

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL HIMPUNAN PADA SISWA KELAS VII-B
SMP NEGERI 3 CAKKEAWO
KABUPATEN LUWU**



IAIN PALOPO

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

oleh

AMRIL
NIM 14.16.12.0009

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2019**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL HIMPUNAN PADA SISWA KELAS VII-B
SMP NEGERI 3 CAKKEAWO
KABUPATEN LUWU**



IAIN PALOPO

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Oleh

AMRIL

NIM 14.16.12.0009

Dibimbing Oleh:

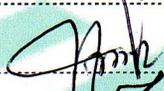
Drs. Nasaruddin, M.Si
Dr. Taqwa, S.Ag., M.Pd.I

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “**Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Pada Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu**” yang disusun oleh, **Amril**, Nim. 14.16.12.0009, mahasiswa **Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo**, yang di Munaqasyahkan pada hari Selasa **29 Januari 2019 M**, bertepatan dengan **23 Jumadil Awal 1440 H**, telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat memperoleh gelar S.Pd.

TIM PENGUJI

- | | | |
|---------------------------------------|-------------------|--|
| 1. Dr. Taqwa, M.Pd.I.I | Ketua Sidang | () |
| 2. Drs. Nasaruddin., M.Si. | Sekretaris Sidang | () |
| 3. Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si | Penguji I | () |
| 4. Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd | Penguji II | () |
| 5. Drs. Nasaruddin., M.Si. | Pembimbing I | () |
| 6. Dr. Taqwa, M.Pd.I.I | Pembimbing II | () |

Mengetahui :

 **Rektor IAIN Palopo**

 **Dekan FTIK IAIN Palopo**

 **Dr. Abdul Pirol, M.Ag.**
NIP. 19691104 199403 1 004

 **Dr. Kaharuddin, M.Pd.I**
NIP. 19711030 199903 1 0003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

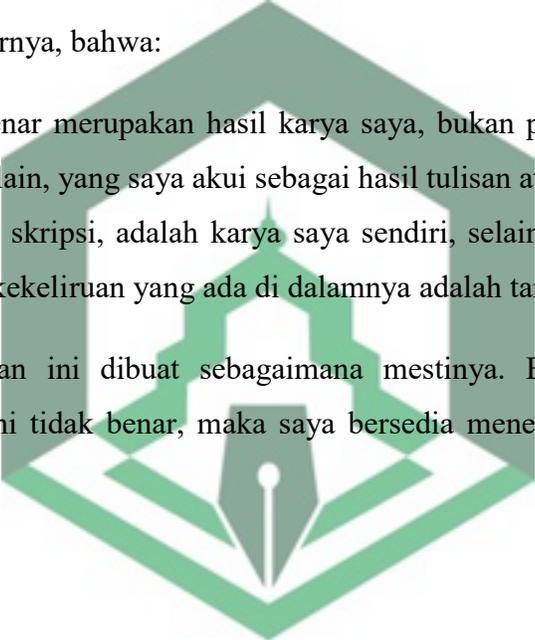
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Amril
NIM : 14.16.12.0009
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya, bukan plagiasi, atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain, yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian dari skripsi, adalah karya saya sendiri, selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bilamana dikemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.



IAIN PALOPO

Palopo, 2019
Yang membuat pernyataan

Amril
Nim:14.16.12.0009

NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp : - Palopo, Januari 2019

Hal : Skripsi Amril

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di-

Tempat

Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Amril

NIM : 14.16.12.0009

Program Studi : Tadris Matematika

Jurusan : Ilmu Keguruan

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul : "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Pada Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu".

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan.

Demikian proses selanjutnya.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I



Drs. Nasaruddin, M. Si
NIP. 19691231 199512 1 010

NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp : - Palopo, Januari 2019

Hal : Skripsi Amril

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di-

Tempat

Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Amril

NIM : 14.16.12.0009

Program Studi : Tadris Matematika

Jurusan : Ilmu Keguruan

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul : "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Pada Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu".

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan.

Demikian proses selanjutnya.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Pembimbing II



Dr. Taqwa, S. Ag., M. Pd. I
NIP. 19760107 200312 1 002

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : “ Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaika Soal
Himpunan Pada Siswa Kelas VII-B SMP Negeri
Cakkeawo Kabupate Luwu “

Yang ditulis oleh :

Nama : Amril

Nim : 14.16.12.0009

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Disetujui untuk diujikan pada ujian munaqasyah.

Demikian untuk proses selanjutnya.

Pembimbing I



Drs. Nasaruddin, M. Si
NIP. 19691231 199512 1 010

Pembimbing II



Dr. Taqwa, S. Ag., M. Pd. I.I
NIP. 19760107 200312 1 002

PERSETUJUAN PENGUJI

Judul Skripsi : “ Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Pada Siswa Kelas VII-B SMP Negeri Cakkeawo Kabupate Luwu “

Yang ditulis oleh :

Nama : Amril

Nim : 14.16.12.0009

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Setelah dengan seksama memeriksa dan meneliti, maka skripsi ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diujikan dihadapan Tim Penguji Munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Demikian untuk proses selanjutnya.

Palopo,

Januari 2019

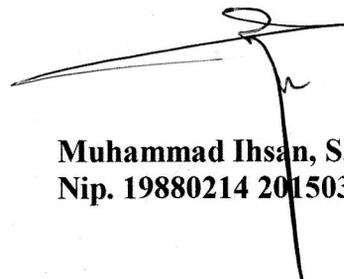
Disetujui;

Penguji I



Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si
Nip.19821103 201101 1 004

Penguji II



Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd
Nip. 19880214 201503 1 003

ABSTRAK

Nama : Amril
NIM : 14.16.12.0009
Judul : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Pada Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu.

Permasalahan Pokok dalam penulisan skripsi ini adalah (1) Bagaimana jenis-jenis kesalahan siswa dalam penyelesaian soal himpunan pada siswa kelas VII-B SMP N 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu? (2) Bagaimana faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam penyelesaian soal himpunan pada siswa kelas VII-B SMPN 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu? (3) Bagaimana alternative pemecahan untuk mengatasi kesalahan siswa dalam penyelesaian soal himpunan pada siswa kelas VII-B SMPN 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu?.

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan tes, wawancara, dan dokumentasi. Kemudian teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian yang diperoleh sebagai berikut: Kesalahan fakta=15,37%, Kesalahan konsep=32,65%, Kesalahan prinsip=27,85%, Kesalahan keterampilan=14,4%. Kesalahan konsep merupakan kesalahan terbesar yang dilakukan oleh siswa. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika: 1) Sebagian besar siswa melakukan kesalahan dikarenakan kebingungan dalam menyelesaikan soal (lupa konsep), 2) Ada siswa yang melakukan kesalahan dikarenakan malas belajar. Alternatif pemecahan untuk mengantisipasi terjadinya kesalahan siswa adalah sebagai berikut: 1) Seharusnya siswa dalam belajar matematika/himpunan tidak hanya dibaca saja, melainkan mencoba mengerjakan soal-soal, sehingga siswa lebih memahami konsep himpunan, 2) Seharusnya siswa membiasakan diri untuk disiplin belajar, sehingga tidak malas belajar.

Implikasi penelitian, kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dipengaruhi dari berbagai faktor internal dan faktor eksternal, namun kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu kesalahan dalam mengerjakan soal himpunan yang dikategorikan menjadi 4 kesalahan yaitu: 1) kesalahan fakta, 2) kesalahan konsep, 3) kesalahan prinsip, dan 4) kesalahan keterampilan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Pada Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 3 Cakkeawo” dapat terselesaikan dengan bimbingan, arahan, dan perhatian.

Shalawat serta salam atas junjungan Nabi Muhammad SAW. yang merupakan suri tauladan bagi semua umat Islam selaku para pengikutnya. Semoga kita menjadi pengikutnya yang senantiasa mengamalkan ajarannya dan meneladani akhlaknya hingga akhir hayat kita.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimah kasih yang sebanyak-banyaknya dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas bantuan yang sangat berharga dalam menyempurnakan skripsi ini, terutama kepada:

1. Dr. Abdul Pirol, M.Ag, selaku Rektor IAIN Palopo, serta Wakil Rektor I, II, dan III Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.
2. Dr. Kaharuddin, M.Pd.I., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, serta Bapak/Ibu Wakil Dekan I, II, dan III Fakultas Tarbiyah & Ilmu Keguruan IAIN Palopo.
3. Muhammad Hajarul Aswad, S.Pd.,M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Palopo yang telah banyak memberikan motivasi dan bimbingan dalam rangkaian proses perkuliahan sampai ke tahap penyelesaian studi.

4. Drs. Nasaruddin, M.Si selaku pembimbing I dan Dr. Taqwa, S.Ag., M.Pd.I selaku pembimbing II yang selalu memberikan jalan terbaik dalam penyusunan skripsi ini, penulis yakin dibalik sisi tegas beliau tersimpan tujuan yang mulia.
5. Seluruh dosen dan staf di Program Studi Tadris Matematika IAIN Palopo yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis, semoga amal ibadah beliau-beliau merupakan bagian dari ilmu yang bermanfaat yang tak terputus amalnya sampai akhirat.
6. Kepala Perpustakaan IAIN Palopo beserta stafnya yang telah banyak membantu penulis, khususnya dalam mengumpulkan literature yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.
7. Muhammad Rifai, S.Pd. MM, selaku kepala sekolah SMP Negeri 3 Cakkeawo yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian serta para guru dan staf SMP Negeri 3 Cakkeawo.
8. Harjum, S.Ag., dan Dwi Ekawati Kadir, S.Pd selaku guru pamong matematika kelas VII-B yang telah banyak meluangkan waktu dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
9. Kepada peserta didik SMP Negeri 3 Cakkeawo, khususnya kelas VII-B yang telah bersedia bekerja sama serta membantu penulis dalam meneliti.
10. Teristimewa ditujukan kepada Orang Tua saya, Kasmir dan Jumria yang telah mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang, selalu mendo'akan penulis setiap waktu, memberikan support dan dukungannya, mudah-mudahan segala amal dan ibadahnya

diterima Allah SWT dan mudah-mudahan penulis bisa membalas budi mereka. *Aamiin*

11. Buat Ayah dan Ibu saya yang ada di Wotu terima kasih banyak atas didikan kalian selama ini buat saya, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan Materiil dan Non Material selama ini semoga Allah membalas kebaikan yang telah diberikan kepada saya.
12. Tercinta kakak-kakak saya, Hasni, Arno, Akbar, dan Awil serta adik-adik saya Rida dan Rijal, terima kasih atas do'a dan dukungannya, karena kalianlah penulis merasakan semangat menjalani kehidupan ini.
13. Teman-teman seperjuangan terutama Program Studi Matematika khususnya angkatan 2014 terutama untuk sahabat-sahabatku Haslinda, Hasmita, Dalmia, Dinar, dan Bina, serta masih banyak rekan-rekan lainnya yang tidak sempat penulis tulis satu persatu yang telah bersedia membantu dan senantiasa memberikan saran sehubungan dengan penyusunan dengan penyusunan skripsi ini.
14. Teman-teman seperjuangan KKN sahabat-sahabatku suka duka dilalui bersama saat ber KKN akan menjadi sebuah kenangan indah untuk cerita anak cucu kita kelak.
15. Teman-teman yang ada di Asrama Al-Abrar khususnya buat Riswan, Andrianto, Ansarullah, Ismail, Alimuddin, Haerullah, Muh.Tarmizi, Darsam, Aulia, Abd. Rahman, Roni, Yasin, Hamrullah, Irwansyah, Warham, Ghofur, Sharir, Yusril, Saupi dan Rahmat, Terima kasih banyak atas bantuannya

selama ini. Tak ada kata-kata yang pantas buat kalian karna kalian bagaikan perisai buat saya.

16. Semua pihak yang telah membantu demi kelancaran dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasi sebesar-besarnya.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat dan bisa menjadi referensi bagi para pembaca. Kritik dan saran yang sifatnya membangun juga penulis harapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya, dan kepada para pembaca dan masyarakat pada umumnya.

Amin Ya Rabbal 'Alamin.



IAIN PALOPO

Palopo, 2019

Penulis

Amril
NIM: 14.16.12.0009

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
NOTASI DINAS PEMBIMBING	v
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	vii
PERSETUJUAN PENGUJI.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
ASTRAK.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Defenisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Pembahasan	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN.....	9
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan	9
B. Hakekat Matematika	11
1. Definisi Matematika	11
2. Karakteristik Matematika	14
C. Belajar Matematika.....	14
1. Proses Belajar Matematika	14
2. Mengajar Matematika.....	16
3. Proses Belajar Mengajar Matematika	17
4. Pengertian Hasil Belajar Matematika	18

5. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika	19
D. Kesalahan	22
1. Pengertian Kesalahan.....	22
2. Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan	24
3. Pemecahan Masalah Dalam Matematika	25
E. Materi Pokok Himpunan	27
F. Kerangka Pikir	37
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Pola dan Jenis Penelitian.....	39
1. Pola Penelitian	39
2. Jenis Penelitian	41
B. Lokasi Penelitian.....	41
C. Data dan Sumber Data	42
1. Data	42
2. Sumber Data	42
D. Prosedur Pengumpulan Data	42
1. Metode Tes	42
2. Metode Wawancara	43
E. Teknik Analisis Data	43
F. Pengecekan Keabsahan Data.....	45
G. Tahap-tahap Penelitian	47
BAB IV PAPARAN HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Gambaran Umum SMP Negeri 3 Cakkeawo	50
B. Paparan Hasil Penelitian	55
1. Analisis Validitas	55
2. Penyajian Data	56
3. Analisis Bentuk-bentuk Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Tes dan Proporti Kesalahan Tiap Butir Soal	58
4. Faktor-faktor Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Dalam Mengerjakan Soal Himpunan.....	70

5. Solusi Alterative Dalam Mencegah Kesalahan Yang Dilakukan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Himpunan	76
BAB V PENUTUP	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	
PERSURATAN	
RIWAYAT HIDUP	



IAIN PALOPO

DAFTAR LAMPIRAN

1. Denah SMP Negeri 3 Cakkeawo
2. Daftar Hadir Siswa Selama Penelitian
3. Format Validasi Soal Test Hasil Belajar Siswa
4. Hasil Uji Validitas Tes Hasil Belajar Matematika Oleh Ahli
5. Instrumen Penelitian Tes Hasil Belajar Matematika (Soal Test)
6. Hasil Tes Kemampuan Siswa
7. Kategori kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal himpunan kelas VII-B SMP Negeri 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu
8. Rekapitulasi Presentase Kesalahan Siswa Pada Tiap Butir Soal
9. Dokumentasi



IAIN PALOPO

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Keadaan Siswa SMP Negeri 3 Cakkeawo.....	52
Tabel 4.2	Sarana dan Prasaran.....	53
Tabel 4.3	Keadaan Guru SMP Negeri 3 Cakkeawo	54
Tabel 4.4	Keadaan Guru	54
Tabel 4.5	Keadaan Pegawai	55
Tabel 4.6	Keadaan Siswa Yang Diteliti.....	55
Tabel 4.7	Validator Tes Hasil Belajar Matematika	56
Tabel 4.8	Hasil Uji Validitas Tes Hasil Belajar Matematika Oleh Ahli	57
Tabel 4.9	Kategori Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Kelas VII-B SMP Negeri 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu	58
Tabel 4.10	Distribusi Frekuensi Kesalahan dan Presentase Kesalahan Siswa Pada Soal Nomor 1	60
Tabel 4.11	Distribusi Frekuensi Kesalahan dan Presentase Kesalahan Siswa Pada Soal Nomor 2	62
Tabel 4.12	Distribusi Frekuensi Kesalahan dan Presentase Kesalahan Siswa Pada Soal Nomor 3	64
Tabel 4.13	Distribusi Frekuensi Kesalahan dan Presentase Kesalahan Siswa Pada Soal Nomor 4	67
Tabel 4.14	Rekapitulasi Presentase Kesalahan Siswa Pada Tiap Butir Soal....	70
Tabel 4.15	Rekapitulasi Presentase Kategori Kesalahan Siswa Dalam Menjawab Soal	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Penyajian Diagram Venn.....	31
Gambar 2.2	Irisan Himpunan Diagram Venn	33
Gambar 2.3	Gabungan Himpunan Diagram Venn	34
Gambar 2.4	Kerangka Pikir.....	38
Gambar 3.1	Tahap-tahap Penelitian	48
Gambar 4.1	Kesalahan Konsep Pada Soal Nomor 1	61
Gambar 4.2	Kesalahan Konsep Pada Soal Nomor 2	63
Gambar 4.3	Kesalahan Fakta Pada Soal Nomor 3	65
Gambar 4.4	Kesalahan Prinsip Pada Soal Nomor 3	66
Gambar 4.5	Kesalahan Prinsip Pada Soal Nomor 4.....	68
Gambar 4.6	Kesalahan Keterampilan Pada Soal Nomor 4	69



IAIN PALOPO

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dan sumber daya manusia (SDM) merupakan sasaran pembangunan nasional. Salah satu wadah yang biasa digunakan untuk mengembangkan keduanya adalah pendidikan, baik pendidikan sekolah maupun diluar sekolah. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.¹

Pendidikan adalah salah satu kewajiban bagi seluruh umat manusia yang harus dituntut dan ditekuni serta dimiliki. Dijelaskan dalam Al-qur'an bahwa Allah *subhanahu wa ta'ala* akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan berilmu, sebagaimana yang tercantum dalam QS. Al-Mujaadilah /58:11/, sebagai berikut:

IAIN PALOPO

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أُنشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

¹Departemen Agama Republik Indonesia, *Undang-undang dan Peraturan Pemerintah RI:Tentang Pendidikan* (Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI:2016), hal. 5.

