingga dalam pelaksanaan pengerjaan soal tes lancar. Pelaksanaan wawancara dilakukan di aula. Peneliti melakukan wawancara satu per satu siswa – siswi dengan menjaga jarak. Pelaksanaan wawancara direkam menggunakan smartphone sehingga hasil wawancara antara peneliti dan siswa terekam dengan jelas.

Kemampuan kognitif siswa laki-laki selama mengerjakan soal tes sampai pada tingkat memutuskan (C5), namun tidak semua indikator terpenuhi. kemampuan kognitif tingkat tinggi siswa laki-laki khususnya pada tingkat menganalisis (C4), cenderung kurang teliti dalam membaca petunjuk soal, sehingga tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal, namun saat proses wawancara berlangsung siswa laki-laki mampu menentukan hal yang diketahui dan ditanya pada soal. Mereka terbiasa mengerjakan soal langsung pada penyelesaian soal, sehingga perlu membiasakan diri menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal terlebih dahulu. Siswa laki-laki juga tidak teliti dalam menuliskan dari hasil penyelesaian soal pada tingkat memutuskan (C5), namun saat wawancara berlangsung siswa laki-laki mampu menentukan kesimpulan dari hasil penyelesaian soal. kemampuan kognitif siswa laki-laki khususnya pada tingkat memutuskan (C5), siswa laki-laki kurang percaya diri, hal tersebut dapat dilihat

pada wawancara selalu menggunakan jawaban kalimat temannya. Sedangkan kemampuan kognitif siswi perempuan selama mengerjakan pada tingkat memutuskan (C5). kemampuan kognitif tingkat tinggi siswa perempuan tidak semua memenuhi indikator pada tingkat menganalisis (C4) namun semua indikator terpenuhi pada tingkat memutuskan (C5). Kemampuan kognitif siswa pada tingkat mendaftar (C1) , tingkat mengategorikan (C2), tingkat mengaplikasikan (C3) semua memenuhi. kemampuan kognitif siswa perempuan juga memenuhi semua indikator pada tingkat mengevaluasi (C5).



## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Kemampuan Kognitif Siswa berdasarkan Gender dalam Menyelesaikan Soal Fungsi Kelas VIII”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membantu dalam menyempurnakan skripsi ini;
7. Keluarga Besar SMP Salafiyah Syafi'iyah Ajung yang membantu terlaksananya penelitian ini khususnya siswa kelas VIII;
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, September 2020

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>COVER .....</b>	ii
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	iii
<b>MOTTO .....</b>	iv
<b>PERNYATAAN.....</b>	v
<b>SKRIPSI.....</b>	vi
<b>HALAMAN PENGAJUAN .....</b>	vii
<b>PENGESAHAN .....</b>	viii
<b>RINGKASAN .....</b>	ix
<b>PRAKATA .....</b>	xii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	iii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	v
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	viii
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	1
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	1
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	5
<b>2.1 Pembelajaran Matematika .....</b>	5
<b>2.2 Gender .....</b>	6
<b>2.3 Kemampuan Kognitif.....</b>	8
<b>2.4 Materi Fungsi.....</b>	11

<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	13
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	13
<b>3.2 Daerah dan Subjek Penelitian</b> .....	13
<b>3.3 Definisi Operasional</b> .....	13
<b>3.4 Prosedur Penelitian</b> .....	14
<b>3.5 Instrumen Penelitian</b> .....	16
<b>3.6 Teknik Pengumpulan Data</b> .....	16
<b>3.7 Teknik Analisis Data</b> .....	18
<b>BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	22
<b>4.1 Pelaksanaan Penelitian</b> .....	22
<b>4.2 Analisis Data Hasil Validasi</b> .....	23
<b>4.2.2 Validitas Instrumen Pedoman Wawancara</b> .....	24
<b>4.3 Hasil Analisis Data</b> .....	25
<b>4.3.2 Pelaksanaan Soal tes dan Wawancara</b> .....	26
<b>4.4 Pembahasan</b> .....	50
<b>BAB 5 PENUTUP</b> .....	56
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	56
<b>5.2 Saran</b> .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	58

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator-indikator kemampuan kognitif dalam menyelesaikan soal fungsi .....	10
Tabel 2.2 Tabel 2.2 Kategori tingkat kemampuan kognitif .....	11
Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen.....	20
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	24
Tabel 4.2 Saran revisi soal tes matematika .....	24
Tabel 4.3 Saran Revisi Pedoman Wawancara.....	25
Tabel 4.4 Ketercapaian indikator kemampuan kognitif siswa laki-laki saat wawancara .....	53
Tabel 4.4 Ketercapaian indikator kemampuan kognitif siswi perempuan saat wawancara .....	56
Tabel F.1. Analisis Data Hasil Validasi Soal Tes .....	72
Tabel J.1. Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara .....	83

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Relasi satu golongan darah dengan diagram panah .....	11
Gambar 2.2 Diagram Panah .....	11
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	16
Gambar 4.3.1 Peneliti memperkenalkan diri.....	27
Gambar 4.3.2 Peneliti memberi arahan dalam mengerjakan soal.....	27
Gambar 4.3a Kutipan lembar jawaban siswa SL1 saat wawancara untuk indikator mendaftar (C1) .....	29
Gambar 4.3b Kutipan lembar jawaban siswa SL1 saat wawancara untuk indikator mengkategorikan (C2).....	29
Gambar 4.3c Kutipan lembar jawaban siswa SL1 saat wawancara untuk indikator mengaplikasikan (C3) .....	30
Gambar 4.3d Kutipan lembar jawaban siswa SL1 saat wawancara untuk indikator menganalisis (C4).....	31
Gambar 4.3e Kutipan lembar jawaban siswa SL1 saat wawancara untuk indikator menganalisis (C4).....	31
Gambar 4.3f Kutipan lembar jawaban siswa SL2 saat wawancara untuk indikator mendaftar (C1) .....	33
Gambar 4.3g Kutipan lembar jawaban siswa SL2 saat wawancara untuk indikator mengkategorikan (C2).....	34
Gambar 4.3h Kutipan lembar jawaban siswa SL2 saat wawancara untuk indikator mengaplikasikan (C3) .....	34
Gambar 4.3i Kutipan lembar jawaban siswa SL2 saat wawancara untuk indikator menganalisis (C4).....	36
Gambar 4.3j Kutipan lembar jawaban siswa SL2 saat wawancara untuk indikator menganalisis (C4).....	36
Gambar 4.3k Kutipan lembar jawaban siswa SL3 saat wawancara untuk indikator mendaftar (C1) .....	38