Terjemahnya:

“Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.² (QS. 58:11).

Pendidikan pada dasarnya merupakan usaha untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan dan latihan sehingga mempunyai peranan dimasa depan yakni peranannya dalam kehidupan masyarakat baik sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional adalah “mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya”. Tujuan pendidikan tersebut memiliki 2(dua) tujuan utama yaitu (1) sebagai kegiatan sosial (kolektif) artinya pendidikan ditujukan pada perwujudan nilai-nilai sosial dan (2) sebagai realisasi diri yaitu keinginan individu untuk mengembangkan potensi-potensi dirinya guna mencapai kehidupan yang lebih baik bagi dirinya dan sesama masyarakat disekitarnya.

Tujuan pendidikan diatas sangat jelas, bahwa pendidikan haruslah berkualitas dan pendidikan juga haruslah dapat bermanfaat bagi diri peserta didik dan masyarakat. Oleh karena itu strategi pendidika menitik beratkan pada institusi-institusi pelaksana pendidikan yang diharapkan dapat mengembangkan potensi-potensi dan kemampuan sumberdaya manusia dalam hal peserta didiknya.

²Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung : Diponegoro), hal. 543.

Pembelajaran matematika mempunyai kedudukan yang sangat penting dalam upaya untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Matematika mengajarkan sistem berfikir yang sistematis, analisis, dan logis, sehingga matematika dapat menjadi dasar ilmu-ilmu lain khususnya ilmu eksata. Banyak yang mengartikan bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran yang membosankan dan tidak menarik, hal ini disebabkan karena matematika dirasakan sukar dan rumit. Kenyataan ini adalah persepsi yang negative terhadap matematika.

Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung, menumbuhkan kemampuan siswa yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika, mengembangkan pengetahuan dasar matematika sebagai bekal untuk lanjut ke jenjang yang lebih tinggi, dan membuat sikap logis, kritis, cermat serta disiplin.

Belajar merupakan bagian penting dalam proses pendidikan. Sehingga ukuran dari keberhasilan pendidikan cenderung banyak dilakukan melalui analisis terhadap hasil belajar disekolah. Berbagai upaya untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan siswa terhadap matematika telah banyak dilakukan, misalnya dengan penyempurnaan kurikulum, penerbitan buku paket, pengembangan metode pengajaran serta pementapan guru dalam penguasaan materi, tetapi sering diinformasikan oleh banyak pihak tentang rendahnya kemampuan siswa dalam memahami matematika. Hal ini terlihat dari rendahnya nilai matematika siswa dibanding dengan nilai mata pelajaran lainnya.

Hasil belajar siswa sebagaimana keterangan di atas berarti merupakan sesuatu yang secara “sadar” diperoleh dan sekaligus menjadi tolak ukur bagi potensi siswa. Logikanya, mengingat hasil belajar merupakan kondisi menetap dan diperoleh secara sadar, bisa dipergunakan untuk aplikasi penyelesaian soal-soal secara lebih baik sekaligus bisa meminimalisir kesalahan. Namun kenyataannya banyak siswa-siswa yang melakukan kesalahan dalam pemecahan soal-soal.

Permasalahan siswa dalam penyelesaian soal-soal matematika dari berbagai hal meliputi faktor internal dan eksternal siswa sebagai pendukungnya. Faktor internal siswa atau faktor yang berasal dari diri siswa antara lain minat, bakat, dan kognitif siswa yang berhubungan dengan intelegensi yang sangat mendukung siswa dalam penyelesaian soal-soal matematika. Demikian juga faktor eksternal siswa atau faktor yang berasal dari luar diri siswa antara lain faktor guru, kurikulum, sarana dan prasarana, serta lingkungan di sekitar siswa yang sangat berpengaruh pada kondisi kejiwaannya yang sekaligus berpengaruh pada kemampuannya untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Rendahnya faktor-faktor di atas menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika yang ditunjukkan antara lain dengan ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dan dapat dilihat dari adanya kesalahan penyelesaian soal. Kesalahan ini diketahui guru dalam proses belajar mengajar dikelas maupun dari hasil pekerjaan siswa dalam tes.

Adanya kesalahan penyelesaian oleh siswa dalam soal-soal matematika perlu mendapat perhatian. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam penyelesaian

soal perlu diidentifikasi. Identifikasi tersebut bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan faktor-faktor yang menyebabkan siswa salah dalam menyelesaikan soal matematika. Informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar matematika dan akhirnya diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.

Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Johnson dan Rising sebagaimana dikutip oleh Maman Abdurrahman menyatakan bahwa matematika adalah pola pikir atau matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat.³

Menurut Morris Kline dalam Lisnawaty Simanjuntak bahwa jatuh bangunnya suatu negara tergantung dari kemajuan di bidang matematika. Dan Slamet Imam Santoso mengemukakan bahwa fungsi matematika dapat merupakan ketahanan Indonesia dalam abad 20 di jalan raya bangsa – bangsa sebagaimana dikutip oleh Lisnawati Simanjuntak.⁴

Himpunan merupakan sub dari materi pelajaran matematika yang penyelesaiannya membutuhkan keseriusan dalam berfikir. Sekalipun materi ini tidak terlalu sulit, namun bagi para siswa diperlukan kemampuan menyelesaikan soal secara kritis. Tidak sedikit siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal himpunan karena banyaknya variasi isi dari himpunan.

³Maman Abdurrahman, *Matematika SMK Bisnis Dan Manajemen* (cet. I; Bandung : Armico,1995), hal. 11.

⁴Lisnawaty Simanjuntak, et.al., *Metode Mengajar Matematika* (cet. I; Jakarta: Rineka Cipta,1993), hal. 23.

Berdasarkan kajian singkat ini penulis merasa perlu mengkaji permasalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan mengangkatnya dalam sebuah judul skripsi “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Pada Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana jenis-jenis kesalahan siswa dalam penyelesaian soal himpunan pada siswa kelas VII-B SMP N 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu?
2. Bagaimana faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam penyelesaian soal himpunan pada siswa kelas VII-B SMPN 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu?
3. Bagaimana alternatif pemecahan untuk mengatasi kesalahan siswa dalam penyelesaian soal himpunan pada siswa kelas VII-B SMPN 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu?

C. Defenisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Pembahasan

Agar tidak terjadi berbagai penafsiran tentang judul yang peneliti angkat, maka peneliti mendefinisikan variabel sebagai berikut:

1. Analisis

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan sebenarnya. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah

penyelidikan kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika pada materi pokok bahasan himpunan.

2. Kesalahan

Kesalahan dalam penelitian ini adalah kesalahan dalam mengerjakan soal-soal matematika yang merupakan penyimpangan-penyimpangan terhadap jawaban yang benar yang bersifat sistematis. Jadi kesalahan yang dimaksud disini adalah kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pokok bahasan himpunan.

3. Soal matematika

Soal matematika dalam penelitian ini adalah alat untuk mengetes pengetahuan siswa. Topik tersusun dari beberapa soal yang digunakan untuk menilai pemahaman siswa atas materi tersebut. Soal matematika yang dimaksud adalah soal tentang pokok bahasan himpunan.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah:

1. Untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa dalam penyelesaian soal himpunan pada siswa kelas VII-B SMPN 3 Cakkeawo.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam penyelesaian soal himpunan pada siswa kelas VII-B SMPN 3 Cakkeawo.
3. Untuk mendapatkan informasi/masukan sebagai alternatif upaya mengatasi kesalahan siswa dalam penyelesaian soal himpunan pada siswa kelas VII-B SMPN 3 Cakkeawo.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini ada 2, yaitu :

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi sumbangan bagi khasanah ilmiah ilmu pengetahuan bidang pengajaran matematika terutama yang berkaitan dengan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal.

2. Secara praktis

a. Bagi siswa hasil penelitian ini dapat menyadarkan siswa tentang kesalahan yang telah diperbuat sehingga kesalahan yang sama tidak akan terjadi lagi dan mengurangi kesan bahwa mata pelajaran matematika sangat sukar dipelajari sehingga siswa berminat dan termotivasi untuk belajar matematika lebih baik, giat dan tertarik.

b. Bagi guru hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan tambahan referensi guna memahami karakter siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika terutama bidang himpunan.

c. Bagi sekolah hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dalam mengambil kebijakan meningkatkan kualitas pendidikan disekolah untuk pengembangan pembelajaran matematika.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. *Penelitian Terdahulu Yang Relevan*

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang membahas tentang analisis kesalahan siswa yang ada kaitannya dengan penelitian ini, diantaranya:

1. Misrawati (Mahasiswa lulusan Universitas Syiah Kuala, 2013) dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung campuran Pada bilangan bulat Di Kelas V SD Negeri 69 Banda Aceh”. Kesalahan yang dapat dilakukan siswa berupa kesalahan konsep 25,7 %, kesalahan prinsip 2,8 %, kesalahan operasi 1,7 %, dan kesalahan akibat kecerobohan 10,4 %. Adapun penyebab kesalahan yang dialami siswa antara lain kurangnya pemahaman materi operasi hitung campuran pada bilangan bulat, kurang teliti dalam menyelesaikan soal, kurangnya kemampuan berhitung, dan kurangnya kemampuan siswa dalam menggunakan aturan penyelesaian soal.¹

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya, terdapat persamaan dan perbedaan dengan judul. Adapun persamaannya yaitu sama-sama membahas tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Kemudian perbedaannya yaitu peneliti ingin mengetahui perbedaan analisis kesalahan belajar siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Selain itu, waktu

¹Misrawati, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Campuran Pada Bilangan Bulat Di Kelas V SD Negeri 69 Banda Aceh*, Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Syiah Kuala, (2017), hal. 2.

dan tempat yang dilakukan peneliti sebelumnya berbeda yang ingin peneliti akan lakukan.

2. Rifan Ayarsha (Mahasiswa lulusan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2016) dengan judul “analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan kriteria watson”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada 2 jenis kategori kesalahan yang sama dan terbanyak pada sekolah SMP negeri maupun Swasta yang dilakukan siswa yaitu kesalahan tipe *rlc* (mengerjakan tanpa konsep atau menjawab langsung tanpa cara) dan *ao* (selain ketujuh kategori). Perbedaan jenis kesalahan antara kedua sekolah tersebut adalah jenis kesalahan *ip* (kesalah dalam prosedur) dan *shp* (kurang terampil dalam memanipulasi).²

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya, terdapat persamaan dan perbedaan dengan pembahasan. Adapun persamaannya yaitu sama-sama membahas tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Kemudian perbedaannya yaitu penelitian sebelumnya melakukan analisis kesalahan dengan kriteria watson, dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui perbedaan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan tipe kastolan. Selain itu, fokus materi yang akan dibahas berbeda.

3. Herlina Tri Widhiastuti (Mahasiswa lulusan Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014) dengan judul “Analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal uraian Matematika berbentuk cerita pokok bahasan sistem Persamaan linier dua

²Rifan Ayarsha, *analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan kriteria Watson*, Skripsi jurusan pendidikan matematika Fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan Universitas islam negeri syarif Hidayatullah Jakarta, (2016), hal. 2.

variabel pada siswa kelas VIII Smp negeri 2 ngemplak boyolali". Penelitian ini menyimpulkan bahwa persentase kesalahan membaca sebesar 34,19% tergolong rendah, kesalahan memahami sebesar 38,71% tergolong rendah, kesalahan transformasi soal sebesar 47,10% tergolong sedang, kesalahan keterampilan proses sebesar 69,68% tergolong tinggi dan kesalahan penulisan jawaban akhir sebesar 70,32% tergolong tinggi. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa, wawancara, observasi bahwa kesalahan penulisan jawaban akhir merupakan kesalahan paling banyak dilakukan siswa yang disebabkan lupa dan cenderung malas menuliskan kesimpulan akhir serta kurang terbiasa mengerjakan soal cerita dengan langkah terperinci danurut.³

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya, terdapat persamaan dan perbedaan dengan judul. Adapun persamaannya yaitu sama-sama membahas tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Kemudian perbedaannya yaitu peneliti ingin mengetahui perbedaan analisis kesalahan belajar siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Selain itu, waktu dan tempat yang dilakukan peneliti sebelumnya berbeda yang ingin peneliti akan lakukan.

B. Hakekat Matematika

1. Definisi Matematika

Kata Matematika pasti sudah tidak asing bagi kita semua, dimana matematika merupakan ratu dari ilmu pengetahuan. Matematika adalah pelajaran

³Herlina Tri Widhiastuti, *Analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal uraian Matematika berbentuk cerita pokok bahasan sistem Persamaan linier dua variabel pada siswa kelas VIII Smp negeri 2 ngemplak boyolali*, Skripsi fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas muhammadiyah surakarta, (2014), hal. 4.

umum dimana sejak TK, SD, SMP, SMA dan bahkan di perguruan tinggi kita pelajari. Akan tetapi banyak yang tidak tahu apa pengertian dari matematika itu sendiri, apa istilah matematika dari berbagai Negara, ruang lingkupnya dan masih banyak lagi.

Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematic* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematica* (Itali), *matematicheskii* (Rusia), atau *mathematice* wiskunde (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematioca*, yang berarti “relating to learning”. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*Knowledge, science*).⁴ Jadi dapat kita simpulkan bahwa matematika mempunyai arti yang berbeda-beda pada setiap Negara. Pengertian dari matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan.⁵

Beth & Piaget mengatakan bahwa yang dimaksud dengan matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antar-struktur tersebut sehingga terorganisasi dengan baik. Sementara Kilne lebih cenderung mengatakan bahwa matematika adalah pengetahuan yang tidak berdiri sendiri, tetapi dapat membantu manusia untuk memahami dan memecahkan permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Di pihak lain, Reys dkk., mengatakan bahwa matematika adalah studi tentang pola dan hubungan cara berpikir dengan strategi organisasi, analisis dan sintesis, seni, bahasa, dan alat

⁴Turmudi.dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: Univ. Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 15.

⁵Departemen Pendidikan Dan Kurikulum, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Departemen Nasional Balai Pustaka, 2002), hal. 566.

untuk memecahkan masalah-masalah abstrak dan praktis.⁶ Tetapi kenyataannya mengenai pengertian dari matematika sendiri belum ada kesepakatan yang jelas karena banyak para ahli yang menjabarkan pengertian dari matematika yang berbeda-beda. Adapun definisi atau pengertian tentang matematika antara lain:⁷

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan.
- d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik.
- f. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Dari definisi-definisi diatas, kita sedikit punya gambaran pengertian tentang matematika itu sendiri, dengan menggabungkan pengertian dari definisi-definisi tersebut. Semua definisi tersebut dapat kita terima, karena matematika dapat ditinjau dari segala sudut, dan matematika itu sendiri biasa memasuki seluruh segi kehidupan manusia, dari yang sederhana sampai kepada yang paling kompleks.⁸

⁶J Tombokan Runtukahu dan Selpius Kandou, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Cet. I; Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal. 28.

⁷R Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia* (Direktorat jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 1999/2000), hal. 11.

⁸Erman Suherman, et. All, *Strategi Matematika di Indonesia* (Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 1999/2000), hal. 11.

2. Karakteristik Matematika

Dalam hakikat matematika yang merupakan inti dari matematika itu sendiri terdapat karakteristik atau cara yang dapat merangkum dari pengertian matematika secara umum. Adapun karakteristiknya adalah:⁹

- a. Memiliki Objek Kajian Yang Abstrak
- b. Bertumpu Pada Kesepakatan
- c. Berpola Pikir Deduktif
- d. Memiliki Simbol Yang Kosong Dari Arti
- e. Memperhatikan Semesta Pembicaraan
- f. Konsisten Dalam Sistemnya

C. *Belajar Matematika*

1. Proses Belajar Matematika

Proses adalah kata yang berasal dari bahasa latin “processus” yang berarti “berjalan ke depan”. Kata ini mempunyai konotasi urutan langkah atau kemajuan yang mengarah pada suatu sasaran atau tujuan. Menurut Chaplin (1972), proses adalah: *Any change in any object or organism, particularly a behavioral or psychological change* (Proses adalah suatu perubahan khususnya yang menyangkut perubahan tingkah laku atau perubahan kejiwaan).¹⁰ Menurut definisinya, proses adalah serangkaian langkah sistematis, atau tahapan yang jelas dan dapat ditempuh berungkali, untuk mencapai hasil yang diinginkan. Jika ditempuh, setiap tahapan itu secara konsisten mengarah pada hasil yang

⁹R Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika...*, (Direktorat jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 1999/2000), hal. 13.

¹⁰Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (jakarta: Rajawali Pers, 2009) hal. 109.

diinginkan. Banyak contoh proses yang terjadi di dalam kehidupan sehari-hari di sekitar kita, yang mungkin tidak kita sadari.

Belajar adalah usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya.¹¹ Menurut pengertian secara psikologi belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.¹² Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya karena itu sudah tentu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar. Demikian digolongkan pula perubahan tingkah laku seseorang yang berada dalam keadaan mabuk, perubahan yang terjadi dalam aspek-aspek kematangan, pertumbuhan, dan perkembangan tidak termasuk perubahan dalam pengertian belajar.¹³

Bertolak dari beberapa definisi-definisi yang telah diuraikan di atas, dapat diterangkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik sebagai hasil dari pengalaman dan aktivitas individu dengan lingkungan.

Jadi proses belajar merupakan tahapan perubahan tingkah laku kognitif, afektif, dan psikomotorik yang terjadi dalam diri siswa. Perubahan tersebut bersifat positif dalam arti berorientasi ke arah yang lebih maju daripada keadaan

¹¹Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Pustaka Swara, 2004), hal. 20.

¹²*Ibid.*, hal. 2.

¹³*Ibid.*, hal. 2-3.

sebelumnya. Dalam hal ini seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila mana belajar itu dilandasi dengan apa yang telah diketahui terlebih dahulu. Untuk belajar materi matematika yang baru, pengalaman belajar yang sebelumnya dari siswa tersebut akan berpengaruh terhadap proses belajar matematika selanjutnya. Proses belajar matematika ini akan berjalan dengan lancar jika didalam melakukan kegiatan belajar dilakukan dengan kontiniu.

2. Mengajar Matematika

Pengertian dari mengajar adalah mengusahakan terciptanya suatu situasi yang memungkinkan berlangsungnya proses belajar.¹⁴ Mengajar merupakan istilah kunci yang hampir tak pernah luput dari pembahasan mengenai pendidikan karena keeratan hubungan antara keduanya.¹⁵ Sebagian orang menganggap bahwa mengajar tak berbeda dengan pendidik. Oleh karenanya, istilah mengajar/pengajaran yang dalam bahasa arab disebut taklim (baca: ta'lim) dan dalam bahasa Inggris teaching itu kurang lebih sama artinya dengan pendidikan yakni tarbiyah dalam bahasa Arab dan education dalam bahasa Inggris.¹⁶ Jadi dapat kita simpulkan bahwa mengajar dan pendidikan tidak dapat di pisahkan dikarenakan keduanya saling berkaitan erat dimana ada pendidikan disitu pula pengajaran.

Mengajar adalah salah satu komponen dari kompetensi-kompetensi guru. Dan setiap guru harus menguasainya serta terampil melaksanakan mengajar itu.¹⁷

¹⁴Slameto, *Proses Belajar Mengajar Dalam Sistem Kredit Semester SKS*.(Jakarta: Bumi Aksara,1991), hal. 84.

¹⁵Muhibbin Syah , *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru* (cet. 1 s.d. 14 ; Bandung: PT Remaja Rosdakarya,1995 s.d. 2009), hal. 175.

¹⁶*Ibid.*, hal. 177.

¹⁷*Ibid.*, hal. 29.

Tujuan dari mengajar itu sendiri adalah agar pengetahuan yang disampaikan itu dapat dipahami oleh peserta didik.¹⁸ Karena itu, mengajar yang baik itu hanya jika hasil belajar peserta didik baik. Didalam mengajarkan matematika hendaknya pengajar berpedoman pada bagaimana mengajar matematika lebih cocok.

3. Proses Belajar Mengajar Matematika

Seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu, jika apa yang akan dipelajari itu telah diketahui oleh orang tersebut dan kegiatan belajar itu terjadi dalam keadaan sadar. Karena itu dalam proses belajar matematika diperlukannya pengalaman belajar yang lalu. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:

a. Peserta Didik

Peserta didik merupakan subjek dari pendidikan, sehingga peserta didik merupakan kunci dari semua pelaksanaan pendidikan. Tiada pendidikan tanpa ada yang di sebut peserta didik.

b. Pengajar

Pengajar bertugas melaksanakan kegiatan mengajar sehingga proses belajar diharapkan dapat berjalan dengan efektif. Guru adalah suatu profesi.¹⁹Oleh sebab itu, pelaksanaan tugas guru harus profesional. Disini seorang guru harus dapat menguasai seperangkat kemampuan yang disebut kompetensi guru. Seorang guru memiliki peranan ganda yaitu sebagai pengajar dan pendidik. Kedua peranan ini tidak dapat dipisahkan tapi dapat dilihat bedanya.

¹⁸Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika* (Jakarta: Depdikbud Dirjen PT Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan, Tenaga Pendidikan, 1980), hal. 5.

¹⁹Hendyat Soetopo, dkk, *Psikologi Pendidikan* (Malang: PHK S1 PGSD-A, 2010), hal. 76.

c. Prasarana Dan Sarana

Penyediaan sumber belajar yang alin seperti majalah tentang pelajaran matematika, laboratorium matematika, alat-alat pelajaran penunjang dalam pembelajaran dan lain-lain yang dapat meningkatkan kualitas belajar peserta didik.

d. Penilaian

Penilaian digunakan untuk memperoleh informasi mengenai sejauh mana perolehan hasil belajar. Selain itu juga penilaian dapat digunakan untuk memperoleh informasi secara objektif, berkelanjutan dan menyeluruh tentang proses dan hasil belajar yang dicapai peserta didik.

Adapun yang dapat kita analisa antara lain:²⁰

- 1) Keberhasilan peserta didik dalam matematika.
- 2) Apakah dalam belajar didominasi oleh pengajar dengan satu arah atau dua arah.

4. Pengertian Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang sebagai proses belajar, ataupun merupakan penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran yang biasanya ditunjukan dengan nilai tes atau nilai yang diberikan guru. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan.²¹ Hasil belajar ini dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “ Hasil dan Belajar”. Pengertian hasil (*product*)

²⁰Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2009), hal. 54.

²¹Purwanto, *Evaluasi Hasil belajar* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hal. 44.

menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.²² Sedangkan pengertian dari belajar sendiri adalah suatu perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, dan daya pikir.²³ Menurut pendapat lain mengenai pengertian belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan²⁴. Ini berarti, bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri. Maka pengertian hasil belajar adalah hasil yang diperoleh dari suatu proses interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.

5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika

Agar kita dapat mencapai keberhasilan belajar yang maksimal, tentu saja kita harus memahami faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu ada dua faktor antara lain :

a. Faktor Internal

Faktor internal faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu :

²²*Ibid.*, hal. 44.

²³Thursan Hakim, *Belajar Secara Efektif Panduan Menemukan Teknik Belajar, Memilih Jurusan, Dan Menentukan Cita-Cita* (Jakarta: Pustaka Swara, 2000), hal. 1.

²⁴Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta:Raja Grafindo Persada, 2005), hal. 63.

1) Faktor Jasmaniah

a) Faktor Kesehatan

Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu, selain itu juga ia akan cepat lelah, kurang bersemangat, mudah pusing, mengantuk jika badannya lemah, kurang darah ataupun ada gangguan-gangguan/kelainan-kelainan fungsi alat inderanya serta tubuhnya.

b) Cacat Tubuh

Keadaan cacat tubuh juga mempengaruhi belajar. Siswa yang cacat belajarnya juga terganggu. Jika hal ini terjadi, hendaknya ia belajar pada lembaga pendidikan khusus atau diusahakan alat bantu agar dapat menghindari atau mengurangi pengaruh kecacatannya itu.

2) Faktor Fisiologi

Selama proses pembelajaran berlangsung, fungsi fisiologi tubuh sangat mempengaruhi hasil belajar. Karena jika kondisi fisik seseorang menurun seperti sakit, lelah, kurang gizi, dan lain sebagainya pasti akan mempengaruhi jalannya proses belajar dan mempengaruhi hasil belajarnya. Kondisi fisik yang sangat mempengaruhi salah satunya adalah fungsi panca indra terutama penglihatan dan pendengaran.

3) Faktor Psikologi

Fungsi psikologi adalah keadaan psikologi seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Adapun faktor yang sangat berpengaruh dalam fungsi psikologi adalah: kecerdasan, motivasi, minat, dan bakat.

b. Faktor Eksternal

Faktor Eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar individu. Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor lingkungan sosial dan yaitu faktor lingkungan non sosial.

1) Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para staf administrasi dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar seorang siswa.

Selanjutnya, yang termasuk lingkungan sosial siswa adalah masyarakat dan tetangga juga teman-teman sepermainan di sekitar perkampungan siswa tersebut. lingkungan sosial yang lebih banyak mempengaruhi kegiatan belajar ialah orang tua dan keluarga siswa sendiri. Sifat-sifat orang tua praktik pengelolaan keluarga, ketegangan keluarga, dan demografi keluarga (letak rumah), semuanya dapat memberi dampak baik ataupun buruk terhadap kegiatan belajar dan hasil yang dicapai oleh siswa. Dalam hal ini, bukan saja anak tidak mau belajar melainkan juga ia cenderung berperilaku menyimpang, terutama perilaku menyimpang yang berat seperti antisosial (Patterson & Loeber, 1984).²⁵

Didalam faktor lingkungan sosial ini terdapat tiga faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah, masyarakat. Tetapi yang sangat berpengaruh dari ketiga faktor tersebut adalah pada lingkungan keluarga dan diri sendiri.

²⁵Muhibbi Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hal.154-155.

2) Lingkungan Non Sosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan nonsosial ialah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa. Faktor-faktor ini dipandang turut menentukan tingkat keberhasilan siswa.²⁶ Faktor lingkungan non sosial ini juga terdapat faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yaitu lingkungan alami, instrument, materi pelajaran.

D. *Kesalahan*

1. Pengertian kesalahan

Kata kesalahan berasal dari kata *salah* yang berarti “tidak benar; tidak betul”,²⁷ menjadi *kesalahan* berarti “kekeliruan; kealpaan”.²⁸ Dari sini dapat dipahami bahwa kekeliruan adalah tindakan tidak benar yang disebabkan oleh kekeliruan atau kealpaan. Kesalahan menurut Wijaya dan Masriyah (2013) adalah bentuk penyimpangan pada sesuatu hal yang telah dianggap benar atau bentuk penyimpangan terhadap sesuatu yang telah disepakati/ ditetapkan sebelumnya. Berdasarkan pendapat tersebut, analisis kesalahan adalah penyelidikan terhadap suatu bentuk penyimpangan atau kekeliruan dari jawaban tertulis siswa.²⁹

Kesalahan dalam konteks belajar mengajar berarti kekeliruan dalam mempersepsi mata pelajaran atau kealpaan dalam memproduksi kembali memori belajar. Seseorang dapat melakukan kesalahan akibat salah mempersepsi,

²⁶*Ibid.*, hal. 155.

²⁷Anton M. Moeliono, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 1998), hal. 770.

²⁸*Ibid.*, hal. 771.

²⁹Listia Rahmania, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel”, *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* Vol. 1 No. 2, (2016), hal. 166.

demikian halnya seseorang dapat melakukan kesalahan dalam belajar akibat memorinya tidak mampu lagi memproduksi ulang pengetahuan yang telah disimpannya.

Persepsi adalah “merupakan proses yang didahului oleh proses pengindraan, yaitu merupakan proses diterimanya stimulus oleh individu melalui alat indra atau juga disebut proses sensoris.”³⁰ Persepsi juga dapat diartikan sebagai “proses yang menyangkut masuknya pesan atau informasi kedalam otak manusia”.³¹ Maka kepastian bahwa persepsi benar-benar “*shahih*” akan memberikan sumbangan bagi berkurangnya kesalahan. Namun kenyataannya menurut Jalaluddin Rahmat bahwa “pengaruh kebutuhan, kesiapan mental, suasana emosional, dan latar belakang budaya, menentukan kita pada sensasi”.³² Disini mengandung arti bahwa persepsi bisa benar dan bisa juga salah, dengan demikian kesalahan mempunyai kaitan dengan persepsi.

Adapun memori atau ingatan adalah “daya yang dapat menerima, menyimpan, dan memproduksi kembali kesan-kesan/tanggapan/pengertian”.³³ Sistem memori bisa merekam sekaligus juga bisa memproduksi kembali hasil rekamannya. Namun kekuatannya juga tergantung pada kondisi memori yang dimiliki oleh setiap orang. Apabila memori tidak mampu merekam atau tidak mampu memproduksi kembali hasil rekamannya, maka seseorang akan membuat suatu kesalahan.

³⁰Bimo Walgito, *Pengantar Psikologi Umum* (Yogyakarta: Andi, 2004), hal. 87.

³¹Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 102.

³²Jalaluddin Rahmat, *Psikologi Komunikasi (Edisi Revisi)* (Bandung: Remadja Karya, 1988), hal. 90.

³³Abu Hamadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2008), hal. 26.

2. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal himpunan

Dalam belajar matematika diperlukan kemampuan belajar abstrak, belajar dengan menggunakan cara-cara berfikir abstrak. Tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman dan pemecahan masalah-masalah abstrak yang ada dalam matematika. Dalam belajar matematika seringkali siswa melakukan kesalahan-kesalahan khususnya dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Kesalahan dalam penelitian ini yaitu kesalahan dalam mengerjakan soal himpunan yang dikategorikan menjadi 4, yaitu; a) kesalahan fakta; b) kesalahan konsep; c) kesalahan prinsip; d) kesalahan ketrampilan.

a. Kesalahan fakta

Fakta adalah konvensi yang diungkapkan dengan simbol tertentu.³⁴ Contoh : “3” dipahami sebagai bilangan “tiga”, “2+4” dipahami sebagai “dua tambah empat”, dan “//” bermakna “sejajar”.

Kesalahan fakta di sini adalah kesalahan dalam kenyataan yang dilihat dari bagaimana siswa mengerjakan soal dan ditinjau dari kesalahan penulisan, misalnya kesalahan dalam menghitung nilai, menentukan symbol matematika, menyatakan pernyataan dalam matematika dan menyelesaikan soal dengan benar.

b. Kesalahan konsep

Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sejumlah objek.³⁵ Contoh: Konsep tentang: “bilangan cacah”, “bilangan bulat”, “bilangan asli”, “pecahan”.

³⁴Sunaryo, dkk, *Modul Pembelajaran Inklusif Gender* (Jakarta: LAPIS,...), hal. 604.

³⁵*Ibid.*, hal. 604.

Kesalahan konsep di sini adalah kesalahan dalam pengerjaan soal yang berhubungan dengan ide gagasan soal, misalnya kesalahan dalam menggolongkan himpunan atau bukan himpunan serta dalam memahami relasi himpunan dan operasi himpunan.

c. Kesalahan prinsip

Prinsip adalah hubungan antara berbagai objek dasar matematika. Prinsip dapat terdiri dari beberapa fakta dan konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi/operasi. Prinsip juga dapat berupa aksioma, teorema, sifat, dsb.³⁶

Kesalahan prinsip di sini adalah kesalahan dalam pemahaman atau pandangan dalam soal, misalnya ketidaksesuaian langkah-langkah pengerjaan dengan yang diinginkan soal.

d. Kesalahan keterampilan

Keterampilan adalah prosedur kumpulan aturan-aturan yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal.³⁷

Kesalahan keterampilan di sini adalah kesalahan mengolah rumus dalam mengerjakan soal tes, misalnya kesalahan dalam memasukkan nilai ke dalam rumus.

3. Pemecahan masalah dalam matematika

Pemecahan masalah dapat dianggap sebagai metode pembelajaran dimana siswa berlatih memecahkan persoalan. Persoalan tersebut dapat datang dari guru, suatu fenomena atau persoalan sehari-hari yang dijumpai siswa. Pemecahan

³⁶*Ibid.*, hal. 608.

³⁷*Ibid.*, hal. 608.

masalah mengacu fungsi otak anak, mengembangkan daya pikir secara kreatif untuk mengenali masalah dan mencari alternatif pemecahannya.³⁸

Russefendi (dalam sari, 2003:11) menyatakan bahwa ada 5 langkah dalam pemecahan masalah, yaitu merumuskan permasalahan dengan jelas, menyatakan kembali persoalan dalam bentuk yang dapat diselesaikan, menyusun hipotesis (sementara) serta strategi pemecahannya, melaksanakan prosedur pemecahannya dan melakukan evaluasi terhadap penyelesaiannya.

Menurut Polya bahwa dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahannya, menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Menurut Suherman salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan anak dalam memecahkan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi yang berbeda-beda dari satu masalah ke masalah lainnya.