Gambar 4.3m	Kutipan lembar jawaban siswa SL3 saat wawancara untuk indikator mengaplikasikan (C3) .....	39
Gambar 4.3n	Kutipan lembar jawaban siswa SL2 saat wawancara untuk indikator menganalisis (C4).....	40
Gambar 4.3o	Kutipan lembar jawaban siswa SL2 saat wawancara untuk indikator menganalisis (C4).....	41
Gambar 4.3p	Kutipan lembar jawaban siswa SL4 saat wawancara untuk indikator mendaftar (C1) .....	42
Gambar 4.3q	Kutipan lembar jawaban siswa SL4 saat wawancara untuk indikator mengkategorikan (C2).....	43
Gambar 4.3r	Kutipan lembar jawaban siswa SL4 saat wawancara untuk indikator mengaplikasikan (C3). .....	44
Gambar 4.3s	Kutipan lembar jawaban siswa SL4 saat wawancara untuk indikator menganalisis (C4).....	45
Gambar 4.3t	Kutipan lembar jawaban siswa SP1 saat wawancara untuk indikator mendaftar (C1). .....	46
Gambar 4.3u	Kutipan lembar jawaban siswa SP1 saat wawancara untuk indikator mengaplikasikan (C3). .....	47
Gambar 4.3v	Kutipan lembar jawaban siswa SP1 saat wawancara untuk indikator menganalisis (C4).....	49
Gambar 4.3w	Kutipan lembar jawaban siswa SP2 saat wawancara untuk indikator mendaftar (C1). .....	50
Gambar 4.3x	Kutipan lembar jawaban siswa SP2 saat wawancara untuk indikator menganalisis (C4).....	52

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A Matriks Penelitian .....	60
B Lembar Tes Soal .....	62
C Lembar Jawaban .....	63
D Pedoman Penskoran Jawaban Soal .....	64
E Kunci Jawaban .....	65
F Lembar Validasi Tes Soal Sebelum Direvisi .....	67
F1 Lembar Validasi Tes Soal Sesudah Direvisi .....	68
F2 Lembar Validasi Tes Soal Validator 1 .....	69
F3 Lembar Validasi Tes Soal Validator 2 .....	71
F4 Analisis Data Hasil Validasi Soal Matematika .....	72
G Indikator Penilaian Lembar Tes Soal .....	73
H Pedoman Wawancara Siswa Sebelum Direvisi .....	74
H1 Pedoman Wawancara Siswa Sesudah Direvisi .....	75
I Indikator Pedoman Wawancara Siswa .....	76
J Lembar Validasi Pedoman Wawancara Siswa .....	77
J1 Lembar Validasi Pedoman Wawancara Siswa Validator 1 .....	79
J2 Lembar Validasi Pedoman Wawancara Siswa Validator 2 .....	81
J3 Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara .....	83
K Lembar Jawaban SL1 .....	84
K1 Lembar Jawaban SL2 .....	86
K2 Lembar Jawaban SL3 .....	88
K3 Lembar Jawaban SL4 .....	90
K4 Lembar Jawaban SP1 .....	91
K5 Lembar Jawaban SP2 .....	92
L Foto Proses Penelitian .....	93
M Lembar Revisi .....	94

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman yang sangat pesat seperti sekarang ini tidak lepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin maju dan kompleks membawa perubahan di berbagai bidang ilmu pengetahuan terutama di bidang sains. Perkembangan iptek yang semakin maju, maka kompleksitas masalah kehidupan menuntut sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetisi serta memiliki kemampuan berpikir secara logis, analisis, kritis maupun kreatif. Pendidikan sangat penting bagi kehidupan manusia agar dapat mencetak manusia yang handal dan mampu berkompetensi. Matematika merupakan salah satu komponen pendidikan dasar dalam bidang-bidang pengajaran. Matematika diperlukan untuk mengembangkan berfikir siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 menegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah.

Pembelajaran Matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari. Pembelajaran matematika untuk menambah pengetahuan matematika siswa, yaitu pengetahuan fraktual, konseptual, prosedural dan metakognitif. Salah satu fungsi dan tujuan umum pembelajaran matematika di sekolah sebagai lembaga formal (Depdiknas, 2004) adalah mempersiapkan siswa agar dapat mengembangkan kemampuan matematika, melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, serta menggunakan ide-ide matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Menurut Simatwa (2010), teori Jean Piaget tentang perkembangan intelektual merupakan teori yang penting di dalam perkembangan kognitif. Teori piaget menegaskan bahwa perkembangan intelektual merupakan kelanjutan bawaan perkembangan biologis. Anak lahir secara biologis dilengkapi dengan sensor motorik sebagai kerangka kerja untuk proses berpikir yang artinya kemampuan berpikir berdasarkan fisiologi anak. Perbedaan gender sangat mempengaruhi perbedaan hasil belajar matematika. Gender adalah karakter dan perilaku yang melekat pada pria dan wanita. Susilastuti (1993) menerangkan bahwa laki-laki secara umum memiliki sifat maskulin sedangkan perempuan cenderung feminim. Perbedaan gender sangat erat hubungannya dengan cara belajar siswa dalam memahami pelajaran khususnya matematika, sehingga memiliki kemungkinan adanya perbedaan hasil belajar matematika yang diperoleh. Menurut Evania (2011:56) anak perempuan belajar dengan cara yang berbeda dengan anak laki-laki. Ketika anak laki-laki dan perempuan menyelesaikan tugas yang sama, perempuan dapat menggunakan kedua belahan otaknya, sedangkan otak laki-laki bekerja terbatas pada salah satu belahan otak saja. Laki-laki hanya terlihat menggunakan otak kiri, sedangkan perempuan menggunakan kedua belahan otak (Evania, 2011:32).

Evania (2011:42) menambahkan bahwa, kontrol fungsi kognitif tertentu didominasi oleh belahan kanan atau belahan kiri pada otak. Otak belahan kanan lebih mahir dengan hubungan spasial, pengolahan emosional, dan musik sedangkan otak belahan kiri lebih mahir dengan matematika, penalaran dan bahasa.

Berdasarkan data dari TIMSS (*The Third International Mathematics and Science Study*) yang berjudul *Summary of Gender Differences in Average Mathematics and Science Achievement on TIMSS* tahun 2011 dapat disimpulkan bahwa di beberapa negara, nilai laki-laki signifikan lebih tinggi daripada nilai yang diperoleh perempuan. Penelitian Ding *et al.* (2006:279-295) menunjukkan bahwa baik siswa laki-laki dan perempuan menunjukkan pertumbuhan yang sama dalam kinerja matematika (yang diukur dengan nilai tes standar) dari waktu ke waktu tetapi rata-rata nilai matematika perempuan secara signifikan lebih tinggi daripada laki-laki.

Berpikir merupakan aktivitas mental untuk mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah. Mulai dari aktivitas merumuskan masalah hingga menyelesaikan masalah, seseorang akan melakukan aktivitas berpikir. Menurut Syaiful Sagala (2011: 82) berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Proses berpikir manusia terdapat proses berpikir tingkat tinggi. Berpikir kreatif dan berpikir kritis termasuk dalam proses berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan kognitif dalam taksonomi bloom yang telah direvisi terdapat enam aspek, yaitu aspek mendaftar (*registering*), aspek mengkategorikan (*categorize*), aspek mengaplikasikan (*apply*), aspek menganalisis (*analyze*), aspek memutuskan (*decide*), dan aspek menyusun (*arrange*). Keenam aspek tersebut sering dikenal dengan istilah C1-C6. Masing-masing aspek menggambarkan tingkat keterampilan berpikir yang dimiliki manusia. Mulai dari C1 yang melambangkan keterampilan berpikir yang paling sederhana, sampai keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dilambangkan C6.