Dari pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pemecahan masalah dalam matematika adalah:

- a. Memahami istilah, tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.
- b. Merencanakan penyelesaian, setelah siswa dapat memahami masalahnya dengan benar, siswa harus mampu menyusun rencana penyelesaian masalah dengan menggabungkan konsep-konsep yang telah diketahui,

³⁸ <https://pmat.uad.ac.id/metode-pemecahan-masalah-matematika>, diakses pada tanggal 22 Jauari 2019.

mengorganisasikan data-data yang ada sesuai dengan permasalahan untuk mempermudah mencari penyelesaian.

- c. Menyelesaikan masalah melalui rencana, jika rencana penyelesaian masalah telah dibuat, baik secara tertulis maupun tidak, selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat.
- d. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Dengan memeriksa kembali jawaban masalah yang telah diperoleh maka berbagai kesalahan dapat terkoreksi sehingga siswa dapat sampai pada jawaban yang benar sesuai dengan masalah yang diberikan.

E. Materi Pokok himpunan

1. Defenisi Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau objek-objek atau lambang-lambang yang mempunyai arti yang dapat didefinisikan dengan jelas mana yang merupakan anggota himpunan dan mana bukan anggota himpunan. Di dalam kehidupan sehari-hari, kata himpunan ini dipadankan dengan kumpulan, kelompok, grup, atau gerombolan. Dalam biologi misalnya, kita mengenal kelompok flora dan kelompok fauna. Di dalamnya, masih ada lagi kelompok vertebrata, kelompok invertebrata, kelompok dikotil, dan kelompok monokotil. Dalam kehidupan sehari-hari, kalian juga mengenal suku Jawa, suku Madura, suku Sasak, suku Dayak, suku Batak, dan lain-lain. Semua itu merupakan kelompok. Istilah kelompok, kumpulan, kelas, maupun gerombolan dalam

matematika dikenal dengan istilah *himpunan*. Namun, tidak semua kumpulan termasuk himpunan.³⁹

Contoh yang termasuk himpunan

- a. Kumpulan siswa yang lahir pada bulan Agustus
- b. Kumpulan siswa laki-laki
- c. Kumpulan buah-buahan yang diawali dengan huruf M
- d. Kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali dengan huruf S
- e. Kumpulan binatang yang berkaki dua

Contoh yang termasuk bukan himpunan

- a. Kumpulan kota-kota besar di Indonesia
- b. Kumpulan orang kaya di Indonesia
- c. Kumpulan siswa yang pandai di sekolahmu
- d. Kumpulan gunung yang tinggi di Indonesia
- e. Kumpulan pelajaran yang disenangi siswa

2. Penyajian Himpunan

Ada banyak cara menyajikan himpunan. Disini akan dijelaskan 3 cara penyajian, yaitu enumerasi, menyatakan sifat yang dimiliki anggotanya, dan menyatakan notasi pembentuk himpunan.⁴⁰

- a. Cara 1: Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya (enumerasi)

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan semua anggotanya yang dituliskan dalam kurung kurawal. Manakala banyak anggotanya sangat

³⁹Abdur Rahman As'ari, dkk., *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi 2017*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017), hal. 114.

⁴⁰*Ibid.*, hal. 117-118.

banyak, cara mendaftarkan ini biasanya dimodifikasi, yaitu diberi tanda tiga titik (“...”) dengan pengertian “dan seterusnya mengikuti pola”.

Contoh 2.1

$$*A = \{3, 5, 7\}$$

$$*C = \{a, i, u, e, o\}$$

$$*B = \{2, 3, 5, 7\}$$

$$*D = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

b. Cara 2: Dinyatakan dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan sifat yang dimiliki anggotanya. Perhatikan himpunan pada Contoh 2.1 dan bandingkan dengan contoh di bawah ini.

Contoh 2.2

- 1) A adalah himpunan semua bilangan ganjil yang lebih dari 1 dan kurang dari 8.
- 2) B adalah himpunan semua bilangan prima yang kurang dari 10.
- 3) C adalah himpunan semua huruf vokal dalam abjad Latin.
- 4) D adalah himpunan bilangan bulat.

c. Cara 3: Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menuliskan syarat keanggotaan himpunan tersebut. Notasi ini biasanya berbentuk umum $\{x \mid P(x)\}$ dimana x mewakili anggota dari himpunan, dan $P(x)$ menyatakan syarat yang harus dipenuhi oleh x agar bisa menjadi anggota himpunan tersebut. Simbol x bisa diganti oleh variabel yang lain, seperti y , z , dan lain-lain. Misalnya $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ bisa dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan $A = \{x \mid x < 6, \text{ dan } x \text{ asli}\}$. Lambang $\{x \mid x < 6, \text{ dan } x \text{ asli}\}$ ini bisa dibaca sebagai “Himpunan x sedemikian sehingga x kurang dari 6 dan x adalah elemen bilangan asli”. Tetapi,

jika kita sudah memahami dengan baik, maka lambang ini biasanya cukup dibaca dengan “Himpunan bilangan asli kurang dari 6”.

Contoh 2.3

- 1) $A = \{x \mid 1 < x < 8, x \text{ adalah bilangan ganjil}\}$,
- 2) (dibaca: A adalah himpunan yang anggotanya semua x demikian sehingga x lebih dari 1 dan x kurang dari 8, serta x adalah bilangan ganjil).
- 3) $B = \{y \mid y < 10, y \text{ adalah bilangan prima}\}$.
- 4) $C = \{z \mid z \text{ adalah huruf vokal dalam abjad latin}\}$.

3. Himpunan Kosong dan Himpunan Semesta

a. Himpunan Kosong

Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota.

Dilambangkan dengan \emptyset atau $\{\}$.

Contoh 2.4

- 1) Himpunan bilangan genap yang ganjil.
- 2) $\{x \mid x^2 < 0, x \text{ bilangan real}\}$.
- 3) Himpunan orang yang tingginya 4 meter.

b. Himpunan Semesta

Himpunan semesta adalah himpunan yang anggotanya semua objek pembicaraan. Himpunan semesta dilambangkan dengan S atau U .

Contoh 2.5

- 1) Himpunan $A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$
- 2) Himpunan $B = \{5, 7, 9\}$

4. Diagram Venn

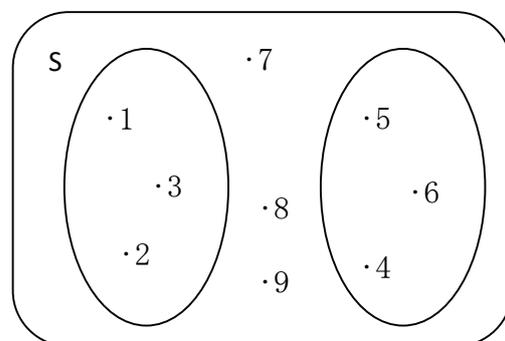
Cara menyajikan himpunan juga bisa dinyatakan dengan gambar atau diagram yang disebut dengan Diagram Venn. Diagram Venn diperkenalkan oleh pakar matematika Inggris bernama *John Venn* (1834 – 1923). Petunjuk dalam membuat diagram Venn antara lain:⁴¹

- Himpunan semesta (S) digambarkan sebagai persegi panjang dan huruf S diletakkan di sudut kiri atas.
- Setiap himpunan yang ada dalam himpunan semesta ditunjukkan oleh kurva tertutup sederhana.
- Setiap anggota himpunan ditunjukkan dengan titik.
- Bila anggota suatu himpunan mempunyai banyak anggota, maka anggota-anggotanya tidak perlu dituliskan.

Contoh 2.6

Amati penyajian diagram Venn dari contoh berikut.

Diagram Venn dari himpunan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, himpunan $A = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $B = \{4, 5, 6\}$ adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1

⁴¹*Ibid.*, hal. 126.

5. Sifat-sifat Himpunan

a. Kardinalitas Himpunan

Kardinalitas Himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan $n(A)$.⁴²

b. Himpunan Bagian

Himpunan bagian atau subset adalah himpunan dimana himpunan B bagian dari himpunan A.⁴³

c. Himpunan Kuasa

Himpunan Kuasa dari himpunan A adalah himpunan-himpunan bagian dari A, dilambangkan dengan $P(A)$. Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan A dilambangkan dengan $n(P(A))$. Misalkan A himpunan dan $P(A)$ adalah himpunan kuasa A . Jika $n(A) = n$ dengan n bilangan cacah, maka $n(P(A)) = 2n$.⁴⁴

d. Kesamaan Dua Himpunan

1) Dua himpunan A dan B dikatakan sama jika dan hanya jika $A \subseteq B$ dan $B \subseteq A$, dinotasikan dengan $A = B$.

2) Jika $n(A) = n(B)$, maka himpunan A ekuivalen dengan himpunan B.⁴⁵

6. Operasi Himpunan

Selama ini kalian mengenal operasi dalam bilangan. Sama seperti bilangan, himpunan-himpunan juga bisa dioperasikan satu sama lain. Operasi

⁴²*Ibid.*, hal. 133.

⁴³*Ibid.*, hal. 136.

⁴⁴*Ibid.*, hal. 142.

⁴⁵*Ibid.*, hal. 132-146

operasi himpunan itu mencakup: (1) Irisan, (2) Gabungan, (3) Selisih, dan (4) Komplemen.

a. Irisan (Intersection)

Irisan adalah dua himpunan yang bagian-bagiannya menjadi anggota dari keduanya. Misalkan A dan B adalah dua himpunan tak kosong. Jika $A \subseteq B$, maka $A \cap B = A$.⁴⁶

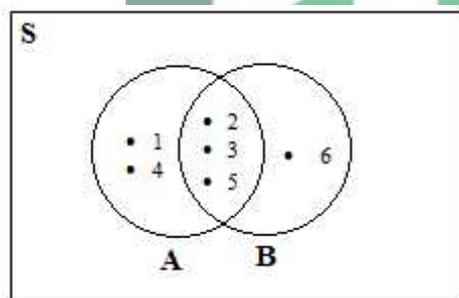
Contoh 2.7

1) Jika $A = \{1,2,3,4,5\}$ dan $B = \{2,3,5,6\}$ Maka $A \cap B$!

Penyelesaian= Diketahui: Jika $A = \{1,2,3,4,5\}$, dan $B = \{2,3,5,6\}$

Ditanyakan: $A \cap B$?

Penyelesaian: $A \cap B = \{2,3,5\}$



Gambar 2.2

b. Gabungan (Union)

Gabungan adalah dua himpunan yang anggotanya hanya bilangan itu saja. Misalnya anggota bilangan A saja, anggota bilangan B saja dan anggota A, B keduanya.⁴⁷

⁴⁶*Ibid.*, hal. 158.

⁴⁷*Ibid.*, hal. 156.

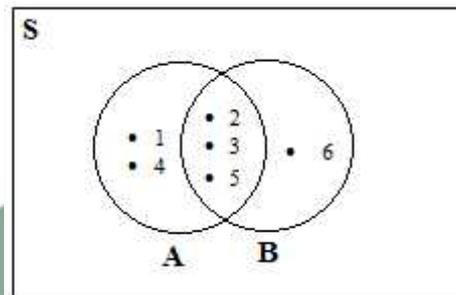
Contoh 2.8

1) Jika $A = \{1,2,3,4,5\}$ dan $B = \{2,3,5,6\}$ Maka Tentukan $A \cap B$!

Penyelesaian= Diketahui: Jika $A = \{1,2,3,4,5\}$, dan $B = \{2,3,5,6\}$

Ditanyakan: $A \cap B$?

Penyelesaian: $A \cap B = \{2,3,5\}$



Gambar 2.3

c. Komplementen (Complement)

Himpunan komplementen A dinotasikan dengan \tilde{A} atau \bar{A} atau A^c . Dengan demikian, himpunan komplementen A di atas dapat ditulis $\tilde{A} = \bar{A} = A^c = \{ \text{gelas, piring, kue} \}$.⁴⁸

Contoh 2.9

Komplementen himpunan A adalah suatu himpunan semua anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan A , dinotasikan dengan A^c . Notasi pembentuk himpunan $A^c = \{x \mid x \in S \text{ tetapi } x \notin A\}$.

Penyelesaian= $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{4, 5, 6\}$

A saling asing (*disjoint*) dengan B .

Komplementen $A^c = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ dan $B^c = \{1, 2, 3, 7, 8, 9\}$

⁴⁸*Ibid.*, hal. 159.

d. Selisih (Difference)

Selisih himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota dari A tetapi bukan anggota dari B. Selisih himpunan A dan B dinotasikan $A-B$ atau $A \setminus B$. Dengan notasi pembentuk himpunan dituliskan sebagai berikut.⁴⁹

$$\begin{aligned} A - B &= \{x \mid x \in A, x \notin B\} \\ B - A &= \{x \mid x \in B, x \notin A\} \end{aligned}$$

Contoh 3.0

Diketahui $S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ adalah himpunan semesta. Jika $P = \{2, 3, 5, 7\}$ dan $Q = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, Maka tentukan anggota $S - P$!

Penyelesaian = $S - P = \{1, 2, 3, \dots, 10\} - \{2, 3, 5, 7\} = \{1, 4, 6, 8, 9, 10\}$

7. Sifat-sifat Operasi Himpunan

Berbagai sifat operasi himpunan yang perlu kalian ketahui sebagai berikut.

a. Sifat Idempoten

Sifat idempoten yang berlaku pada operasi irisan dan gabungan.

Contoh 3.1

Diketahui $K = \{4, 5, 6\}$. Tentukan:

1) $K \cap K$

2) $K \cup K$

Penyelesaian:

$$K \cap K = \{4, 5, 6\} \cap \{4, 5, 6\} = \{4, 5, 6\}$$

$$K \cup K = \{4, 5, 6\} \cup \{4, 5, 6\} = \{4, 5, 6\}$$

⁴⁹*Ibid.*, hal 150-159.

b. Sifat Identitas

Sifat Identitas yang berlaku pada operasi irisan dan gabungan .

$$*A \cap \emptyset = \emptyset$$

$$*A \cup \emptyset = A$$

$$*A \cap S = A$$

$$*A \cup S = S$$

Contoh 3.2

Diketahui $S = \text{himpunan bilangan asli kurang dari 10}$ dan $J = \{2, 3, 5, 7\}$.

Maka tentukan!

$$*J \cap \emptyset$$

$$*J \cup S$$

Penyelesaian: $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$*J \cap \emptyset = \{2, 3, 5, 7\} \cap \{\}$ (Ingat irisan dua himpunan didapat dengan mencari anggota yang sama) $J \cap \emptyset =$

$$*J \cup S = \{2, 3, 5, 7\} \cup \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\} \quad J \cup S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$J \cup S = S$$

c. Sifat Komutatif

Sifat komutatif pada operasi himpunan hanya berlaku pada operasi irisan dan gabungan, yaitu $A \cap B = B \cap A$ dan $A \cup B = B \cup A$.

d. Sifat Asosiatif

Sifat asosiatif pada operasi himpunan hanya berlaku pada operasi irisan dan gabungan, yaitu $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$ dan $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$.

e. Sifat Distributif

Sifat distributif pada operasi himpunan hanya berlaku pada operasi irisan dan gabungan, yaitu $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ dan $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$.⁵⁰

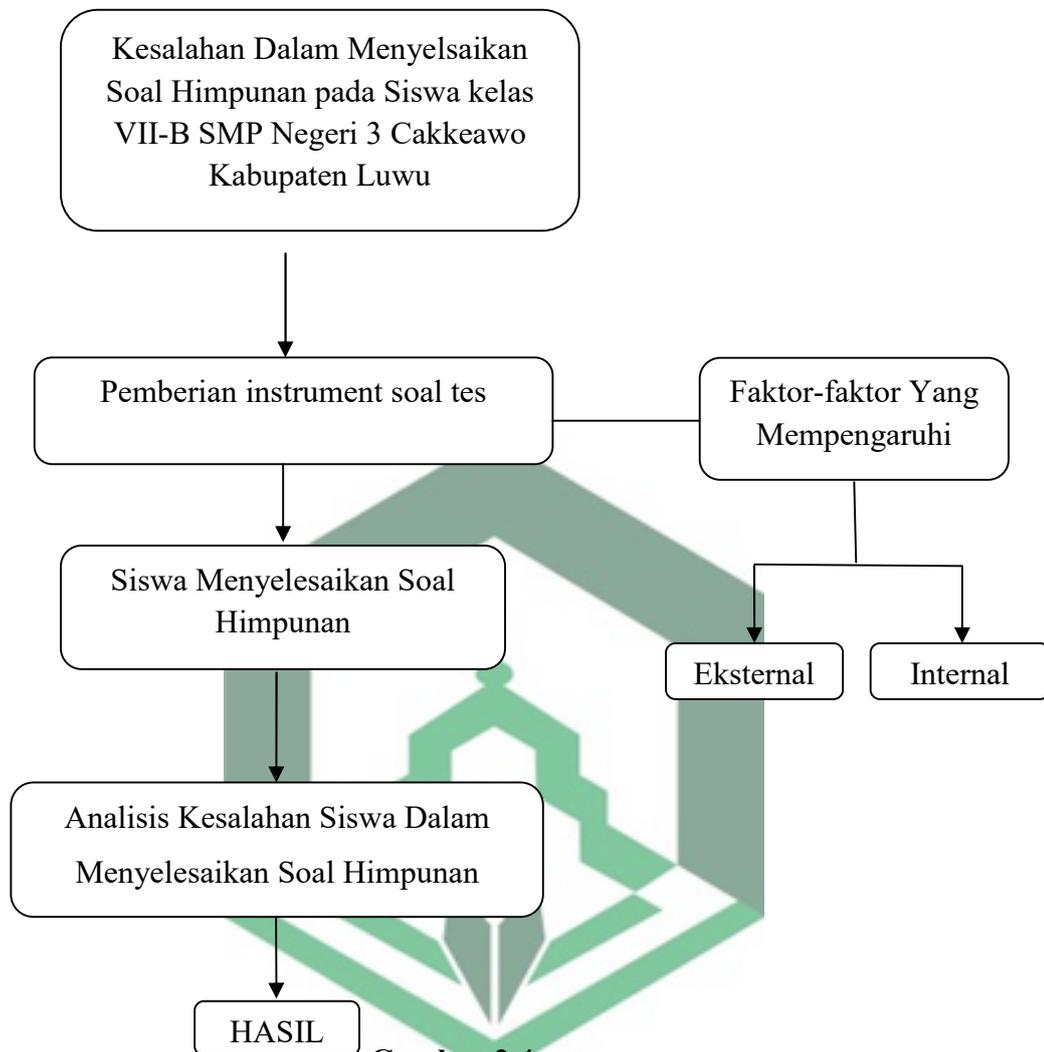
F. Kerangka Pikir

kepala sekolah memiliki peranan yang sangat besar dalam berlangsungnya rencana dan program sekolah khususnya dalam hal proses belajar mengajar. Dikatakan demikian mengingat kepala sekolah sebagai pimpinan dalam organisasi sekolah menentukan kualitas pembelajaran.

Guru sebagai individu yang berinteraksi langsung dengan siswa memerlukan dukungan dan motivasi baik dari dalam diri guru itu sendiri maupun dari luar diri guru. Kinerja guru dalam aktivitas belajar mengajar tidak terlepas kaitannya dengan kebijakan kepemimpinan kepala sekolah.

Untuk itu peneliti memberikan gambaran singkat tentang kerangka pikir dari penelitian yang berjudul ” **Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Pada Kelas VII-B SMPN 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu**”, sebagai berikut:

⁵⁰*Ibid.*, hal. 173-180.



Gambar 2.4

IAIN PALOPO

BAB III

METODE PENELITIAN

A. *Pola dan Jenis Penelitian*

Dalam penelitian yang bersifat ilmiah terdapat teknik untuk memperoleh dan mengelola data (metode penelitian) oleh karena itu pemakaian metode penelitian harus relevan dengan tujuan yang ingin kita capai.

Berangkat dari pemikiran di atas maka diuraikan sebagai berikut:

1. Pola Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Dengan pendekatan kualitatif, penelitian ingin memperoleh data yang mendalam sehingga mengetahui kendala-kendala yang dialami oleh siswa dalam mengerjakan soal himpunan.

Menurut Moleong, penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan prosedur analisis yang tidak menggunakan prosedur analisis statistik atau cara kuantifikasi lainnya.¹ Penelitian ini bermaksud untuk memahami fenomena kejadian tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik.

Dengan demikian metode penelitian dapat diartikan bahwa sebagai suatu bahasan yang membahas secara teknik metode-metode yang digunakan dalam sebuah penelitian atau juga diartikan suatu pola pemikiran yang digunakan dalam penelitian dan penilaian, suatu teknik yang umum bagi ilmu pengetahuan dan cara tertentu untuk melaksanakan suatu prosedur.

¹Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 6.

Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini digunakan karena beberapa pertimbangan: 1) menyesuaikan metode kualitatif lebih mudah apabila berhadapan dengan kenyataan ganda; 2) metode ini menyajikan secara langsung hakekat hubungan antara peneliti dan responden; 3) metode ini lebih peka dan lebih dapat menyesuaikan diri dengan banyak penajaman pengaruh bersama dan terhadap pola-pola nilai yang dihadapi.²

Pendekatan kualitatif ini digunakan oleh penelitian karena memenuhi karakteristik penelitian kualitatif. Adapun karakteristik penelitian kualitatif menurut Moleog adalah sebagai berikut.³

- 
- a. Latar ilmiah
 - b. Manusia sebagai alat
 - c. Metode kualitatif
 - d. Analisis data secara induktif
 - e. Teori dari dasar
 - f. Deskriptif
 - g. Lebih mementingkan proses dari pada hasil.
 - h. Adanya batas yang ditentukan oleh fokus.
 - i. Adanya kriteria khusus untuk keabsahan data.
 - j. Desain yang bersifat sementara.
 - k. Hasil penelitian dirundingkan dan disepakati bersama.

²*Ibid*, hal. 9.

³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 21.

2. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dibahas maka penelitian ini termasuk penelitian pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Studi kasus adalah suatu penelitian yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam terhadap suatu organisme, lembaga, atau objek tertentu.⁴ Keuntungan metode studi kasus adalah peneliti dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dan mendapat kesempatan untuk memperoleh wawasan mengenai konsep-konsep dasar tingkah laku manusia.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Cakkeawo pada siswa kelas VII-B. Lokasi penelitian ini ditetapkan sebagai lokasi penelitian atas pertimbangan sebagai berikut:

1. Siswa masih ada yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal himpunan.
2. Kepala Sekolah dan guru SMPN 3 Cakkeawo kelas VII-B masih cukup terbuka untuk menerima pembaharuan dalam pendidikan, khususnya dalam proses pendidikan.
3. Belum pernah diadakan penelitian yang menelaah tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal himpunan.

⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi V* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 120.

C. *Data dan Sumber Data*

1. Data

a. Data primer adalah merupakan data yang didapat dari sumber pertama baik dari individu atau perseorangan.⁵ Data primer penelitian ini meliputi: hasil wawancara antara peneliti dengan siswa yang dijadikan objek penelitian, hasil observasi, catatan lapangan dimasukkan untuk melengkapi data yang bersifat penting, data tentang hasil yang diperoleh dari pemecahan soal siswa, dan angket.

b. Data sekunder adalah merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pihak pengumpul data primer atau oleh pihak lain misalnya dalam bentuk tabel-tabel atau diagram-diagram.⁶ Data sekunder ini digunakan oleh peneliti untuk diproses lebih lanjut. Data sekunder ini antara lain meliputi data latar objek penelitian dan berbagai data dari dokumentasi.

2. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah siswa kelas VII-B SMP Negeri 3 Cakkeawo yang berjumlah 26 dengan 13 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan.

D. *Prosedur Pengumpulan Data*

1. Metode Tes

Tes adalah “serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.⁷ Maka pengumpulan data dengan tes

⁵Husein Umar, *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2004), hal.42.

⁶ *Ibid.*, hal. 42.

⁷Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis* (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 92.

berarti harus menyebarkan sejumlah daftar pertanyaan kepada responden untuk mengetahui jawabannya.

Metode tes pada penelitian ini digunakan untuk mengukur jawaban siswa terhadap permasalahan himpunan sekaligus juga untuk mengetahui sebab-sebab kesalahan siswa dalam menjawab soal.

3. Metode Wawancara

Wawancara atau *interview* adalah “percakapan dengan maksud tertentu”.⁸Percakapan tersebut bertujuan untuk memperoleh informasi. Ada definisi lain mengenai wawancara yaitu salah satu bentuk alat evaluasi jenis non-tes yang dilakukan melalui percakapan dan Tanya jawab, baik langsung maupun tidak langsung.⁹

Dengan demikian penggunaan metode wawancara ini dilakukan dengan cara peneliti hadir di lapangan untuk mengadakan wawancara terhadap komponen yang berkaitan dengan permasalahan penelitian ini.

Dalam penelitian ini metode wawancara digunakan untuk menambah nilai validitas bagi metode tes dan untuk mengetahui faktor-faktor kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal himpunan.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan

⁸Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 186.

⁹Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 157.

apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.¹⁰

Menganalisa data merupakan suatu langkah yang kritis dalam penelitian. Analisa data bertujuan untuk menyempitkan dan membatasi penemuan sehingga menjadi suatu data yang teratur.

Disini penulis menggunakan teknik analisis data kualitatif, teknik ini merupakan analisa inti yang kegunaannya secara logis dan rasional, dalam mendekati informasi yang hasilnya mendukung terhadap analisa kualitatif. Adapun prosedurnya antara lain:

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah proses kegiatan menyeleksi, dan menyederhanakan semua data yang telah diperoleh, mulai dari awal pengumpulan data sampai penyusunan laporan penelitian. Reduksi data dilakukan dengan menggunakan cara pemilihan, pemusatan perhatian dan penyederhanaan, dan transformasi kasar yang diperoleh dari wawancara, dan catatan lapangan. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang jelas dari data tersebut, sehingga peneliti dapat membuat kesimpulan.

2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dalam rangka mengorganisasikan hasil reduksi dengan cara menyusun secara narasi sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari hasil reduksi, sehingga dapat memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Data yang sudah terorganisir ini kemudian

¹⁰Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 248.

dideskripsikan guna memperoleh bentuk nyata dari responden, sehingga lebih mudah di mengerti peneliti atau orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian yang dilakukan.¹¹ Dalam penelitian ini penyajian datanya dijelaskan dalam bentuk tabel.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah memberikan kesimpulan terhadap hasil penafsiran dan evaluasi. Kegiatan ini mencakup pencarian makna data serta memberi penjelasan. Selanjutnya apabila penarikan kesimpulan dirasa tidak kuat, maka adanya verifikasi dan peneliti perlu mengumpulkan data lapangan. Vertifikasi yaitu pemeriksaan kembali dari pengulangan data.

Dalam penelitian ini kesimpulan datanya mengenai jumlah presentase kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal himpunan, faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan, dan alternatif dalam mencegah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal himpunan.

F. Pengecekan Keabsahan Data

Menurut Moleong untuk menentukan keabsahan temuan ada 7 teknik pemeriksaan yaitu:¹²

1. Perpanjangan keikutsertaan.
2. Ketekunan pengamatan.
3. Triangulasi.
4. Pemeriksaan sejawat.
5. Kecukupan referensial.

¹¹Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hal. 86.

¹²Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 327.

6. Kajian kasus negatif.

7. Pengecekan anggota.

Akan tetapi pada penelitian ini, derajat kepercayaan dapat dilakukan dengan 2 teknik saja, yaitu:

a. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.¹³ Triangulasi dalam penelitian ini diperoleh dari triangulasi sumber yaitu wawancara dengan guru matematika yang mengajar di kelas VII-B dan triangulasi metode yaitu pemberian tes.

b. Diskusi Dengan Teman Sejawat

Diskusi dengan teman sejawat adalah mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat.¹⁴ Diskusi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mendiskusikan hasil belajar siswa kepada guru yang bersangkutan.

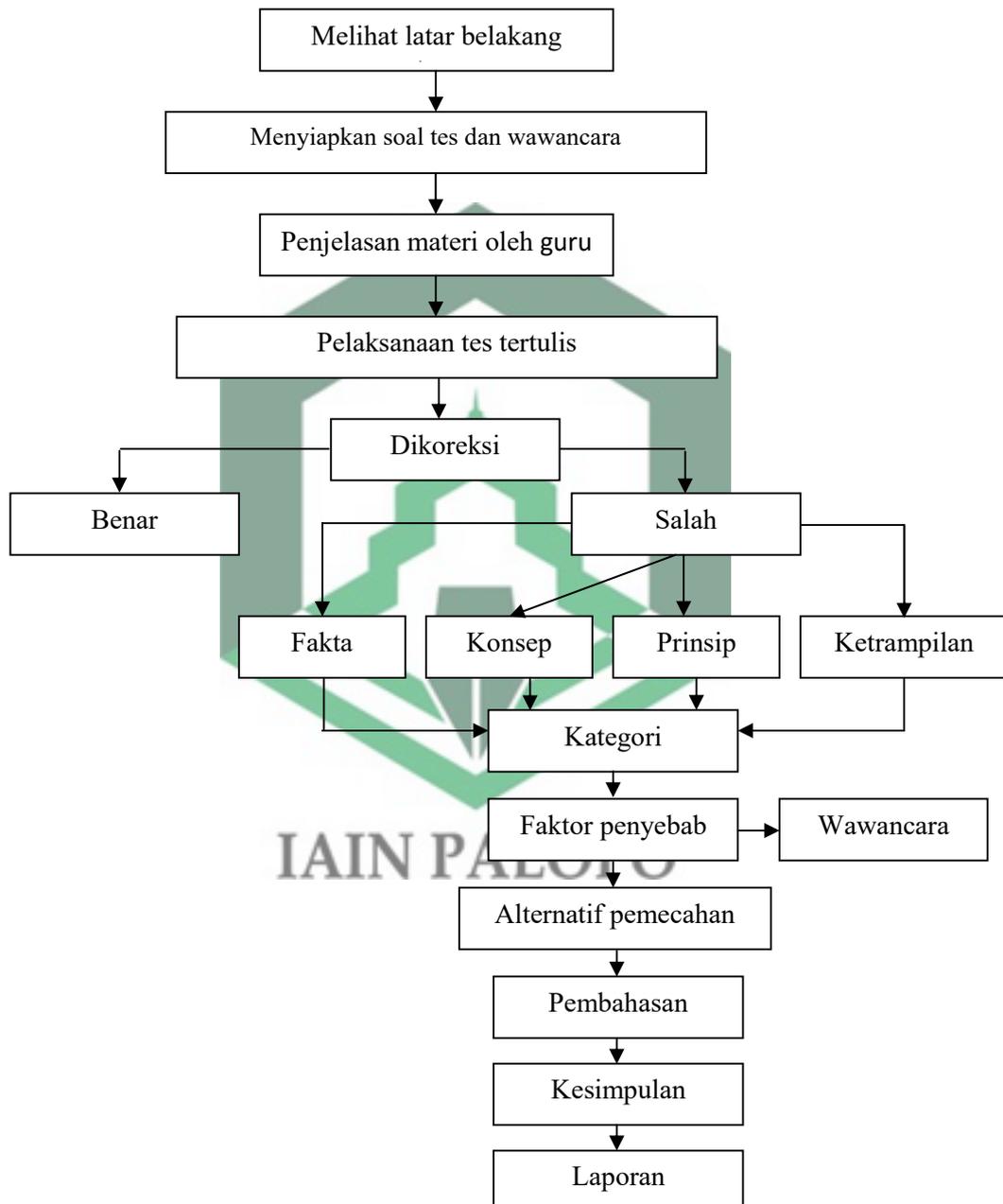
IAIN PALOPO

¹³*Ibid.*, hal. 330.

¹⁴*Ibid.*, hal. 332.

G. Tahap-tahap Penelitian

Secara umum tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Tahap-tahap Penelitian

Keterangan :

1. Melihat latar belakang adalah mencari dan mempelajari bagaimana latar belakang kehidupan siswa di dalam maupun di luar sekolah.
2. Sebelum penelitian dilakukan peneliti menyiapkan bahan penelitian seperti soal tes dan wawancara.
3. Peneliti mempelajari yang dijelaskan oleh guru sebagai bahan penunjang penelitian.
4. Pelaksanaan tes tertulis setelah siswa diberi penjelasan materi oleh guru.
5. Hasil tes diperiksa dan ditranslasikan antara :
 - a. Jawaban yang benar.
 - b. Jawaban yang salah.

Jawaban yang benar tidak dianalisis sedangkan jawaban yang salah dianalisis dan digolongkan menurut kategori kesalahan sebagai berikut :

1. Kesalahan fakta, kesalahan fakta adalah kesalahan dalam kenyataan yang dilihat dari bagaimana siswa mengerjakan soal dan ditinjau dari kesalahan penulisan.
2. Kesalahan keterampilan, kesalahan keterampilan adalah kesalahan mengolah rumus dalam mengerjakan soal tes.
3. Kesalahan prinsip, kesalahan prinsip adalah kesalahan dalam pemahaman atau pandangan dalam soal.
4. Kesalahan konsep, kesalahan konsep adalah kesalahan dalam pengerjaan soal yang berhubungan dengan ide gagasan soal.

IAIN PALOPO

5. Faktor penyebab dalam kesalahan ini meliputi ketidakpahaman siswa dalam menyerap materi yang disampaikan oleh guru.
6. Pembahasan dalam hal ini adalah membuat kaitan antara temuan penelitian.
7. dengan teori atau hasil penelitian sebelumnya.
8. Kesimpulan atau penutup (rangkuman).
9. Laporan hasil dari penelitian.