Hasil penelitian NCTM (2010) menyatakan bahwa pemecahan masalah memainkan peranan penting dalam matematika dan seharusnya mempunyai peranan utama dalam pendidikan matematika. Berdasarkan pengalaman peneliti, dalam memecahkan masalah matematika ditemukan bahwa ada siswa yang menunjukkan kemampuan yang sangat baik, ada siswa yang menunjukkan kemampuan yang biasa saja, dan ada siswa yang mengalami kesulitan.

Berdasarkan penelitian di atas, untuk mengetahui pengetahuan siswa dalam memecahkan masalah matematika perlu diidentifikasi kemampuan kognitif siswa. Tetapi, kemampuan kognitif siswa laki-laki dan perempuan berbeda. Mitsos dan Browne (dalam Haralambos dan Horlborn, 2004) menjelaskan bahwa terdapat bukti yang dapat menjelaskan perempuan memiliki tingkat prestasi belajar yang lebih baik daripada laki-laki. Menurut mereka perempuan lebih termotivasi dan bekerja lebih rajin daripada laki-laki dalam mengerjakan pekerjaan sekolah. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif siswa berdasarkan gender.

Objek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Salafiyah Syafi'iyah Ajung dalam pokok bahasan Fungsi. Oleh karena itu, peneliti tertarik mengambil judul **“Identifikasi Kemampuan Kognitif Siswa Berdasarkan Gender dalam Menyelesaikan Soal Fungsi Kelas VIII”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- 1) Bagaimana deskripsi kemampuan kognitif siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal fungsi?
- 2) Bagaimana deskripsi kemampuan kognitif siswa perempuan dalam menyelesaikan soal fungsi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

- 1) Kemampuan kognitif siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal fungsi;
- 2) Kemampuan kognitif siswa perempuan dalam menyelesaikan soal fungsi.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi peneliti, penelitian ini sebagai pengalaman berharga dalam rangka mengembangkan pengetahuan dan sebagai bekal untuk terjun ke dunia pendidikan terkait dengan kemampuan kognitif berdasarkan gender dalam pembelajaran matematika;
- 2) Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memotivasi guru untuk mengetahui pengaruh gender dalam pembelajaran matematika;
- 3) Bagi siswa, penelitian ini diharapkan siswa dapat mengetahui kemampuan kognitifnya dalam menyelesaikan soal fungsi;
- 4) Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat menjadi acuan untuk mengembangkan penelitian yang sejenis.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Matematika

Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan di ingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata (Nurhadi, 2002:10-11). Manusia mengkonstruksi pengetahuannya melalui interaksi dengan objek, fenomena, pengalaman dan lingkungan. Suatu pengetahuan dianggap benar bila pengetahuan itu dapat berguna untuk menghadapi dan memecahkan persoalan atau fenomena yang sesuai.

Belajar merupakan kegiatan yang penting dilakukan oleh setiap pelajar disekolah agar tercapainya tujuan pendidikan. Beragam pengertian belajar menurut para ahli. Rifa'i (2012:66) menyatakan bahwa belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang. Belajar memegang peranan penting didalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian dan bahkan persepsi manusia. Oleh karena itu dengan menguasai prinsip-prinsip dasar tentang belajar, seseorang mampu memahami bahwa aktivitas belajar itu memegang peranan penting dalam proses psikologi.

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain (Rusman, 2012:1). Komponen tersebut meliputi : tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan model-model pembelajaran apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran sendiri dapat diartikan sebagai perubahan kekal pengetahuan dan tingkah laku individu yang disebabkan oleh pengalaman. Pembelajaran tersebut dilakukan dimana saja, kapan saja, dan dapat ditingkatkan levelnya, baik secara individual, kolektif, ataupun sosial.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Pengertian matematika menurut Hamzah (2009:10), matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang

merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan kontruksi, generalisasi dan individualitas, dan mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis. Menurut Sunardi (2009:1) matematika tidak dapat didefinisikan secara lengkap yang dapat diterima para matematikawan. Namun, matematika hanya dapat didefinisikan dengan memuat satu atau beberapa komponen yang diinginkan. Dengan demikian, pengertian matematika menjadi beraneka ragam dan tidak ada satu pengertian yang disepakati.

Pembelajaran matematika menurut Sunardi (2009: 54), hendaknya mengacu pada fungsi mata pelajaran matematika sebagai alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika seharusnya siswa diberi kesempatan mengkonstruksi pengetahuan yang perlu diketahui melalui berbuat, mengamati, mengklasifikasi, menyelesaikan masalah, berkomunikasi, berinteraksi atau bernegosiasi dengan yang lain termasuk dengan guru melakukan refleksi, estimasi, atau prediksi mengambil kesimpulan, menyelidiki hubungan, keterkaitan, dan sebagainya, (A. M Slamet Soewandi, 2005:25).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah usaha seorang guru untuk memberikan pemahaman mengenai hubungan antar bilangan dan prosedur operasional dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang disesuaikan dengan perkembangan kemampuan siswa.

## 2.2 Gender

Setiawati (2007) menyatakan bahwa *sex* dan *gender* kerap diidentifikasi sebagai hal yang sama. Perbedaan antara pria dan wanita pada dasarnya diwakili oleh dua konsep, yaitu jenis kelamin dan gender. Perbedaan jenis kelamin mengacu pada perbedaan fisik, terutama pada perbedaan fungsi reproduksi, sementara gender merupakan kontruksi sosio kultural, dengan demikian istilah gender adalah suatu konsep sosial bukan biologis (Susilastuti, 1993). Arends (2013:80) mengatakan bahwa laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan dalam kemampuan verbal dan matematika.

Cruickshank (2014:72) menyatakan bahwa ada perbedaan utama antara laki-laki dan perempuan, berikut ini adalah bukti hasil penemuan lainnya:

Anak perempuan akan secara umum memperlihatkan sikap dan kemampuan verbal.

1) Anak perempuan lebih sering meningkatkan kemampuannya dalam seni berbahasa (mengeja, menulis, dan membaca).

2) Anak laki-laki lebih sering meningkatkan kemampuannya dalam nalar matematis dan relasi spasial (melihat relasi antar objek).

3) Anak laki-laki berbicara lebih sering di dalam kelas ketika mereka telah belajar menggunakan bahasa secara publik ketika bermain. Anak perempuan lebih jarang berbicara karena mereka belajar menggunakan bahasa secara pribadi dengan teman-teman untuk berbagi rahasia.

Mitsos dan Browne (dalam Haralambos dan Horlborn, 2004) menjelaskan bahwa terdapat bukti yang dapat menjelaskan bahwa perempuan memiliki tingkat prestasi belajar yang lebih baik daripada laki-laki. Menurut mereka perempuan lebih termotivasi dan bekerja lebih rajin daripada laki-laki dalam mengerjakan pekerjaan sekolah. Motivasi dan keterampilan organisasi yang lebih tinggi pada perempuan memberi mereka keuntungan dalam pekerjaan yang ikut diperhitungkan dalam ujian selanjutnya daripada kemampuan perempuan pada masa lalu.