IAIN PALOPO

BAB IV

PAPARAN HASIL PENELITIAN

A. *Gambaran Umum SMP Negeri 3 Cakkeawo*

SMP Negeri 3 Cakkeawo didirikan pada tahun 2002 yang terletak di Desa Cakkeawo Kecamatan Suli Kabupaten Luwu yang beroperasi sejak tahun 2002 dan diresmikan pada tahun 2003 oleh Bapak Bupati Luwu yaitu H. Basmin Mattayang. Dan kepala sekolah pertama tahun 2002-2007 adalah drs. Hikmah, M. Pd, yang kedua pada tahun 2007-2010 adalah Muslimin S, S. Pd, yang ketiga pada tahun 2010-2017 adalah H. Hamrul Hamseng, S. Pd. MM. Pd. Dan pada tahun 2017 sampai sekarang adalah Muhammad Rifai, S. Pd. MM. Nomor Statistik Sekolah (NSS) 201191703036, NPSN 40306105 dan daya listrik 2200-4400 Watt.

SMP Negeri 3 Cakkeawo memiliki luas tanah 7.500 m² dan luas bangunan 1.350 m², yang terdiri dari Ruang Kepala Sekolah = 9,4 x 5, Ruang Guru = 10 x 5, Ruang TU = 9,4 x 5, Ruang BK/BP = 9,4 x 5, Ruang UKS = 7,2 x 5, Ruang Serbaguna/Aula = 17,5 x 6, Ruang Ibadah = 7,2 x 5, Ruang Perpustakaan = 12 x 7, Ruang Kelas = 7 x 9 (6 Ruang), Rumah Jabatan Kepala Sekolah = 7,2 x 5, Rumah Penjaga Sekolah = 9,4 x 5, WC Guru = 4 x 2 (2 Ruang), WC Siswa = 2 x 1,5 (6 Ruang).

a. Visi dan Misi SMP Negeri Cakkeawo

1) Visi :

- a) Unggul dalam prestasi
- b) Taat dalam beragama
- c) Terampil dalam berkarya serta
- d) Peduli dalam lingkungan.

2) Misi :

- a) Memerdayakan potensi guru untuk mewujudkan pencapaian nilai yang maksimal
- b) Memotipasikan anak didik, memahami ajaran melalui praktek ibadah
- c) Membekali anak didik dengan ketrampilan untuk hidup mandiri
- d) Melaksanakan sistimatika SK dalam mewujudkan yang aktif lingkungan.

b. Keadaan Siswa SMP Negeri 3 Cakkeawo

Adapun keadaan siswa di SMP Negeri 3 Cakkeawo adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Keadaan Siswa SMP Negeri 3 Cakkeawo

Keadaan Siswa	Tahun Pelajaran	Kelas	Rombel	Jumlah Siswa
Jumlah siswa	2017/2018	VII	2	52
		VIII	2	55
		IX	2	52
Total				159

Sumber. Arsip SMP Negeri 3 Cakkeawo Tahun 2018

c. Sarana dan Prasarana

Adapun sarana dan prasarana di kawasan SMP Negeri 3 Cakkeawo adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2

Sarana dan Prasarana

No	Ruang	Jumlah
1	Ruang Kepsek	1
2	Ruang Kantor	1
3	Ruang Guru	1
4	Ruang BK/BP	1
5	Ruang KTU	1
6	Kelas VII	2
7	Kelas VIII	2
8	Kelas IX	2
9	Ruang UKS/OSIS	1
10	Ruang Perpustakaan	1
11	Ruang SerbaGuna/Lab. Ipa	1
12	Mushollah	1
13	Rumah Jabatan	1
14	Rumah Penjaga Sekolah	1
15	Ruang Dapur	1
16	WC Guru	2
17	WC Siswa	6
18	Dapur Sekolah	1
19	Lapangan Serba Bisa	1
Jumlah		28

Sumber. Arsip SMP Negeri 3 Cakkeawo Tahun 2018

d. Keadaan Guru SMP Negeri 3 Cakkeawo

Tabel 4.3
Keadaan Guru SMP Negeri 3 Cakkeawo

No	Nama	Jabatan
1	Muhammad rifai, S.Pd. MM	kepala sekolah
2	Sitti patimah, s.pd.mm	Wakil Kepsek / Urusan kurikulum
3	Drs. Abd. Rahman	Pengelola perpustakaan
4	Hadirman, S.Ag	pengelola Laboratorium
5	Muh. Nasir, G.SE	Pengelola tata usaha
6	Inaya umrah, S.Pd	Guru
7	Rubmaya, ST	Guru
8	Sunarti, S. S.Ag	Guru
9	Tenri, S,Pd	Guru
10	Harjum, S.Ag	Guru
11	Dra. Nur'aini	Guru
12	Syamsiah, SE.MM	Guru
13	Magriani, S.Ag	Guru
14	Rosmani, S.Kom	Guru
15	Dwi Ekawati Kadir, S.Pd	Guru
16	Mas'al, S.Ag	Guru
17	Sumarni, S.Pd	Guru
18	Yusliaraja, S.Pd	Guru
19	Asrul	Guru

Sumber. Arsip SMP Negeri 3 Cakkeawo Tahun 2018

1) Keadaan Guru

Tabel 4.4
Keadaan Guru

GURU	PNS		HONOR	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
	4	11	2	5
Jumlah	22			

Sumber. Arsip SMP Negeri 3 Cakkeawo Tahun 2018

2) Keadaan Pegawai

Tabel 4.5
Keadaan Pegawai

	PEGAWAI	
PEGAWAI	Laki-laki	Perempuan
		4
Jumlah	12	

Sumber. Arsip SMP Negeri 3 Cakkeawo Tahun 2018

e. Siswa Yang Diteliti Di SMP Negeri 3 Cakkeawo

Dari hasil kegiatan dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti, maka peneliti menyajikan besarnya jumlah siswa kelas VII-B yang terdapat di SMP Negeri 3 Cakkeawo sebagai berikut:

Tabel 4.6
Siswa Yang Diteliti

No	Nama Siswa
1	Al Fauzan Rahim
2	Amar Yodi Jusman
3	Aprilla
4	Ardilla
5	Dadang Harum
6	Agis
7	Iyan Pratama
8	Kausar
9	Marini
10	Marni
11	Muhammad Tri Ramadan
12	Nirwana
13	Nurul Apisa
14	Rahmadani
15	Reinal Muzakkar
16	Saleh
17	Sarwa
18	Sri Wahyuni
19	Suciwati Ilham
20	Sukmawati
21	Suriani

22	Andi Salwa Nabila
23	Randy
24	Rahmat Fauzan
25	Farel Herman
26	Irsal Hamsah

Sumber. Arsip SMP Negeri 3 Cakkeawo Tahun 2018

B. Paparan Hasil Penelitian

1. Analisis Validitas

Sebelum instrument tes digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas reliabilitas yang digunakan untuk menguji kelayakan sebuah instrumen yang akan digunakan.

a. Hasil Analisis uji Validitas

1) Uji Validasi Isi Tes Hasi Belajar Matematika (*instrument*)

Sebelum instrumen tes hasil belajar matematika digunakan, terlebih dahulu divalidasi dengan cara memberikan kepada tiga orang ahli atau yang biasa disebut validator. Adapun ketiga validator tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7
Validator Hasi Tes Belajar Matematika

No	Nama	Pekerjaan
1	Muhammad Hajarul Aswad, S.Pd., M.Pd Nip : 19821103 201101 1 004	Dosen Matematika IAIN PALOPO
2	Harjum, S. Ag Nip : 196906092007012019	Guru Matematika SMP Negeri 3 Cakkeawo
3	Dwi Ekawati Kadir, S. Pd	Guru Matematika SMP Negeri 3 Cakkeawo

Dalam penelitian ini, untuk menguji valid tidaknya angket dan soal test penelitian digunakan rumus *Aiken's* dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.8
Hasil Uji Validitas Tes Hasil Belajar Matematika Oleh Ahli

Penilai	Materi	S	Kontruksi	s	Bahasa	s
1	$\frac{3 + 3 + 3 + 3}{4}$	2	$\frac{3 + 3 + 3 + 3 + 3}{5}$	2	$\frac{3 + 3 + 3 + 3 + 3}{5}$	2
2	$\frac{4 + 3 + 4 + 4}{4}$	2,75	$\frac{4 + 4 + 4 + 3 + 3}{5}$	2,6	$\frac{4 + 4 + 4 + 3 + 4}{5}$	2,8
3	$\frac{4 + 3 + 4 + 4}{4}$	2,75	$\frac{3 + 4 + 3 + 4 + 4}{5}$	2,6	$\frac{3 + 4 + 4 + 3 + 4}{5}$	2,6
\bar{M}	7,5		7,2		7,4	
V	0,83		0,8		0,82	
	Valid		Valid		Valid	

Nilai V (*Aikken's*) untuk item materi diperoleh dari $V = \frac{7,5}{3(4-1)} = 0,83$ begitu pula dengan item kontruksi dan seterusnya. Nilai koefisien Aiken's berkisar antara 0 – 1. Koefisien sebesar 0,83 (item kontruksi) dan lainnya ini sudah dianggap memiliki validitas isi yang memadai (Valid).

2. Penyajias Data

Penyajian data dimulai dari menganalisis data yang diperoleh dari hasil tes untuk menjawab pertanyaan penelitian yang pertama. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap data dari hasil wawancara dan angket kesiapan siswa dalam tes untuk menjawab pertanyaan penulis yang kedua. Akhirnya akan diperoleh alternatif upaya pemecahan masalah untuk menjawab pertanyaan peneliti yang ketiga. Untuk menjawab permasalahan tersebut hasil penelitian akan dipaparkan dalam bentuk table berikut:

Tabel 4.9
Kategori kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal himpunan kelas VII-B
SMP Negeri 3 Cakkeawo Kabupaten Luwu¹

No	Nama-nama siswa	Nomor Soal Tes			
		1 (25)	2 (20)	3 (25)	4 (30)
1	Al Fauzan Rahim	KK	KK	KF & KP	KP & KT
2	Amar Yodi Jusman	KK	KK	KF & KP	KP & KT
3	Aprilla	B	KK	KF	B
4	Ardilla	B	KK	KF & KP	KP & KT
5	Dadang Harum	B	B	KF	KT
6	Agis	B	KK	KF & KP	KP & KT
7	Iyan Pratama	B	B	KP	B
8	Kausar	B	KK	KP	B
9	Marini	KK	KK	KF	KP & KT
10	Marni	KK	KK	B	B
11	Muhammad Tri Ramadan	KK	B	KF & KP	B
12	Nirwana	KK	KK	B	KP & KT
13	Nurul Apisa	KK	B	B	KP
14	Rahmadani	B	B	B	KP & KT
15	Reinal Muzakkar	B	B	KF	B
16	Saleh	KK	KK	KF & KP	KP & KT
17	Sarwa	KK	KK	KF & KP	KP & KT
18	Sri Wahyuni	KK	KK	KF & KP	KP & KT
19	Suciwati Ilham	KK	B	KF & KP	KP & KT
20	Sukmawati	KK	KK	B	B
21	Suriani	KK	KK	B	B
22	A Salwa Nabila	KK	KK	KF	B
23	Randy	KK	B	B	KP
24	Rahmat Fauzan	B	B	KP	KT
25	Farel Herman	KK	KK	KF & KP	KP & KT
26	Irsal Hamsah	KK	KK	KF & KP	KP & KT

Keterangan:

B : Menjawab Benar

KF : Kesalahan Fakta

KK : Kesalahan Konsep

KP : Kesalahan Prinsip

KT : Kesalahan Ketrampilan

¹ Hasil tes tertulis yang diadakan peneliti pada tanggal 18 Desember 2018

3. Analisis Bentuk-bentuk Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Tes Dan Properti Kesalahan Tiap Butir Soal

Dari tabel kesalahan dalam menyelesaikan tes uji akan didekripsikan dengan susunan penyajian data tiap kesalahan disajikan sebagai berikut:

- a. Soal dan jawaban yang salah
- b. Rincian kategori kesalahan/persentase tiap butir soal
- c. Bentuk-bentuk kesalahan

Perhitungan persentase kesalahan pada setiap soal yang dianalisis ditentukan dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase kesalahan

f = frekuensi siswa yang melakukan kesalahan

N = jumlah siswa

1) Analisis Kesalahan Siswa Tiap Butir Soal Dapat Dilihat Dari Uraian Berikut:

a) Soal nomor 1

(1) Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan dan yang bukan termasuk himpunan!

- (a) Kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali dengan huruf S
- (b) Kumpulan makanan yang lezat
- (c) Kumpulan negara di Asia Tenggara
- (d) Kumpulan siswa yang pandai di sekolahmu
- (e) Kumpulan siswa laki-laki

Jawaban:

- (a) Kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali dengan huruf *S* (Himpunan)
- (b) Kumpulan makanan yang lezat (Bukan Himpunan)
- (c) Kumpulan negara di Asia Tenggara (Himpunan)
- (d) Kumpulan siswa yang pandai di sekolahmu (Bukan Himpunan)
- (e) Kumpulan siswa laki-laki (Himpunan)

(2) Rincian kategori kesalahan presentase tiap butir soal dan distribusi kesalahan yang dilakukan siswa.

Tabel 4.10
Distribusi Frekuensi Kesalahan dan Presentase Kesalahan Siswa Pada Soal Nomor 1

No	Kategori Kesalahan	Frekuensi	Prentase
1	Kesalahan Fakta	0	0%
2	Kesalahan Konsep	17	65,3%
3	Kesalahan Prinsip	0	0%
4	Kesalahan Ketrampilan	0	0%

- (3) Bentuk-bentuk kesalahan
- a. Kesalahan Konsep

Kesalahannya adalah siswa ada yang kurang benar dalam menentukan himpunan dan bukan himpunan pada soal, ini terjadi pada siswa nomor absen 1, 2, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, yaitu:

- 1) Kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali dengan huruf *S* (Singapura, Sinjai, Sumatra Barat)
- 2) Kumpulan makanan yang lezat (Himpunan)
- 3) Kumpulan negara di Asia Tenggara (Bukan Himpunan)
- 4) Kumpulan siswa yang pandai di sekolahmu (Pandai Bahasa Indonesia, Pandai Matematika)

5) Kumpulan siswa laki-laki (Bukan Himpunan)

NAMA	Mak. Tri Hamatun
KELAS	VIB
NIS	
NO ANGKAS	13

SOLAY TES

- Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan dan yang bukan termasuk himpunan?
 - Kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali dengan huruf S
 - Kumpulan makanan yang lezat
 - Kumpulan negara di Asia Tenggara
 - Kumpulan siswa yang pindah di sekolah ini
 - Kumpulan siswa laki-laki
- Jika $A = \{1,2,3,4,5\}$ dan $B = \{2,3,5,6\}$ Maka $A \cap B$
 - Diketahui $A = \{bilangan ganjil\}$ yang lebih dibagi 3 dan kurang dari 30
 - Tentukan himpunan A dengan notasi pembentuk himpunan!
 - Tentukan himpunan A dengan menyebutkan anggotanya!
- Dalam suatu kelas terdapat 48 siswa. Manakah anggota dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 29 siswa gemar bermain basket, 27 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggunakan kedua olahraga tersebut.
 - Gambarkan diagram Venn dari keterangan tersebut!
 - Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli!

JAWABAN

2): Himpunan = kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali huruf S = Singapura
 Kumpulan makan yg lezat = sayur, burger, pizza
 Kumpulan negara di Asia Tenggara = Suluwos.
 Kumpulan siswa yg pindah Sekolah ini = Rini, Dai, Fittia, na, Muh Randy
 Kumpulan siswa laki-laki = Randy

3) Penyelesaian : Bilangan Asli yang kurang dari 3
 $A = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$
 $A \cap B = \{x | 1 < x < 10 \cdot x, 6 \cdot \text{bilangan asuh}\}$

4) Diketahui Jumlah siswa = 48 (S)
 Gemar basket = 29 orang (A)
 Gemar voli = 27
 Tidak gemar kedua = 6 orang



= 14 orang

Gambar 4.1
Kesalahan Konsep

b) Soal nomor 2

(1) Jika $A = \{1,2,3,4,5\}$ dan $B = \{2,3,5,6\}$ Maka $A \cap B$!

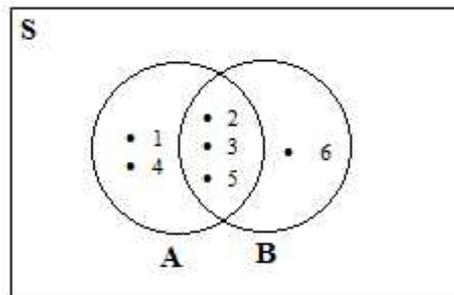
Jawaban:

Diketahui: Jika $A = \{1,2,3,4,5\}$, dan $B = \{2,3,5,6\}$

Ditanyakan: $A \cap B$?

Penyelesaian:

$A \cap B = \{2,3,5\}$



(2) Rincian kategori kesalahan presentase tiap butir soal dan distribusi kesalahan yang dilakukan siswa

Tabel 4.11
Distribusi Frekuensi Kesalahan dan Presentase Kesalahan Siswa Pada Soal Nomor 2

No	Kategori Kesalahan	Frekuensi	Prentase
1	Kesalahan fakta	0	0%
2	Kesalahan konsep	17	65,3%
3	Kesalahan prinsip	0	0%
4	Kesalahan ketrampilan	0	0%

(3) Bentuk-bentuk Kesalahan

a. Kesalahan Konsep

Kesalahanya adalah siswa kurang benar dalam menentukan irisan dari suatu himpunan beserta diagram vennnya, ini terjadi pada siswa nomor absen 1, 2, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, yaitu:

1) $A \cap B = \{2, 4\}$

2) $A \cap B = \{2, 3, 6\}$

3) $A \cap B = \{2, 4, 5\}$

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

NAMA	ENCIH
KELAS	VII B
NIS	
NO ABSEN	16

SOAL TES

- Diantara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan dan yang bukan termasuk himpunan?
 - Kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali dengan huruf 'Y'
 - Kumpulan makanan yang lezat
 - Kumpulan negara di Asia Tenggara
 - Kumpulan siswa yang pandai di sekolahmu
 - Kumpulan siswa laki-laki
- Jika $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 6\}$ Maka $A \cap B$!
- Diketahui $A = \{\text{bilangan ganjil yang habis dibagi 3 dan kurang dari 30}\}$
 - Nyatakan himpunan A dengan notasi pembentuk himpunan!
 - Nyatakan himpunan A dengan menyebutkan anggotanya!
- Dalam suatu kelas terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 29 siswa gemar bermain basket, 27 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut.
 - Gambarkan diagram Venn dari keterangan tersebut!
 - Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli!

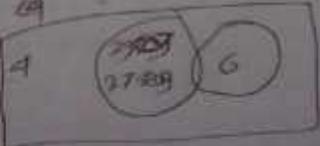
JAWABAN

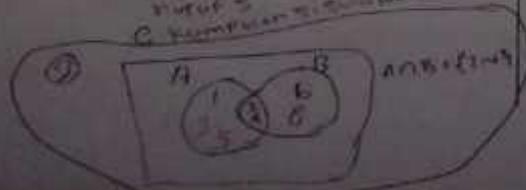
1. (a) himpunan
 b. kumpulan makanan
 d. kumpulan siswa yang pandai di Sekolahmu
 c. kumpulan negara di Asia Tenggara

(bukan himpunan)
 a. kumpulan nama kota Indonesia yg diawali dengan huruf 'Y'
 c. kumpulan siswa laki-laki

2. $A \cap B = \{2, 3, 5\}$

3. a. $A = \{3, 9, 15, 21, 27\}$
 b. 3, 9, 15, 21, 27

4. 



Gambar 4.2

Kesalahan Konsep

c) Soal nomor 3

(1) Diketahui $A = \{\text{bilangan ganjil yang habis dibagi 3 dan kurang dari 30}\}$ (a) Nyatakan himpunan A dengan notasi pembentuk himpunan!(b) Nyatakan himpunan A dengan menyebutkan anggotanya!

Jawaban:

Diketahui: $A = \{\text{bilangan ganjil yang habis dibagi 3 dan kurang dari 30}\}$

Ditanyakan:

- (a) Nyatakan himpunan A dengan notasi pembentuk himpunan!
 (b) Nyatakan himpunan A dengan menyebutkan anggotanya!

Penyelesaian:

- (a) $A = \{x|x < 30, x \in \text{bilangan asli kelipatan } 3\}$
 (b) $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27\}$

(2) Rincian kategori kesalahan presentase tiap butir soal dan distribusi kesalahan yang dilakukan siswa

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi Kesalahan dan Presentase Kesalahan Siswa Pada Soal Nomor 3

No	Kategori Kesalahan	Frekuensi	Prentase
1	Kesalahan fakta	16	61,5%
2	Kesalahan konsep	0	0%
3	Kesalahan prinsip	14	53,8%
4	Kesalahan ketrampilan	0	0%

- (3) Bentuk-bentuk kesalahan
 a. Kesalahan Fakta

Kesalahannya adalah siswa kurang benar dalam menyatakan himpunan A dengan notasi pembentuk himpunan $A = \{x|x < 30, x \in \text{bilangan asli kelipatan } 3\}$ pada soal, ini terjadi pada siswa nomor absen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 25, 26, yaitu:

- 1) $A = \{x|x < 9x \in \text{bilangan asli } \}$
- 2) $A = \{x|x < 9.x \in \text{kelipatan } 3\}$
- 3) $A = \{x|x < 9, x \in \text{bilangan asli kelipatan } 3\}$

NAMA	AL-FALAHYAH DINDAH
KELAS	10
NIS	
NO ABSEN	1

SOAL TES

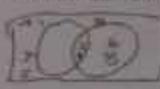
- Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan dan yang bukan termasuk himpunan!
 - Kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali dengan huruf 'P'
 - Kumpulan makanan yang lezat
 - Kumpulan negara di Asia Tenggara
 - Kumpulan siswa yang pandai di sekolah-mu
 - Kumpulan siswa laki-laki
- Jika $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 6\}$ Maka $A \cap B$!
- Diketahui $A = \{\text{bilangan ganjil yang habis dibagi 3 dan kurang dari 30}\}$
 - Nyatakan himpunan A dengan notasi persembukan himpunan!
 - Nyatakan himpunan A dengan menyebutkan anggotanya!
- Dalam suatu kelas terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 29 siswa gemar bermain basket, 27 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut.
 - Gambarlah diagram Venn dari keterangan tersebut!
 - Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli!

JAWABAN

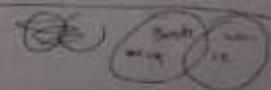
1) - Kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali dengan Huruf 'P' salah karena

- Himpunan adalah yang beraturan dan beraturan.
- Himpunan matematika/teori
- Pizza
- Buah
- Kumpulan siswa pandai
- 15 laki-laki 15 perempuan

2) $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 $B = \{2, 3, 5, 6\}$
 $A \cap B = \{2, 3, 5\}$



3) $P = \{\text{bilangan asli yang habis dibagi 3 dan kurang dari 30}\}$
 Dari Diagram 3
 $a) P = \{3, 9, 15, 21, 27\}$
 $b) P = \{x | x < 30, x \in \text{bilangan asli}\}$

4) 

4) $a) \text{eg. 6 dan seterusnya dengan interval 3 dan kurang dari 30}$
 $b) \text{diketahui bahwa jumlah siswa yang gemar basket dan voli adalah 48}$

Gambar 4.3

Kesalahan Fakta

b. Kesalahan Prinsip

Kesalahannya adalah siswa kurang benar dalam menyatakan himpunan A dengan menyebutkan anggota $A = \{x | x < 30, x \in \text{bilangan asli kelipatan 3}\}$ pada soal, ini terjadi pada siswa nomor absen 1, 2, 4, 6, 7, 8, 11, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 26, yaitu:

- 1) $P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
- 2) $P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, \dots, \dots, 29\}$
- 3) $P = \{9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23\}$

NAMA: ARIYANTO
KELAS: VII B
NIS: -
NO. ALBES: 12

SOAL TES

- Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan dan yang bukan termasuk himpunan?
 - Kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali dengan huruf S
 - Kumpulan makanan yang lezat
 - Kumpulan negara di Asia Tenggara
 - Kumpulan siswa yang pandai di sekolahnya
 - Kumpulan siswa laki-laki
- Jika $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 6\}$ maka $A \cap B$!
- Diketahui $A = \{\text{bilangan ganjil yang habis dibagi 3 dan kurang dari 30}\}$
 - Nyatakan himpunan A dengan notasi pembentuk himpunan!
 - Nyatakan himpunan A dengan menyebutkan anggotanya!
- Dalam suatu kelas terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 29 siswa gemar bermain basket, 27 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut.
 - Gambarlah diagram Venn dari keterangan tersebut!
 - Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli!

JAWABAN

1. a. himpunan
b. bukan himpunan
c. bukan himpunan
d. bukan himpunan
e. himpunan

2. $A \cap B = \{2, 3, 5\}$

3. a. $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30\}$
b. $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30\}$

4. a. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30\}$
b. $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30\}$

5. a. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30\}$
b. $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30\}$

Gambar 4.4

Kesalahan Prinsip

d) Soal nomor 4

(1) Dalam suatu kelas terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 29 siswa gemar bermain basket, 27 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut.

(a) Gambarlah diagram Venn dari keterangan tersebut!

(b) Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli!

Jawaban:

Diketahui: jumlah siswa = 48 (S)

Gemar basket = 29 orang (A)

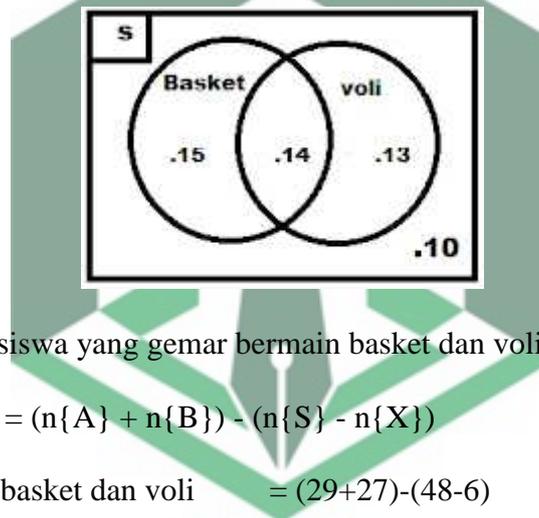
Gemar voli = 27 orang (B)

Tidak gemar kedua-duanya = 6 orang (X)

*Bermain basket dan voli = $(29+27)-(48-6)$

= 14 orang

(a) Gambar diagram Venn dari keterangan tersebut



(b) Banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli ada 14 orang.

$$n\{A \cap B\} = (n\{A\} + n\{B\}) - (n\{S\} - n\{X\})$$

$$\text{Bermain basket dan voli} = (29+27)-(48-6)$$

= 14 orang

(2) Rincian kategori kesalahan presentase tiap butir soal dan distribusi kesalahan yang dilakukan siswa

Tabel 4.13
Distribusi Frekuensi Kesalahan dan Presentase Kesalahan Siswa Pada Soal Nomor 4

No	Kategori Kesalahan	Frekuensi	Prentase
1	Kesalahan fakta	0	0%
2	Kesalahan konsep	0	0%
3	Kesalahan prinsip	15	57,6%
4	Kesalahan ketrampilan	15	57,6%

(3) Bentuk-bentuk kesalahan

a. Kesalahan prinsip

Kesalahannya adalah banyak siswa tidak tahu caranya menggambar diagram venn serta menentukan suatu himpunan pada soal, ini terjadi pada siswa nomor absen 1, 2, 4, 6, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 23, 25, 26.

NAMA: C. DWIJANINGRAT
KELAS: VIII B
NIS:
NO. ABSEN: 18

SOAL TES

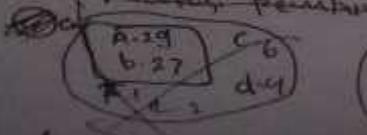
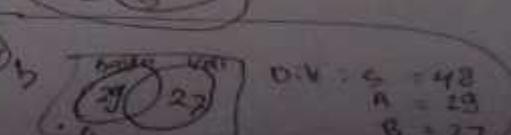
- Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan dan yang bukan termasuk himpunan?
 - Kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali dengan huruf 'Y'
 - Kumpulan makanan yang lezat
 - Kumpulan negara di Asia Tenggara
 - Kumpulan siswa yang pandai di sekolahmu
 - Kumpulan siswa laki-laki
- Jika $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 6\}$ Maka $A \cap B$!
- Diketahui $S = \{\text{bilangan ganjil yang habis dibagi 3 dan kurang dari 30}\}$
 - Nyatakan himpunan S dengan notasi pembentuk himpunan!
 - Nyatakan himpunan S dengan menyiratkan anggotanya!
- Dalam suatu kelas terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 29 siswa gemar bermain basket, 27 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut.
 - Gambarkan diagram Venn dari keterangan tersebut!
 - Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli!

JAWABAN

1. a. himpunan
b. bukan himpunan
c. himpunan
d. himpunan
e. himpunan

2. $A \cap B = \{2, 3, 5\}$ dan $B - A = \{6\}$

3. a. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29\}$
b. $\{1, 3, 5, 7, 9\}$

4. a. 
b. 
 $D \cup V = 48$
 $A = 29$
 $B = 27$

b. 29 siswa 19 gemar bermain basket = 29 Tidak gemar
siswa 27 gemar bermain voli = 27

Gambar 4.5
Kesalahan Prinsip

b. Kesalahan keterampilan

Kesalahannya adalah banyak siswa tidak tahu cara memasukan rumus kedalam soal himpunan, ini terjadi pada siswa nomor absen 1, 2, 4, 5, 6, 9, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 26.

NAMA : MUVITA
 KELAS : VII D
 NIS :
 NO. ABSEN : 10

SOAL TES

- Di antara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk kumpulan dan yang bukan termasuk himpunan?
 - Kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali dengan huruf 's'
 - Kumpulan makanan yang lezat
 - Kumpulan negara di Asia Tenggara
 - Kumpulan siswa yang pandai di sekolahmu
 - Kumpulan siswa laki-laki
- Jika $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 6\}$ Maka $A \cap B$!
- Diketahui $A = \{\text{bilangan ganjil yang habis dibagi 3 dan kurang dari 30}\}$
 - Nyatakan himpunan A dengan notasi pembentuk himpunan!
 - Nyatakan himpunan A dengan menyebutkan anggotanya!
- Dalam suatu kelas terdapat 48 siswa. Mereka memilih dua jenis olahraga yang mereka gemari. Ternyata 29 siswa gemar bermain basket, 27 siswa gemar bermain voli, dan 6 siswa tidak menggemari kedua olahraga tersebut.
 - Gambarkan diagram Venn dari keterangan tersebut!
 - Tentukan banyaknya siswa yang gemar bermain basket dan voli!

JAWABAN

1. a. himpunan b. bukan himpunan
 c. bukan himpunan d. bukan himpunan
 e. himpunan

2. $A \cap B = \{2, 3, 5\}$

3. a. $A = \{x \mid x < 30, x \text{ bilangan ganjil, kelipatan 3}\}$
 b. $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27\}$

4. a. $A = \{29\}$ b. $B = \{27\}$
 $A \cap B = \{6\}$

5. a. $A = \{29\}$ b. $B = \{27\}$
 $A \cap B = \{6\}$

6. $A = \{29\}$ b. $B = \{27\}$
 $A \cap B = \{6\}$

Gambar 4.6
Kesalahan Keterampilan

2) Proporsi Kesalahan Siswa Tiap Butir Soal

Berdasarkan rincian kesalahan yang dilakukan oleh siswa di atas, dapat diketahui proporsi kesalahan dari setiap soal berdasarkan kategori kesalahan yang telah ditetapkan yaitu: 1) kesalahan fakta; 2) kesalahan konsep; 3) kesalahan prinsip; 4) kesalahan ketrampilan. Adapun rekapitulasi presentase hasil analisa kesalahan siswa pada setiap butir soal berdasarkan kategori kesalahan dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.14
Rekapitulasi Presentase Kesalahan Siswa Pada Tiap Butir Soal

No. Soal	Kategori Kesalahan			
	Fakta	Konsep	Prinsip	Ketrampilan
1	0%	65,3%	0%	0%
2	0%	65,3%	0%	0%
3	61,5%	0%	53,8%	0%
4	0%	0%	57,6%	57,6%
Jumlah	=61,5%	=130,6%	=111,4%	=57,6%

Tabel 4.15
Rekapitulasi Presentase Kategori Kesalahan Siswa Dalam Menjawab Soal

No	Kategori Kesalahan	Presentase Kesalahan Siswa Pada Tiap Butir Soal
1	Kesalahan Fakta	61,5%
2	Kesalahan Konsep	130,6%
3	Kesalahan Prinsip	111,4%
4	Kesalahan Keterampilan	57,6%
Jumlah		361,1%

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata presentase kesalahan seluruh siswa dalam menyelesaikan soal himpunan adalah:

- a. Kesalahan fakta = $\frac{61,5}{361,1} \times 100 = 17,03\%$
- b. Kesalahan konsep = $\frac{130,6}{361,1} \times 100 = 36,17\%$
- c. Kesalahan prinsip = $\frac{111,4}{361,1} \times 100 = 30,85\%$
- d. Kesalahan keterampilan = $\frac{57,6}{361,1} \times 100 = 15,95\%$

Dari data di atas terlihat kesalahan konsep merupakan kesalahan terbesar yang dilakukan siswa.

4. Faktor-faktor Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan dalam Mengerjakan Soal Himpunan

Data penyebab kesalahan siswa diperoleh dari wawancara peneliti dengan siswa yang melakukan kesalahan secara langsung berdasarkan pedoman yang sudah disediakan.