Hasil Penelitian Ding, *et al* (2006:279-295) menunjukkan bahwa baik siswa laki-laki dan perempuan menunjukkan pertumbuhan yang sama dalam kinerja matematika (yang diukur dengan nilai tes standar) dari waktu ke waktu. Tetapi rata-rata nilai matematika perempuan secara signifikan lebih tinggi daripada laki-laki. OECD (2014) PISA mengungkapkan bahwa anak perempuan lebih cenderung merasa cemas terhadap matematika, dan lebih sedikit kepercayaan diri dalam keterampilan matematika mereka sendiri dan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah matematika daripada anak laki-laki. Hasil PISA menunjukkan perempuan cenderung kurang ketekunan, kurang keterbukaan dalam memecahkan masalah, kurang keyakinan diri dalam belajar matematika dan lebih banyak kecemasan terhadap matematika daripada laki-laki.

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini perbedaan gender dibatasi hanya pada siswa laki-laki dan perempuan. Penelitian ini berusaha untuk mengkaji perbedaan gender dengan kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

### **2.3 Kemampuan Kognitif**

Menurut (Schermerhorn, 2003) dalam bukunya yang berjudul *Organizational Behavior* bahwa kemampuan kognitif, intelegensi, dan intelegensi sosial adalah kemampuan untuk mengumpulkan, menyatukan, dan menginterpretasikan informasi, dan pengertian kepada lingkup sosial. Dari definisi tersebut dapat kita simpulkan bahwa schermerhorn berpendapat kemampuan kognitif adalah kemampuan seseorang dalam hal mengumpulkan atau memperoleh sebuah informasi. Lalu bagaimana orang tersebut menyatukan informasi itu dalam pemahamannya, setelah itu bagaimana orang tersebut mengintepretasikan atau mentransfer informasi tersebut kepada orang lain. Depdiknas (2007:3) kemampuan kognitif merupakan salah satu dari bidang pengembangan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan dan kreativitas anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

Menurut Bloom (1956), proses belajar baik di sekolah maupun diluar sekolah, menghasilkan tiga pembentukan kemampuan yang dikenal sebagai taxonomy Bloom, yaitu 1) kemampuan kognitif, berkaitan dengan tujuan belajar yang berorientasi pada kemampuan berpikir; 2) kemampuan afektif, berhubungan dengan perasaan, emosi, sistem nilai, dan sikap hati; dan 3) kemampuan psikomotorik, berorientasi pada kemampuan keterampilan motorik atau penggunaan otot kerangka. Anderson dan Krathwohl (dalam Hobri, 2009) merevisi taksonomi Bloom tentang aspek kognitif menjadi dua dimensi, yaitu: 1) dimensi proses kognitif; 2) dimensi pengetahuan.

### 2.3.1 Dimensi proses kognitif

Dimensi pertama dalam dimensi kognitif terdiri atas 6 buah tingkatan, yaitu:

#### a. Mendaftar (*Registering*) - C1

Proses mendaftar adalah mengambil pengetahuan yang ada pada memori siswa. Untuk mengakses pengetahuan yang ada pada memori siswa dalam kategori proses kognitif yang paling sederhana ini, dengan memberikan soal pertanyaan dengan menggunakan kalimat yang mudah dipahami oleh siswa. Sehingga siswa dapat menjabarkan apa yang diketahui pada jawaban dengan mudah.

Contoh: siswa dapat mendaftar anggota-anggota himpunan-himpunan yang diketahui pada soal.

#### b. Mengkategorikan (*Categorize*) - C2

Proses mengkategorikan adalah proses dimana siswa mengklasifikasikan apa yang ditanyakan pada soal. sehingga, siswa menjawab soal pertanyaan setelah memahami yang harus di klasifikasikan. Siswa dikatakan dapat mengkategorikan apabila mereka dapat mengklasifikasikan makna dari pertanyaan pada soal dan dapat menjawab soal tes.

Contoh: dari  $-2, -1, 1, 2, 3$  siswa mengkategorikan mana bilangan negatif dan mana bilangan positif.

#### c. Mengaplikasikan/ Menerapkan (*Apply*) – C3

Proses kognitif mengaplikasikan melibatkan penggunaan prosedur-prosedur tertentu untuk mengerjakan soal atau menyelesaikan masalah. Mengaplikasikan berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Dalam mengimplementasikan, memahami pengetahuan konseptual merupakan prasyarat untuk dapat mengaplikasikan pengetahuan prosedural.

Contoh: siswa mampu menuliskan relasi yang terbentuk dari dua himpunan.

#### d. Menganalisis (*Analyze*) – C4

Menganalisis melibatkan proses memecah-mecah materi jadi bagian-bagian kecil dan menentukan bagaimana hubungan antara bagian dan antara setiap bagian dan struktur keseluruhannya. Kategori proses menganalisis ini meliputi proses-proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan. Tujuan-tujuan pendidikan yang diklasifikasikan dalam menganalisis mencakup

belajar untuk menentukan potongan-potongan informasi yang relevan atau penting (membedakan), menentukan cara-cara untuk menata potongan-potongan informasi tersebut (mengorganisasikan), dan menentukan tujuan dibalik informasi itu (mengatribusikan).

Contoh : Siswa dapat menuliskan tahap demi tahap dalam menentukan daerah hasil pada suatu fungsi pada soal dengan pokok bahasan fungsi.

#### e. Memutuskan (*Decide*) - C5

Memutuskan didefinisikan sebagai membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Kriteria-kriteria yang paling sering digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Kategori mengevaluasi mencakup proses-proses kognitif memeriksa (keputusan-keputusan yang diambil berdasarkan kriteria internal), dan mengkritik (keputusan-keputusan yang diambil berdasarkan kriteria eksternal). Perlu diingat bahwa tidak semua keputusan bersifat evaluatif.

Contoh: siswa memutuskan relasi pada soal merupakan suatu fungsi dengan memberikan alasannya.

**Tabel 2.1 Indikator kemampuan kognitif dalam menyelesaikan soal fungsi**

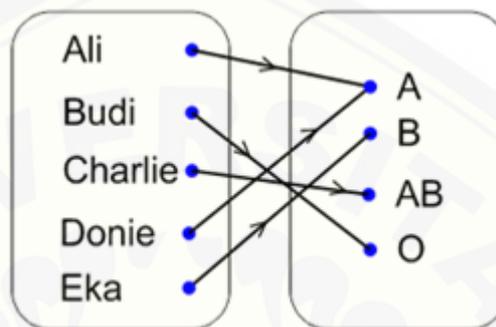
Indikator	Harapan tingkat kognitif yang muncul
Mampu mendaftar anggota-anggota dari himpunan-himpunan pada soal.	Mendaftar (C1)
Mampu mengkategorikan himpunan daerah asal (domain) dan himpunan kawan (kodomain) pada diagram	Mengkategorikan (C2)
Mampu menggambar diagram panah.	Mengaplikasikan (C3)
Mampu menuliskan relasi yang terbentuk dari dua himpunan	
Mampu menuliskan maksud yang diketahui pada soal.	Menganalisis (C4)
Mampu menuliskan hal yang ditanyakan pada soal.	
Mampu menuliskan tahap demi tahap penyelesaian soal dengan tepat.	
Mampu menjelaskan penyelesaian soal dengan runtut.	
Mampu memutuskan apakah relasi pada soal merupakan suatu fungsi	Memutuskan (C5)

**Tabel 2.2 Kategori tingkat kemampuan kognitif**

Rentang Skor	Kemampuan Kognitif
(C1 – C2)	Rendah
(C3 – C4)	Sedang
(C5 – C6)	Tinggi

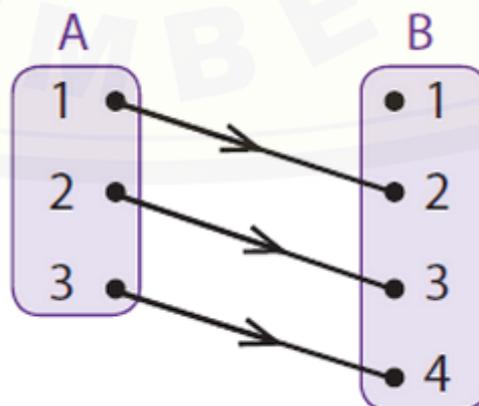
## 2.4 Materi Fungsi

### 2.4.1 Fungsi

**Gambar 2.1 Relasi satu golongan darah dengan diagram panah**

Dari gambar 2.1 terdapat dua himpunan yaitu himpunan  $P = \{\text{Ali, Budi, Cahrlie, Donie, Eka}\}$  dan himpunan  $Q = \{A, B, O, AB\}$ . Setiap orang dalam himpunan  $P$  dipasangkan tepat dengan satu golongan darah yang merupakan anggota himpunan  $Q$ . Bentuk relasi yang seperti inilah yang disebut dengan fungsi. Jadi definisi fungsi atau pemetaan adalah fungsi atau pemetaan adalah hubungan atau relasi spesifik yang memasangkan setiap anggota suatu himpunan dengan tepat satu anggota himpunan yang lain.

### 2.4.2 Domain, Kodomain, dan Range

**Gambar 2.2 Diagram Panah**

Dalam materi fungsi dikenal istilah Domain, Kodomain, dan juga Range Fungsi. Dari diagram panah gambar 2.2 himpunan A atau himpunan daerah asal disebut dengan **Domain**. Himpunan B yang merupakan daerah kawan disebut dengan **Kodomain** sedangkan anggota daerah kawan yang merupakan hasil dari pemetaan disebut dengan daerah hasil atau **Range fungsi**. Jadi dari diagram panah di atas dapat disimpulkan bahwa Domain adalah  $A = \{1,2,3\}$ , Kodomain adalah  $B = \{1, 2, 3, 4\}$ , dan Range adalah  $\{2,3,4\}$ .

### 2.4.3 Menentukan Nilai Fungsi

Fungsi : Menghitung nilai fungsi.

Jika fungsi  $f$  memetakan  $x \rightarrow 3x - 2$ , maka fungsi  $f$  dapat dinyatakan dalam bentuk rumus fungsi yaitu  $f(x) = 3x - 2$ . Dengan menggunakan rumus fungsi, dapat diperoleh nilai-nilai fungsi tersebut untuk setiap nilai  $x$  yang diberikan. Caranya dengan *mensubstitusikan (mengganti)* nilai  $x$  pada rumus fungsi sehingga diperoleh nilai  $f(x)$ .

### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yaitu penelitian yang mendeskripsikan data apa adanya dan menjelaskan data atau kejadian dengan kalimat-kalimat penjelasan secara kualitatif. Penelitian ini berupaya untuk mendeskripsikan kemampuan kognitif siswa berdasarkan gender dalam menyelesaikan soal fungsi kelas VIII SMP Salafiyah Syafi'iyah Ajung.

#### **3.2 Daerah dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020, dan yang menjadi daerah penelitian ini adalah SMP Salafiyah Syafi'iyah Ajung dengan pertimbangan :

1. Ketersediaan SMP Salafiyah Syafi'iyah Ajung sebagai tempat penelitian;
2. Belum pernah ada penelitian yang sejenis di SMP Salafiyah Syafi'iyah Ajung;
3. Penyebaran kemampuan siswa di kelas yang heterogen;

Subjek yang diteliti dan diamati dinamakan subjek penelitian. Arikunto (2003:145) menjelaskan subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti. Penelitian ini memilih kelas yang memiliki keragaman prestasi maupun latar belakang untuk penelitian. Subjek penelitian ini adalah Kelas VIII .

#### **3.3 Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahpahaman dan perbedaan persepsi maka perlu adanya definisi operasional. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa berdasarkan gender merupakan gambaran/deskripsi kemampuan kognitif siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan soal fungsi. Indikator kemampuan kognitif siswa berdasarkan gender dalam menyelesaikan soal fungsi adalah mendaftar (C1), mengkategorikan (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5).

### 3.4 Prosedur Penelitian

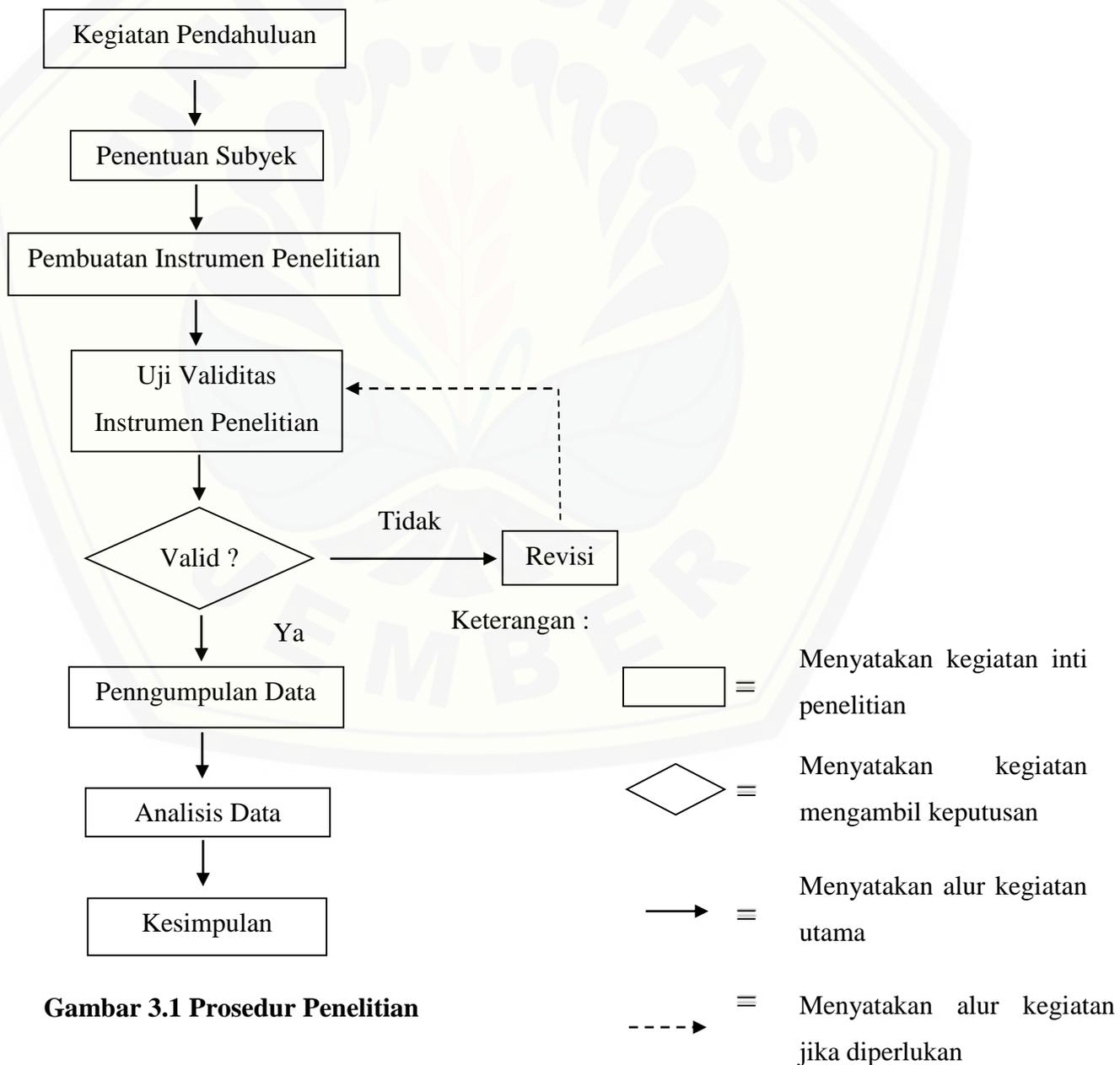
Prosedur atau tahap penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan kegiatan pendahuluan seperti studi pustaka dan menyusun proposal penelitian. Studi pustaka yang dilakukan disini berupa studi pustaka tentang kemampuan kognitif siswa berdasarkan gender dan tentang pembelajaran matematika;
2. Melaksanakan kunjungan ke SMP Salafiyah Syafi'iyah Ajung dengan tujuan untuk mengetahui kesediaan sekolah untuk dijadikan tempat penelitian;
3. Menentukan subyek penelitian di sekolah tersebut dengan cara memilih satu kelas VIII yang heterogen;
4. Membuat segala instrumen penelitian yang terdiri atas soal tes matematika, pedoman wawancara untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan kognitif siswa , lembar observasi berdasarkan indikator dari kemampuan kognitif yang akan digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan kognitif, membuat lembar validasi soal, lembar validasi pedoman wawancara, dan lembar validasi observasi sebagai penguji kevalidan instrumen penelitian;
5. Melakukan uji validasi terhadap soal tes, pedoman wawancara, dan lembar observasi berdasarkan kesesuaian indikator kemampuan kognitif yang dilakukan oleh dua orang dosen Pendidikan Matematika Universitas Jember;
6. Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh akan dianalisis dan direvisi berdasarkan analisis tersebut. Jika instrumen telah valid, maka akan dilanjutkan pada tahap selanjutnya;
7. Melakukan pengumpulan data dengan memberikan soal tes pokok bahasan Fungsi;
8. Melakukan wawancara terhadap siswa setelah pelaksanaan pengumpulan data dengan mengambil beberapa siswa secara acak dan tidak terbatas guna mengetahui kemampuan kognitif siswa dalam mengerjakan soal tes. Namun,

wawancara dihentikan jika peneliti telah melihat kecenderungan jawaban siswa dalam mengerjakan soal tes;

9. Menganalisis seluruh data yang didapat dari rekaman suara pengamatan observer dan hasil wawancara dengan beberapa siswa untuk mendeskripsikan hasil data yang telah didapat;
10. Menguji keabsahan data menggunakan triangulasi metode;
11. Membuat kesimpulan terhadap hasil analisis data dan melakukan pembahasan mengenai munculnya kemampuan kognitif siswa dalam mengerjakan soal tes.

Prosedur penelitian secara jelas digambarkan dalam gambar 3.1



**Gambar 3.1** Prosedur Penelitian

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan dalam penelitian guna mengumpulkan data yang ingin didapat. Instrumen penelitian yang digunakan antara lain :

#### 1. Peneliti

Peneliti merupakan alat pengumpul data utama. Peneliti sebagai satu-satunya instrumen dalam mengumpulkan data yang tidak dapat digantikan dengan instrumen lainnya.

#### 2. Soal Tes

Soal tes ini berupa soal uraian (essay) materi fungsi yang sudah di validasi oleh 2 validator. Soal tes ini terdiri dari 2 soal yang mencakup 6 indikator kemampuan kognitif tingkat tinggi, yakni mendaftar (C1), mengkategorikan (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5).

#### 3. Pedoman Wawancara

Berisi daftar wawancara ini bertujuan untuk mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi kemampuan kognitif siswa berbeda gender dalam mengerjakan soal fungsi.

#### 4. Lembar Validasi

Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini digunakan untuk menguji kevalidan soal tes, pedoman wawancara, dan lembar observasi yang akan digunakan dalam penelitian.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilaksanakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Metode Tes

Menurut Arikunto (2009 : 32) tes yaitu serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes uraian (essay) materi fungsi yang telah di validasi oleh validator sebelum dilakukan pengambilan data.

## 2. Observasi (pengamatan)

Menurut Sugiyono (2014:145) observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis. Teknik ini dilakukan saat proses wawancara berlangsung untuk mengetahui kemampuan kognitif yang ditunjukkan siswa saat mengerjakan soal tes.

## 3. Wawancara (*interview*)

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan ini dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut (Moleong, 2004). Teknik ini dilakukan setelah pembelajaran dilaksanakan. Teknik ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif siswa yang terjadi pada saat mengerjakan soal tes. Terwawancara diambil dari satu siswa secara acak.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Untuk menjawab rumusan masalah yang ada, maka data yang diperoleh dianalisis. Analisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data (Arikunto dan Jabar, 2008). Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah:

- a. Data hasil jawaban setiap subjek penelitian terhadap soal yang diberikan;
- b. Data hasil pengamatan terhadap kemampuan kognitif siswa berdasarkan gender selama mengerjakan soal;
- c. Data dari hasil wawancara dengan siswa laki-laki dan perempuan setelah mengerjakan soal.

#### 3.7.1 Uji Validitas Instrumen Penelitian

Arikunto (2006:144) Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keabsahan suatu instrumen. Validasi instrumen dilaksanakan oleh dua orang validator yaitu dua orang dosen dari Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas. Perhitungan tingkat kevalidan dilakukan setelah validator melakukan penilaian pada lembar validasi berdasarkan nilai rerata total untuk semua aspek ( $V_a$ ). Sistem penilaian validasi dalam penilaian ini menggunakan skala 1-3 untuk tingkatan tidak valid, kurang valid, cukup valid, sangat valid. Nilai dari setiap aspek pada lembar validasi dicari reratanya. Rata-rata nilai dari hasil validasi oleh semua validator untuk setiap indikator ditentukan dengan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

$V_{ji}$  = data nilai dari validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$

$j$  = validator; 1, 2

$i$  = indikator; 1, 2, ... (sebanyak indikator)

$n$  = banyaknya validator

Selanjutnya nilai ( $I_i$ ) pada semua aspek dijumlahkan dan dibagi dengan banyak aspek untuk menentukan nilai ( $V_a$ ) atau dapat menggunakan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n I_i}{k}$$

Keterangan:

$V_a$  = nilai rerata total untuk semua aspek

$I_i$  = rerata nilai untuk aspek ke- $i$

$i$  = aspek yang dinilai; 1, 2, 3, ...

$k$  = banyaknya aspek

Nilai  $V_a$  diberikan berdasarkan Tabel 3.1 untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen soal (Hobri, 2010:52-53). Selanjutnya nilai  $V_a$  atau nilai rerata total untuk semua aspek dikategorikan berdasarkan Tabel 3.1 untuk menentukan tingkat kevalidan instrument perangkat pembelajaran. Instrumen dinyatakan valid jika nilai  $V_a \geq 2,5$

**Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen**

Nilai $V_a$	Tingkat Kevalidan
$V_a = 3$	Sangat Valid
$2,5 \leq V_a < 3$	Valid
$2 \leq V_a < 2,5$	Cukup Valid
$1,5 \leq V_a < 2$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 1,5$	Tidak Valid

Keterangan  $V_a$  adalah nilai penentuan tingkat kevalidan model.

(Hobri, 2010: 52-53) Instrumen penelitian dapat digunakan jika instrumen tersebut memenuhi minimal kriteria valid. Apabila instrumen memenuhi kriteria dibawah valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti instrumen tersebut. Apabila instrumen memenuhi kriteria valid tetapi validator memberi saran revisi, maka instrumen perlu direvisi sesuai saran revisi yang diberikan oleh validator.

Model analisis data pada menurut Miles dan Huberman, menyatakan bahwa aktifitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus pada setiap tahapan penelitian hingga tuntas. Sugiyono (2012: 246-252) mengungkapkan bahwa komponen dalam analisis data terdiri dari:

### 1. Reduksi Data

Data yang didapat dari penelitian jumlahnya banyak sehingga perlu pencatatan secara teliti dan rinci. Mereduksi data berarti data yang telah didapat dirangkum, dipilih hal-hal yang pokok sesuai rumusan masalah, difokuskan pada hal-hal penting, dicari pola dan temanya.

### 2. Penyajian Data

Penyajian data pada penelitian kualitatif disajikan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori dan sejenisnya.

### 3. Verifikasi atau Penyimpulan Data

Kesimpulan awal yang didapat masih bersifat sementara, bisa berubah sesuai data yang didapat selanjutnya. Jika data dan bukti selanjutnya mendukung kesimpulan awal maka kesimpulan yang didapat merupakan kesimpulan yang kredibel.

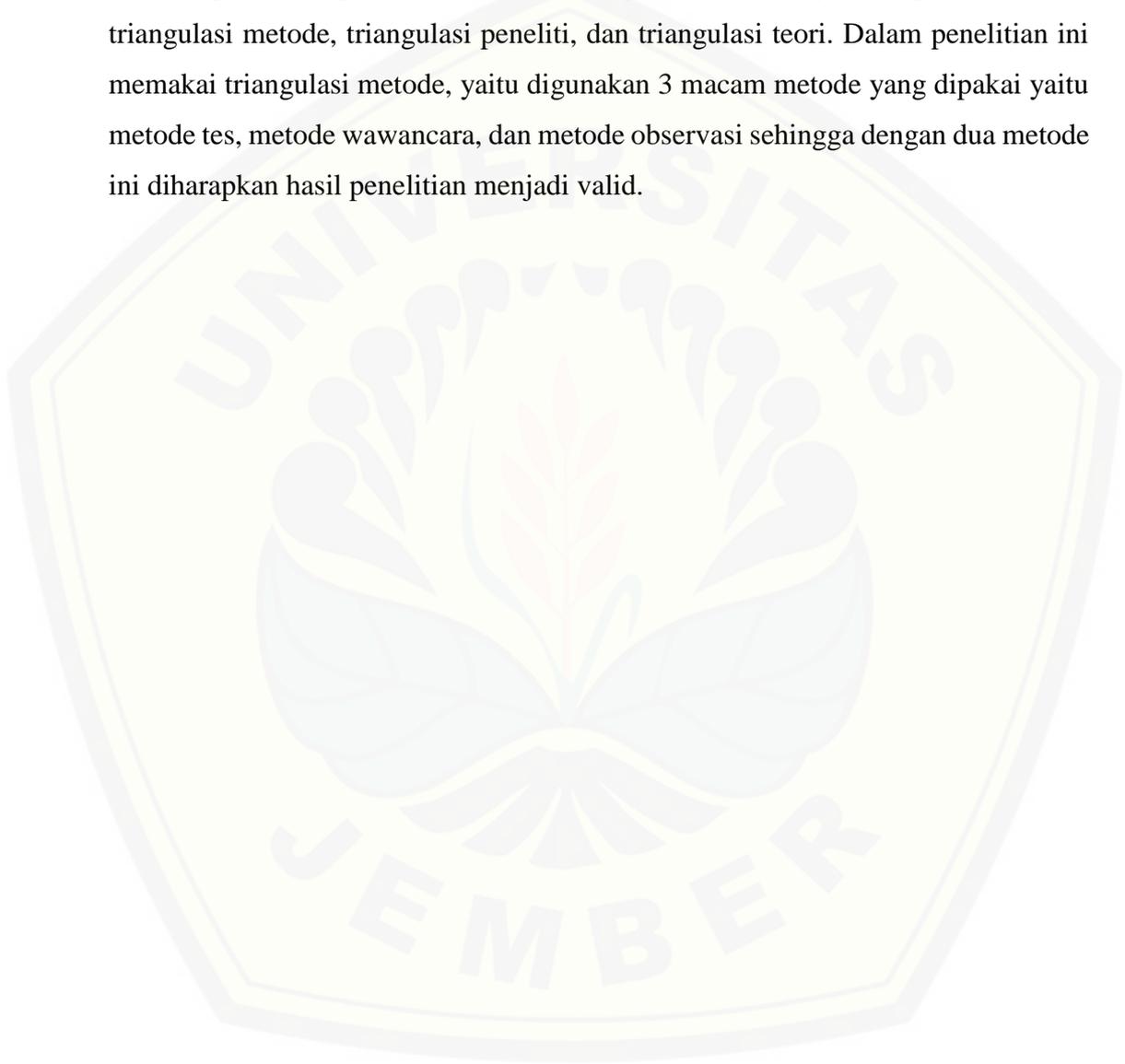
Dalam penelitian ini reduksi data dilakukan dengan merangkum dan memilih data yang sesuai rumusan masalah, difokuskan pada kemampuan kognitif siswa selama mengerjakan soal. Reduksi data dilakukan dengan menganalisis dan mendengarkan hasil soal tes, observasi dan rekaman wawancara. Kemudian data yang diperoleh dari hasil reduksi ditranskrip dalam bentuk uraian singkat dan tabel dan dikelompokkan data yang sejenis. Data transkrip kemudian diperiksa kembali dengan menganalisis kembali soal tes, data observasi, dan data-data wawancara untuk meminimalisir kesalahan penulisan pada hasil transkrip. Kemudian menyimpulkan data hasil transkrip.

#### 1.7.2 Triangulasi

Menurut Moleong (2004) triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain dalam membandingkan hasil wawancara terhadap objek penelitian. Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara menggabungkan data-data yang diperoleh dari satu atau lebih metode pengumpulan data. Metode triangulasi bertujuan untuk menguatkan keabsahan data yang diperoleh dengan menggabungkan data-data dari berbagai metode pengumpulan data. Triangulasi dapat dilakukan dengan menggunakan teknik yang berbeda

(Nasution, 2003) yaitu wawancara, observasi dan dokumen. Triangulasi ini selain digunakan untuk mengecek kebenaran data juga dilakukan untuk memperkaya data. Menurut Nasution, selain itu triangulasi juga dapat berguna untuk menyelidiki validitas tafsiran peneliti terhadap data, karena itu triangulasi bersifat reflektif.

Terdapat beberapa macam teknik triangulasi diantaranya triangulasi sumber, triangulasi metode, triangulasi peneliti, dan triangulasi teori. Dalam penelitian ini memakai triangulasi metode, yaitu digunakan 3 macam metode yang dipakai yaitu metode tes, metode wawancara, dan metode observasi sehingga dengan dua metode ini diharapkan hasil penelitian menjadi valid.



## Lampiran K3

## Lembar jawaban siswa SL4

## Lampiran C

## LEMBAR JAWABAN

Nama : Firdaus AtbarNo. Absen : 04Gender : Laki-laki

Petunjuk!

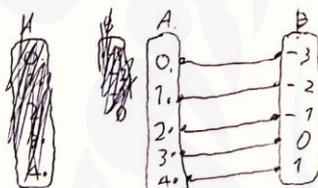
1. Tuliskan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan!
2. Kerjakan dengan langkah – langkah penyelesaian yang runtut!

1. a.  $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

3  $B = \{-3, -2, -1, 0, 1\}$

b.

5

5 c.  $3A \supset B$  karena anggota A diluar pada 3 kali ~~lebih~~ lebih besar dari anggota B

d. Ya, karena anggota A bersesuaian dengan anggota B

Domain :  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$

kodomain :  $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$

Range :  $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$

2. a.  $g(x)$  : Diketahui  $g : X \rightarrow 2x+2$

5 b. Domain  $(g) = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$

c.  $g(x) = 2x+2$

1  $g(-3) = 2(-3) + 2 = -4$

$g(-2) = 2(-2) + 2 = -2$

$g(-1) = 2(-1) + 2 = 0$

$g(0) = 2(0) + 2 = 2$

$g(1) = 2(1) + 2 = 4$

$g(2) = 2(2) + 2 = 6$

## Lampiran K4

## Lembar jawaban siswa SP1

28

## Lampiran C

## LEMBAR JAWABAN

Nama : FILIA ZHAIFIRATUL Z.No. Absen : 5Gender : Perempuan.

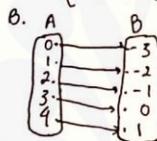
Petunjuk!

1. Tuliskan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan!
2. Kerjakan dengan langkah - langkah penyelesaian yang runtut!

1. A.  ~~$\{0, 1, 2, 3, 4\}$~~ 

A.  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$

B.  $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$



5 C.  $3A > B$  = karena nilai A lebih besar dari B.

d. Iya, karena setiap anggota A berpasangan dengan Anggota B

5 Domain =  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$

Kodomain =  $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$

Range =  $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$

2. 3 A.  $B(x) = 2x + 2$

~~B. Domain g:  $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$~~

5 B. Domain g  $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$

C.  $g(-3) = 2x + 2$   
 $= (2 \times -3) + 2$   
 $= -4$

~~$g = (2 \times -2) + 2$~~   
 ~~$= -2$~~

$g = (2 \times -1) + 2$

~~$= -1$~~

$g = 2 \cdot 0 + 2$

$= 0$

$g = 2 \cdot 1 + 2 = 4$

$g = 2 \cdot 2 + 2 = 6$

## Lampiran K5

## Lembar jawaban siswa SP2

Lampiran C

LEMBAR JAWABAN

Nama

APRILIA ZAHRO

No. Absen

6

Gender

Perempuan

Petunjuk!

1. Tuliskan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan!
2. Kerjakan dengan langkah - langkah penyelesaian yang runtut!

$$1. A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

$$B = \{-3, -2, -1, 0, 1\}$$

5

B A

0		-3
1		-2
2		-1
3		0
4		1

- 5 C.  $3A > B$ , karena nilai  $3A$  lebih besar dari  $B$
- d. Iya, karena setiap anggota  $A$  berpasangan dengan anggota  $B$
- 5 Domain =  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$   
 Kodomain =  $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$   
 Range =  $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$

2 A  $g(x) = 2x + 2$

5 B. Domain  $g = \{-3, -2, -1, 0, 1\}$

3 C.  $g(-3) = 2x + 2$   
 $= (2 \times -3) + 2$   
 $= -4$

$$g(-2) = (2 \times -2) + 2$$

$$= -2$$

$$g(-1) = (2 \times -1) + 2$$

$$= -1$$

$$g(0) = (2 \times 0) + 2$$

$$= 2$$

$$g(1) = (2 \times 1) + 2$$

$$= 4$$

$$g(2) = (2 \times 2) + 2$$

$$= 6$$

*Lampiran L*

Foto Proses Penelitian



Gambar 4.3.1 Peneliti memperkenalkan diri



Gambar 4.3.2 Peneliti memberi arahan dalam mengerjakan soal

Lampiran M

## Lembar Revisi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN RI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bhuana Tegayuhwatu Jember 68121  
Telepon: 0331-334988, 330738 Faks: 0331-334988  
Laman: www.fkip.ujember.ac.id

**LEMBAR REVISI SKRIPSI**

NAMA MAHASISWA : Adil Suprayitno  
NIM : 130210101119  
JUDUL SKRIPSI : Identifikasi Kemampuan Kognitif Siswa Berdasarkan Gender dalam Menyelesaikan Soal Fungsi Kelas VIII  
TANGGAL UJIAN : 30 September 2020  
PEMBIMBING : Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.  
Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.

**MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN**

No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	9-11	Perbaikan dimensi proses kognitif
2.	23-25	Perbaikan penulisan
3.	26	Perbaikan penulisan subjek penelitian
4.	27	Penundahan gambar pada lampiran
5.	28-52	Perbaikan gambar lembar jawaban siswa
6.	53-56	Perbaikan tabel ketercapaian indikator kemampuan kognitif
7.	59	Penambahan fungsi pada kesimpulan dan referensi dari peneliti lain

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI**

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.	27-10-2020
Sekretaris	Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.	26-10-2020
Anggota	Dr. Arika Indah Kristiana, S.Si., M.Pd.	22-10-2020
	Randi Pratama M., S.Pd., M.Pd.	16-10-2020

Dosen Pembimbing I,

**Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.**  
NIP. 19790307 199512 2 001

Jember, 30 September 2020  
Mengetahui / menyetujui :  
Dosen Pembimbing II,

**Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 19820524 200912 1 003

Mahasiswa Yang  
Bersangkutan

**Adil Suprayitno**  
NIM. 130210101119

Mengetahui,  
Ketua Jurusan P.MIPA

**Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.**  
NIP. 19600309 198702 2 002