1) Siswa Nomor Absen 2

Siswa nomor absen 2 ini melakukan kesalahan pada soal nomor 1 dan 2 adalah kesalahan konsep, nomor 3 adalah kesalahan fakta dan kesalahan prinsip, dan nomor 4 adalah kesalahan prinsip dan kesalahan keterampilan hal ini dikarenakan:

- a. Belajarnya kurang maksimal karena belajarnya terbagi dengan sekolah yang juga akan melaksanakan ujian semester.
- b. Pada soal 1 siswa mengaku lupa kumpulan himpunan dan buka himpunan dan pada soal 2 siswa juga mengaku lupa mengenai pengertian irisan sehingga salah dalam menjawab soal
- c. Pada soal nomor 3 dan 4 siswa mengaku tidak mengerti sehingga jawabannya kurang tepat dan terlalu terburu-buru dalam menjawab soal. Ketika peneliti meminta untuk mengerjakan ulang soal, siswa tersebut bisa mengerjakan dengan benar.

Berikut cuplikan wawancara antara peneliti dengan siswa yang bersangkutan:

Peneliti :“tadi malam kamu tidak belajar ya?”

Siswa :“belajar kak tapi sebentar”

Peneliti : “kenapa Cuma sebentar”

Siswa : “saya belajar pelajaran yang akan di semester kak, karena sekolah akan mengadakan semester”

Peneliti : “kenapa pada soal nomor 1 dan 2 jawabanmu kurang tepat?”

Siswa : “saya lupa kak”

Peneliti : “lantas pada soal nomor 3 dan 4 juga kurang tepat?”

Siswa : “tidak tahu kalau salah kk, saya kurang teliti mungkin kak”

2) Siswa nomor absen 6

Siswa nomor absen 6 ini melakukan kesalahan pada soal nomor 2 yaitu kesalahan konsep, nomor 3 yaitu kesalahan fakta dan kesalahan prinsip, dan pada soal nomor 4 kesalahan prinsip dan kesalahan keterampilan, hal ini dikarenakan:

- a. Belajarnya kurang maksimal dikarenakan sudah lelah dan mengantuk
- b. Pada soal nomor 2 siswa mengaku kalau lupa tentang irisan dan menggambar diagram venn pada himpunan
- c. Pada soal nomor 3 siswa mengaku kalau tidak tahu cara menentukan notasi dan anggota dari suatu himpunan.
- d. Pada soal nomor 4 siswa mengaku lupa dengan rumus yang digunakan pada soal nomor 4

Berikut cuplikan wawancara antara peneliti dengan siswa yang bersangkutan:

Peneliti : “Apa saat akan dilaksanakan ujian kamu tidak belajar?”

Siswa : “Belajar tapi sedikit kak”

Peneliti : “Kenapa?”

Siswa : “Karena sudah lelah dan ngantuk kak karena kemarin sore saya main bola”

Peneliti : “Pada soal nomor 2 kenapa jawabanmu ada yang kurang tepat?”

Siswa : “Saya agak lupa kak”

Peneliti : “Yang nomor 3 kamu juga salah, kenapa?”

Siswa : “Saya tidak tahu cara menotasikan dan mencari anggota himpunannya kak”

Peneliti : “Yang nomor 4 kenapa kamu salah rumusnya?”

Siswa : “Saya lupa kak”

3) Siswa nomor absen 11

Siswa nomor absen 11 ini melakukan kesalahan pada soal 1 yaitu kesalahan konsep, dan nomor 3 yaitu kesalahan fakta dan kesalahan keterampilan, hal ini terjadi karena:

- a. Pada saat akan diadakan tes ujian tidak belajar
- b. Pada soal nomor 1 siswa lupa kumpulan himpunan dan bukan himpunan
- c. Pada soal nomor 3 siswa mengaku tidak tahu sama sekali cara menyatakan notasi dan anggota dari suatu himpunan.

Berikut cuplikan wawancara antara peneliti dengan siswa yang bersangkutan:

Peneliti : “kok bisa salah si nomor 1?”

Siswa : “saya tidak belajar kak”

Peneliti : “Kenapa?”

Siswa : “saya ketiduran kak”

Peneliti : “padahal soal nomor 1 yang paling gampang, kok bisa salah?”

Siswa : “Saya tidak tahu membedakan himpunan dan bukan himpunan kak”

Peneliti : “Yang nomor 3 kamu juga salah, kenapa?”

Siswa : “Saya tidak tahu cara notasikan himpunan dan menyebutkan anggota himpunannya kak”

4) Siswa nomor absen 19

Siswa nomor absen 19 ini melakukan kesalahan pada soal 1 yaitu kesalahan konsep, nomor 3 yaitu kesalahan fakta dan kesalahan keterampilan, dan pada soal nomor 4 yaitu kesalahan prinsip dan kesalahan keterampilan, hal ini terjadi karena:

- a. Siswa tidak belajar
- b. Siswa ini mengaku senang pada materi himpunan, akan tetapi menurutnya soal terlalu sulit
- c. Pada soal nomor 1 siswa mengaku tidak tahu cara membedakan himpunan dan bukan himpunan
- d. Pada soal nomor 3 dan 4 siswa mengaku kesulitan untuk mengerjakannya

Berikut cuplikan wawancara antara peneliti dengan siswa yang bersangkutan:

Peneliti : “Apa kamu senang terhadap materi himpunan

Siswa : “Senang kak.”

Peneliti : “kenapa pada soal nomor 1 kamu kurang tepat menjawab?”

Siswa : “tidak tahu bedakan himpunan dan bukan himpunan kak”

Peneliti : “kenapa pada soal nomor 3 dan 4 ko salah lo, kamu kurang konsentrasi ya?”

Siswa : “Tidak kak, tapi soalnya sulit banget buat saya kak.”

5) Siswa nomor absen 22

Siswa nomor absen 22 ini melakukan kesalahan pada soal nomor 1 dan 2 yaitu kesalahan konsep, dan soal nomor 3 yaitu kesalahan fakta, hal ini terjadi karena:

- a. Siswa mengaku belajar, tetapi hanya sekedar membaca catatan dari guru tanpa mencoba mengerjakan soal.

Berikut cuplikan wawancara antara peneliti dengan siswa yang bersangkutan:

Peneliti : “Apa kamu pada saat akan ujian belajar?”

Siswa : “Belajar, dengan membaca catatan dari guru.”

Peneliti : “Mengapa pada soal nomor 1 dan 2 jawaban kamu salah?”

Siswa : “Lupa saya kak.”

Peneliti : “Nomor 4 kamu juga salah, kenapa?”

Siswa : “saya tidak tahu caranya lho kak, sulit kok.”

6) Siswa nomor absen 24

Siswa nomor absen 24 ini melakukan kesalahan pada soal nomor 3 yaitu kesalahan prinsip, dan soal nomor 4 yaitu kesalahan keterampilan, hal ini terjadi karena:

- b. Siswa mengaku belajar, tetapi hanya membaca buku catatan saja tanpa mencoba mengerjakan soal
- c. Pada soal 3 dan 4 siswa mengaku mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal

Hal ini diperkuat dengan petikan wawancara antara peneliti dan siswa sebagai berikut:

Peneliti : “Tadi malam kamu belajar gak?”

Siswa : “Belajar kak.”

Peneliti : “Tapi kenapa jawaban kamu ada yang salah?”

Siswa : “Soalnya sulit kak.”

Peneliti : “Coba kamu kerjakan nomor 3 dan 4!”

Siswa : “Saya tidak bisa kak, saya bingung mengerjakannya”

Jadi dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal himpunan adalah:

- 1) Sebagian besar siswa melakukan kesalahan dikarenakan kebingungan dalam menyelesaikan soal (lupa Konsep)
- 2) Sebagian besar siswa tersebut mengakui bahwa tidak meneliti jawaban yang sudah dikerjakan. Jadi siswa kurang teliti dalam mengerjakan.

- 3) Sebagian siswa mengaku kalau belajarnya hanya membaca catatan tanpa latihan mengerjakan soal dari buku lain. Jadi bisa dikatakan bahwa siswa belajarnya kurang maksimal.
- 4) Ada siswa yang belajarnya kurang maksimal dikarenakan kesehatan badan menurun (sakit).
- 5) Ada siswa yang melakukan kesalahan dikarenakan malas belajar.

5. Solusi Alternative Dalam Mencegah Kesalahan Yang Dilakukan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Himpunan

Dari hasil analisis jawaban siswa dan wawancara dapat diketahui masih banyak siswa yang belum bisa menyelesaikan soal himpunan dengan benar. Untuk mengantisipasi dan memperkecil kesalahan siswa terulang kembali perlu dilakukan penelaahan kesalahan-kesalahan tersebut.

Adapun solusi dan alternative yang harus dilakukan siswa untuk mencegah kesalahan atau kesulitan yang dihadapinya adalah:

- a. Siswa yang belum bisa (lambat dalam belajar) dapat belajar kelompok dengan siswa yang pandai, dan siswa yang pandai sebaiknya membantu temannya yang lambat dalam belajar
- b. Siswa yang belum paham/mengerti sebaiknya bertanya kepada guru atau siswa yang bisa
- c. Seharusnya siswa dalam belajar matematika/himpunan tidak hanya dibaca saja, melainkan mencoba mengerjakan soal-soal, sehingga siswa lebih memahami konsep himpunan

- d. Seharusnya siswa membiasakan diri untuk disiplin belajar, sehingga tidak malas belajar
- e. Seharusnya siswa harus bisa mengatur waktu antara bermain dan belajar
- f. Seharusnya siswa mengecek kembali soal dan jawaban setelah selesai dikerjakan.
- g. Sebaiknya guru sering-sering dalam memberikan tes atau ulangan agar siswa lebih paham karena terbiasa dan sering mengerjakan soal.
- h. Sebaiknya guru selalu mencari dan menerapkan metode yang sesuai dengan materi himpunan sehingga kesalahan tidak terulang kembali.



IAIN PALOPO

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan dalam BAB 1 dan memperhatikan analisis yang terdapat dalam BAB IV, dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal himpunan yang meliputi: kesalahan fakta, konsep, prinsip, keterampilan yang proporsi kesalahannya sebagai berikut:



a. Kesalahan fakta	= 15,37%
b. Kesalahan konsep	= 32,65%
c. Kesalahan prinsip	= 27,85%
d. Kesalahan keterampilan	= 14,4%

Kesalahan konsep merupakan kesalahan terbesar yang dilakukan oleh siswa.

2. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika pada pokok bahasan himpunan:
 - a. Sebagian besar siswa melakukan kesalahan dikarenakan kebingungan dalam menyelesaikan soal (lupa Konsep)
 - b. Sebagian besar siswa tersebut mengakui bahwa tidak meneliti jawaban yang sudah dikerjakan. Jadi siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal.

- c. Sebagian siswa mengaku kalau belajarnya hanya membaca catatan tanpa latihan mengerjakan soal dari buku lain. Jadi bisa dikatakan bahwa siswa belajarnya kurang maksimal.
3. Alternatif pemecahan untuk mengantisipasi terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal himpunan sebagai berikut:
 - a. Siswa yang belum paham/mengerti sebaiknya bertanya kepada guru atau siswa yang bisa
 - b. Seharusnya siswa dalam belajar matematika/himpunan tidak hanya dibaca saja, melainkan mencoba mengerjakan soal-soal, sehingga siswa lebih memahami konsep himpunan
 - c. Sebaiknya guru selalu mencari dan menerapkan metode yang sesuai dengan materi himpunan sehingga kesalahan tidak terulang kembali.

B. Saran

1. Bagi Siswa SMP Negeri 3 Cakkeawo
 - a. Belajarlah dengan rutin dan jangan pernah bosan untuk belajar.
 - b. Belajarlah dengan mengerjakan soal latihan, jangan hanya membaca saja.
 - c. Kalau belum paham/mengalami kesulitan dalam belajar ataupun materi seharusnya siswa menanyakan kepada guru/teman yang sudah bisa.
2. Bagi Guru SMP Negeri 3 Cakkeawo

Guru seharusnya memperhatikan kesalahan-kesalahan siswa yang sering muncul dalam menyelesaikan soal himpunan sehingga dalam proses belajar

mengajar guru bisa menggunakan media dan metode yang sesuai dengan materi dan kemampuan siswa.

3. Bagi Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Cakkeawo

Diharapkan agar sekolah selalu meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan demi menunjang keberhasilan siswa.

4. Bagi Peneliti yang Akan Datang

Diharapkan agar dapat mengembangkan pengetahuan penelitian yang berkaitan dengan kesalahan siswa dalam mengerjakan soal himpunan.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Maman, *Matematika SMK Bisnis Dan Manajemen*, cet. I; Bandung : Armico,1995
- Abdur, Rahman, As'ari, dkk., *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi 2017*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017), 2017
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono, *Matematika SMP (Jilid 1B Kelas VII)*, Jakarta: Erlangga, 2004
- Aljupri dan Turmudi, *Pembelajaran Matematika* (cet. I; Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI:2009
- Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- _____, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi V*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002
- A. Wagiyo, F.Surati, dan Irene Suprardiari, *Pegangan Belajar Matematika*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008
- Ayarsha, Rifan, *analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan kriteria Watson*, Skripsi jurusan pendidikan matematika Fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan Universitas islam negeri syarif Hidayatullah Jakarta, 2016
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Bandung : Diponegoro, 2010
- Departemen Agama Republik Indonesia, *Undang-undang dan Peraturan Pemerintah RI:Tentang Pendidikan*, Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI:2016
- Departemen Pendidikan Dan Kurikulum, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Departemen Nasional Balai Pustaka, 2002
- Hakim, Thursan, *Belajar Secara Efektif Panduan Menemukan Teknik Belajar, Memilih Jurusan, dan Menentukan Cita-Cita*, Jakarta: Pustaka Swara, 2000

- Hamadi, Abu dan Supriyono Widodo, *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2008
- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008
- Hudojo, Herman, *Mengajar Belajar Matematika* Jakarta: Depdikbud Dirjen PT Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan, Tenaga Pendidikan, 1980
- Jihab Asep dan Haris Abdul, *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Pressindo, 2009
- Kandau, Selpius dan Runtukahu, J Tombokan, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Cet. I; Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014)
- Misrawati, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Campuran Pada Bilangan Bulat Di Kelas V SD Negeri 69 Banda Aceh*, Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Syiah Kuala, 2017
- Moeliono, Anton M, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1998
- Moleong, Lexy J, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008
- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, Surabaya: Global Media Grafika, 2008
- Purwanto, *Evaluasi Hasil belajar*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009
- Rahmania, Listia, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel*, Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika Vol. 1 No. 2, 2016
- Rahmat, Jalaluddin, *Psikologi Komunikasi (Edisi Revisi)*, Bandung: Remadja Karya, 1988
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Pustaka Swara, 2004
- Simanjuntak, Lisnawaty, et.All., *Metode Mengajar Matematika*, Cet. I; Jakarta: Rineka Cipta, 1993
- Siswono, Tatag Yuli Eko, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Surabaya: Unesa University Press, 2010
- Slameto, *Belajar Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rieka Cipta, 2003

- _____, *Proses Belajar Mengajar Dalam Sistem Kredit Semester SKS*, Jakarta: Bumi Aksara, 1991
- Soedjadi R, *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 1999/2000
- Suherman, Erman. et. All., *Strategi Matematika di Indonesia*, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 1999/2000
- Soetopo, Hendyat. Dkk, *Psikologi Pendidikan*, Malang: PHK S1 PGSD-A, 2010
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2005
- Sunaryo, dkk, *Modul Pembelajaran Inklusif Gender*, Jakarta: LAPIS
- Syah, Muhibbin, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rajawali Pers, 2010
- _____, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, cet. 1 s.d. 14 ; Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1995 s.d. 2009
- _____, *Psikologi Belajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005
- Tanzeh, Ahmad, *Metodologi Penelitian Praktis*, Yogyakarta: Teras, 2011
- Turmudi. Dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: Univ. Pendidikan Indonesia, 2003
- Umar, Husein, *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*, Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2004
- Walgito, Bimo, *Pengantar Psikologi Umum*, Yogyakarta: Andi, 2004
- Widhiastuti, Tri, Herlina., *Analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal uraian Matematika berbentuk cerita pokok bahasan sistem Persamaan linier dua variabel pada siswa kelas VIII Smp negeri 2 ngemplak boyolali*, Skripsi fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas muhammadiyah surakarta, 2014
- Wintarti, Atik. Dkk, *Matematika SMP Kelas VII (Edisis 4)*, Jakarta: pusat perbukuan departemen pendidikan nasional, 2008

RIWAYAT HIDUP

Amril, lahir di Desa Kasiwang, Kecamatan Suli, Kabupaten Luwu pada tanggal 22 April 1995. Anak ke lima dari tujuh bersaudara dari pasangan Ayahanda Kasmir dan Ibunda Jumria. Penulis pertama



kali menempuh pendidikan formal di SD Negeri 357 Cakkeawo dan tamat pada tahun 2008, kemudian pada yang sama penulis melanjutkan pendidikan di tingkat sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Wotu, dan tamat pada tahun 2011, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ditingkat sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Wotu tamat pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 penulis mendaftarkan diri di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palopo, yang sekarang sudah beralih status menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, pada program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.

Sebelum menyelesaikan akhir studi, penulis menyusun skripsi dengan judul **“ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HIMPUNAN PADA SISWA KELAS VII-B SMP NEGERI 3 CAKKEAWO KABUPATEN LUWU”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada jenjang Strata Satu (S1) dan memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd).