

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MATERI HIMPUNAN DI KELAS VII SMP
MUHAMMADIYAH 12 MAKASSAR**



SKRIPSI

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR**

UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

**OLEH
ISMAIL**

NIM 105361109717

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Ismail**, NIM **10536 11097 17**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 560 TAHUN 1444 H/2022 M, pada tanggal 27 Agustus 2022 M/29 Muharram 1444 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 31 Agustus 2022 M.

Makassar, 4 Shafar 1444 H
31 Agustus 2022 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji :
 1. Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd. (.....)
 2. Rezi Ramdani, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Ma'rup, S.Pd., M.Pd. (.....)
 4. Kristiawati, S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NBM. 860 934

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran Matematika Materi Himpunan di Kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Ismail
NIM : 10536 11097 17
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Agustus 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

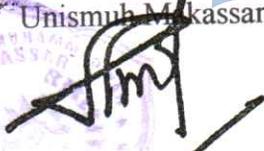

Kristiawati, S.Pd., M.Pd.

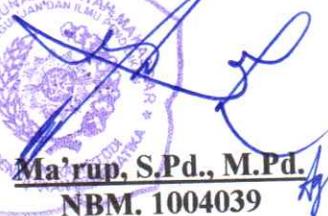

Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934


Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



SURAT PERNYATAAN

Nama : ISMAIL
Nim : 105361109717
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran
Matematika Materi Himpunan di Kelas VII SMP
Muhammadiyah 12 Makassar

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan didepan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuat oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan



Ismail

NIM. 105361109717



SURAT PERJANJIAN

Nama : **ISMAIL**
Nim : 105361109717
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Analisis Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran Matematika Materi Himpunan di Kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Agustus 2022

Yang Membuat Perjanjian

Ismail
NIM. 105361109717

MOTTO

"KUNCI KEBAHAGIAAN ADALAH BERSYUKUR."

"ILMU ITU LEBIH BAIK DARI KEKAYAAN, KARENA KEKAYAAN HARUS DIJAGA, SEDANGKAN ILMU DAPAT MENJAGA DIRIMU"

ALI BIN Abi THALIB

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah yang maha Esa kupersembahkan karya sederhana ini untuk kedua orang tuaku yang tercinta bapak Hasan dan ibu Aminah beserta adikku Nurhasanah Atas segala untaian doa, keringat, motivasi serta jutaan pengorbanan tak ternilai untuk mencari rezeki demi kesuksesan pendidikanku.



ABSTRAK

Ismail.2022. Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran Matematika Materi Himpunan di Kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar. Skripsi. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Kristiawati dan Pembimbing II Abdul Gaffar.

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu miskonsepsi apa saja yang dialami siswa dan apa faktor penyebab miskonsepsi siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui miskonsepsi apa saja yang dialami siswa dan penyebab miskonsepsi siswa SMP Muhammadiyah 12 Makassar. Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian ini adalah 3 siswa yang masing-masing mengalami jenis miskonsepsi berdasarkan hasil tes diagnostik. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes diagnostik dan pedoman wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan tiga tahapan yaitu kondensasi data, penyajian data dan verifikasi data. Penelitian ini menganalisis jenis miskonsepsi siswa yaitu, miskonsepsi teoritikal, miskonsepsi klasifikasional, dan miskonsepsi korelasional. Serta penyebab dari masing-masing jenis miskonsepsi yang dialami siswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 3 subjek yang mengalami miskonsepsi teoritikal, miskonsepsi klasifikasional dan miskonsepsi korelasional paling dominan. Pertama Miskonsepsi teoritikal dialami oleh subjek S1 yang menganggap diluar daerah yang di arsi adalah himpunan B dan himpunan C daerah yang di arsi, sehingga subjek S1 menyimpulkan bahwa operasi himpunan dari soal nomor 1 adalah A gabungan dengan B, dan B beririsan C. Kedua miskonsepsi klasifikasional dialami oleh subjek S2 yang menganggap bahwa bilangan asli kurang dari 7 yang mempunyai 4 anggota adalah 12. Dan miskonsepsi korelasional dialami oleh subjek S3 yang menganggap bahwa dengan menggunakan konsep $A+B+C$ ($6 - 4 - 4$) + 5 sehingga subjek S3 mendapat jawaban 3. Miskonsepsi teoritikal yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman tentang simbol matematika, jarang bertanya pada guru. Miskonsepsi klasifikasional disebabkan kurangnya latihan soal diwaktu senggang dan malu bertanya pada guru. Sedangkan miskonsepsi korelasional disebabkan karena kurang bervariasinya contoh soal yang dikerjakan, malas mengulang pelajaran di rumah.

Kata Kunci : Miskonsepsi, Himpunan, Tes Diagnostik.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur atas kehadiran Allah subahana wata'ala, dengan keagungan-Nya yang melebihi batas akhir dan keperkasaan-Nya yang melintasi segala ukuran agar melimpahkan cahaya petunjuk kepada kita dan menyelamatkan kita dari gulita kesesatan. Serta segala karunia dan nikmat-Nya yang tak terhitung sehingga skripsi dengan judul “analisis miskonsepsi siswa pada pembelajaran matematika materi himpunan di kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar” ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Salam dan shalawat semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad sallallahu 'alaihi wasallam yang menjadi uswatun hasanah untuk kehidupan dunia dan akhirat.

Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana, program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulisan ini dapat dilakukan berkat motivasi, partisipasi dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada orang yang paling penulis cintai setelah Allah dan Rasul-Nya, yaitu bapak dan ibu tercinta yang telah berjuang penuh pengorbanan dan mendoakan dengan penuh ketulusan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu, sejak dari kecil sampai sekarang

pada tahap ini. Semoga Allah membalas kebaikan mereka di dunia dan akhirat kelak.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Prof. Dr. H.Ambo Asse, M,Ag, Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Erwin Akib M.Pd., Ph.D, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ma'rup, S.Pd.,M.Pd dan Abdul Gaffar, S.Pd.,M.Pd. Selaku Ketua program studi dan Sekretaris program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Kristiawati, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing I dengan segala kerendahan hatinya telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan yang begitu berharga kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Abdul Gaffar, S.Pd.,M.Pd. selaku pembimbing II dengan segala kerendahan hatinya telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan yang begitu berharga kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Dosen program studi pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang dengan ikhlas memberikan ilmu kepada penulis selama mengikuti perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Makassar.
7. Kepala sekolah, guru pamong dan staf SMP Muhammadiyah 12 Makassar yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut dan telah memberikan bantuan dan dukungan selama penulis melakukan penelitian hingga selesai.

8. Keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan dukungan moril dan materi. Semoga Allah membalas kebaikan mereka didunia dan akhirat kelak.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak, selama saran dan kritikan tersebut sifatnya membangun karena penulis yakin bahwa suatu masalah tidak akan berarti sama sekali tanpa ada kritikan. Mudah-Mudahan dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Aamiin

Makassar, Agustus 2022



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGATAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Batasan Istilah.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
A. Kajian Teori	8
1. Analisis	8
2. Pengertian Belajar	9
3. Definisi Pembelajaran.....	10
4. Pembelajaran Matematika.....	11
5. Konsep	12
6. Definisi Miskonsepsi	13
7. Tinjauan Materi Himpunan.....	19
B. Penelitian Relevan	26

C. Kerangka Berpikir.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Lokasi Penelitian.....	30
C. Subjek Penelitian	30
D. Intrumen Penelitian.....	30
E. Teknik Pengumpulan Data.....	31
F. Uji Keasahan Data	32
G. Teknik Analisa Data	33
H. Prosedur Penelitian.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian	39
1. Konesasi Data	39
2. Penyajian Data	42
3. Verifikasi Data	51
B. Pembahasan	53
1. Gambaran Deskriptif Miskonsepsi Siswa.....	53
2. Penyebab Miskonsepsi.....	55
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Simpulan.....	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	62
RIWAYAT HIDUP.....	110



DAFTAR TABEL

2.1 Jenis dan indikator miskonsepsi dalam menyelesaikan soal matematika	15
2.2 Penyebab miskonsepsi	19
4.1 Rekap hasil tes diagnostik siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar	37
4.2 Subjek penelitian terpilih	38
4.3 Hasil triangulasi data subjek S1 miskonsepsi teoritikal	53
4.4 Hasil triangulasi data subjek S2 miskonsepsi klasifikasional	53
4.5 Hasil triangulasi data subjek S3 miskonsepsi korelasional	54



DAFTAR GAMBAR

1.1 Hasil kerja siswa	4
4.1 Lembar jawaban subjek S1	40
4.2 Lembar jawaban subjek S2	43
4.3 Lembar jawaban subjek S3	46



DAFTAR BAGAN

2.1 Kerangka pemikiran analisis miskonsepsi pada materi himpunan	27
--	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	58
A.1 Tes diagnostik	59
Lampiran B	62
B.1 Pedoman wawancara	63
Lampiran C	65
C.1 Hasil tes siswa	66
C.2 Lembar Jawaban Siswa	67
C.3 Hasil Wawancara subjek penelitian	70
Lampiran D	75
D.1 Dokumentasi	76
Lampiran E	77
E.1 Administrasi.....	77
Lampiran F	94
F.1 Power point.....	94



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah hal terpenting dalam kemajuan suatu bangsa. Hal ini karena pendidikan yang berkualitas mampu menciptakan sumber daya manusia yang unggul. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana guna mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat dan bangsa. (BPKM. go. Id, 2006).

Menurut Sujana (2019: 29) pendidikan upaya membantu jiwa anak-anak didik baik lahir maupun batin, dari sifat kodratnya menuju kearah peradaban manusiawi yang lebih baik. Selain itu pendidikan juga mempunyai arti sangat penting dalam kehidupan di dunia ini. Dengan melihat definisi tersebut, sebagian orang mengartikan bahwa pendidikan merupakan pengajaran, karena pendidikan pada umumnya membutuhkan pengajaran dan setiap orang berkewajiban untuk mendidik. Secara sempit mengajar adalah kegiatan secara formal menyampaikan materi pelajaran sehingga siswa menguasai materi yang diajar. Oleh karena itu, pendidikan harus dilakukan sebaik-baiknya sehingga memperoleh hasil yang optimal. Dan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam dunia pendidikan adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib ada disetiap jenjang pendidikan, oleh karna itu matematika merupakan ilmu penting yang tidak bisa dihilangkan dalam dunia pendidikan. Menurut Mulyono Abdurrahman (2012: 225) matematika merupakan bahasa simbolis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keuangan, yang memudahkan siswa berpikir untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. suatu cara untuk mengungkapkan informasi, mendapatkan pengetahuan tentang bentuk, ukuran, dan menghitung. Melalui pembelajaran matematika siswa dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif dan efisien dalam memecahkan masalah. Selain itu matematika juga dapat mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Namun sampai saat ini matematika masih menjadi salah satu mata pelajaran yang tidak disukai oleh siswa, banyak siswa yang mengeluh dan merasa bosan dengan pelajaran matematika. Salah satu yang menjadi alasan mereka tidak menyukai matematika karena materinya yang sulit dan susah diingat. Ketidaksukaan terhadap matematika menyebabkan siswa bosan dan kemungkinan terburuknya tidak paham atas materi tersebut. kebanyakan siswa menghafal rumus-rumus yang menyebabkan siswa tidak mengetahui konsep dasar dari materi yang diajarkan, siswa hanya menghafal tanpa tahu konsep dari materi tersebut. Jadi, pemahaman konsep dasar suatu materi sangatlah penting.

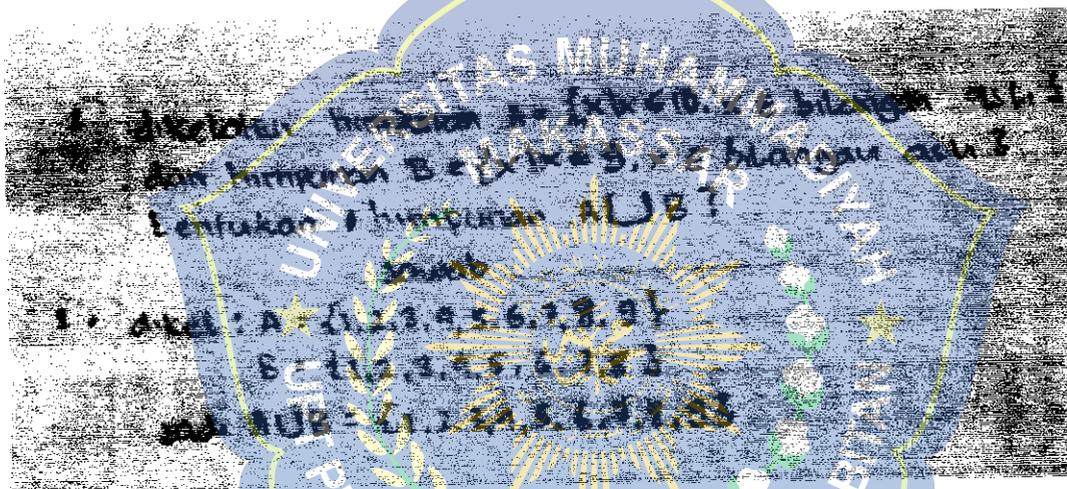
Pemahaman konsep matematika antara materi satu dengan materi lainnya saling berkaitan. Salah satu pemahaman konsep matematika adalah materi himpunan. Himpunan merupakan materi prasyarat untuk memahami relasi dan

fungsi. Himpunan adalah kumpulan objek-objek yang berbeda dan mempunyai sifat yang sama (Misri, 2016). Materi himpunan yang harus dikuasai sesuai dengan standar isi yang memuat kompetensi dasar meliputi: memahami pengertian dan notasi himpunan serta penyajiannya, memahami konsep himpunan bagian, memahami operasi irisan, gabungan, selisih dan komplement dalam himpunan, penyajian himpunan dalam diagram venn, menggunakan konsep himpunan dan pemecahan masalah (Pujiastuti, 2018).

Dalam pembelajaran tidak selalu berjalan lancar dan mulus dengan kata lain tidak sesuai dengan apa yang direncanakan misalnya dalam pembelajaran matematika terdapat kekeliruan atau kesalahpahaman tentang konsep yang biasa disebut miskonsepsi. miskonsepsi dapat berbentuk kesalahan konsep awal (Latifah dkk, 2020) kesalahan hubungan yang tidak benar antara konsep-konsep, gagasan atau pandangan yang salah. Menurut Risnul Lailatul Ikram, Suharto, dan Susi Setiawani (2018) siswa dikatakan mengalami miskonsepsi apabila kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa itu berulang dan setelah digali lebih dalam siswa itu mengalami kesalahpahaman dalam memahami dan menafsirkan serta mengimplementasikan suatu konsep. Kenyataan dalam proses pembelajaran terkadang pengetahuan awal yang dibawa siswa tidak sejalan dengan pengetahuan yang diajarkan guru di kelas yang merupakan ide para ilmuwan tentang konsep tersebut. Konsep awal yang tidak sesuai dengan konsep yang telah diajarkan oleh guru yang didesain oleh para ahli disebut miskonsepsi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan salah seorang guru matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar pada 10 Maret 2021. mengatakan bahwa untuk menanamkan pemahaman pada siswa,

beberapa usaha telah dilakukan oleh guru pada saat pembelajaran. Penggunaan media, alat peraga, dan strategi pembelajaran kelompok sudah diterapkan dalam pembelajaran matematika. Misalkan saja ketika pembelajaran matematika materi himpunan yaitu menggunakan media gambar dan siswa dibentuk berkelompok. Dan ketika siswa belum memahami materi yang telah disampaikan, guru mengulangi penjelasan kembali. Namun masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal himpunan. Salah satu bukti jawaban siswa pada saat ulangan harian khususnya pada materi himpunan:



Gambar 1.1 Hasil kerja siswa

Dari hasil pekerjaan di atas dapat dilihat bahwa siswa mengalami miskonsepsi dalam mengubah numerik untuk mendapatkan anggota himpunan A dan himpunan B yaitu $A = \{x \mid x \leq 10, x \text{ bilangan asli}\}$, siswa menjawab " $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ " dan " $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ " sedangkan yang sebenarnya adalah " $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ " dan " $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ " hal tersebut mengidentifikasi bahwa siswa tersebut mengalami miskonsepsi teoritikal akibat dari keliru dalam mendefinisikan simbol maka dalam melakukan pengoperasian himpunan gabungan salah. contohnya yaitu " $A \cup B = \{1, 2, 3, 4,$

5, 6, 7, 8, 9}” sedangkan yang sebenarnya adalah $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ ” .

Miskonsepsi dalam matematika dapat menjadi masalah serius jika tidak segera diperbaiki, sebab kesalahan satu konsep dasar saja dapat menuntun seorang siswa pada kesalahan yang terus-menerus. Karena sebuah konsep dasar dalam matematika akan terus diaplikasikan kemateri selanjutnya. Pembelajaran yang tidak mempertimbangkan pengetahuan awal siswa yang didapat dari pengalaman atau hasil dari pemikiran yang siswa buat sendiri mengakibatkan miskonsepsi-miskonsepsi siswa semakin kompleks.

Dengan demikian perlu adanya analisis untuk mengetahui miskonsepsi siswa dan faktor penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada materi himpunan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI HIMPUNAN DI KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH 12 MAKASSAR”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apa saja miskonsepsi yang dialami siswa pada materi himpunan kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar ?
2. Apa faktor penyebab miskonsepsi siswa pada materi himpunan kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui miskonsepsi yang dialami siswa pada materi himpunan kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar
2. Untuk mengetahui penyebab miskonsepsi siswa pada materi himpunan kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi para pengambil kebijakan dibidang pendidikan mengenai masalah miskonsepsi pembelajaran matematika khusus materi himpunan beserta faktor yang menyebabkannya. sebagai bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut tentang hal-hal yang sama dalam penelitian ini.
2. Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi dan masukan bagi dinas pendidikan dan kepala sekolah dalam memberi solusi atas hambatan yang dialami dalam miskonsepsi pembelajaran matematika khususnya materi himpunan dan faktor yang menyebabkannya. Sebagai bahan masukan bagi guru untuk mengetahui masalah yang ada dalam pembelajaran matematika khususnya materi himpunan.

E. Batasan Istilah

1. Analisis adalah suatu kegiatan atau proses memahami informasi dari suatu hasil pengamatan pada suatu permasalahan di lapangan dengan menggunakan suatu metode tersendiri.

2. Miskonsepsi adalah munculnya konsep baru, dimana dalam pikiran sudah terdapat konsep sendiri yang terbentuk dari penalaran, intuisi, ataupun budaya. Konsep yang telah dimiliki tersebut dipertahankan dan digunakan untuk menjelaskan gejala-gejala yang terjadi disekitar.
3. Himpunan adalah kumpulan objek-objek yang dapat didefinisikan dengan jelas.



BA B II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian teori

1. Analisis

Menurut kamus besar bahasa Indonesia karangan Suharso dan Ana Retnoningsi (2005: 38) analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab musabab, duduk perkara dan sebagainya). Menurut Nana Sudjana (2016: 27) analisis adalah suatu usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hirarkinya atau susunannya. Menurut Abdul Majid (2013: 54) analisis adalah kemampuan menguraikan sesuatu menjadi unit-unit terpisah, membagi satuan menjadi sub-sub atau bagian, membedakan antara dua yang sama, memilih dan mengenai perbedaan. Menurut Rangkuti (dalam Pramudya, 2016: 9) analisis merupakan kegiatan memahami seluruh informasi yang terdapat pada suatu kasus untuk mengetahui permasalahan apa yang sedang terjadi, lalu memutuskan tindakan apa yang harus segera dilakukan untuk memperoleh penyelesaian atau pemecahan masalah.

Selanjutnya Miles dan Huberman (2016: 9) berpendapat bahwa dalam melakukan suatu analisis dibutuhkan suatu metode agar kedepannya sangat bermanfaat selama proses pengumpulan data berlangsung untuk mempermudah peneliti di lapangan mengumpulkan informasi dalam bentuk catatan-catatan lapangan yang ditulis tangan, didekte, atau rekaman-rekaman audio tentang peristiwa di lapangan. Pra peneliti kualitatif biasanya akan menyajikan hasil informasi dalam bentuk tes naratif berupa catatan tertulis. Analisis merupakan

suatu kegiatan atau proses memahami informasi dari hasil pengamatan pada suatu permasalahan dilaporkan dengan menggunakan metode tertentu.

2. Pengertian Belajar

Belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang penting dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya tujuan pendidikan itu sangat tergantung pada proses belajar yang dialami siswa. Terdapat banyak sekali definisi belajar yang kita jumpai, antara pendapat para ahli yang satu dengan yang lain kadang terdapat perbedaan. Perbedaan pendapat ini mungkin dikarenakan adanya latar belakang pandangan atau ilmu yang pernah dipelajari.

Menurut Oemar Hamalik (2014: 36) belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*). Menurut Ahmad Susanto (2013: 4) belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadi perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun bertindak. Adapun menurut Abdurrahman (2012: 19) belajar adalah proses dari seseorang individu yang berupaya mencapai tujuan belajar atau yang biasa disebut dengan hasil belajar. Hasil belajar yang dimaksud yaitu dalam bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh faktor yang berasal dari lingkungan.

Biggs dalam pendahuluan *Teaching For Learning: The View From Cognitif Psychology* mendefinisikan belajar dalam tiga macam rumusan, yaitu rumusan kuantitatif, rumusan institusional, rumusan kualitatif. Secara kuantitatif, belajar berarti kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya. Dalam hal ini belajar dipandang dari sudut berapa banyak materi yang dikuasai siswa. Secara institusional, belajar dipandang sebagai proses validasi (pengabsahan) terhadap penguasaan siswa atas materi-materi yang telah dipelajari. Bukti institusional yang menunjukkan siswa yang telah belajar dapat diketahui dalam hubungannya dengan proses mengajar. Dalam hal ini yang menjadi tolak ukurnya adalah semakin baik mutu mengajar yang dilakukan guru maka akan baik pula mutu perolehan siswa yang kemudian dinyatakan dalam bentuk skor atau nilai. Secara kualitatif, belajar adalah proses memperoleh arti-arti dan pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia disekeliling siswa (Syah,2012: 67).

Dari beberapa definisi di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses memperoleh perubahan tingkah laku secara keseluruhan dan relatif menetap yang dihasilkan dari interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Tapi Tidak semua perubahan tingkah laku merupakan hasil dari belajar, seperti kematangan fisik, mabuk, lelah dan jenuh bukanlah hasil dari belajar.

3. Definisi Pembelajaran

Menurut Dirman dan Juarsih (2014: 8) pembelajaran adalah upaya atau proses guru memberi pembelajaran kepada siswa secara aktif dan efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, yang dilakukan secara

sengaja, terprogram, tersistem, terfasilitasi, terbimbing, terarah, dan terorganisir. Adapun pembelajaran menurut Ahmad Susanto (2013: 19) adalah penyederhanaan dari kata belajar dan mengajar, proses mengajar atau kegiatan belajar.

Menurut Oemar Hamalik (2014: 57) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Maka penulis menyimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses belajar yang dilakukan sedemikian rupa untuk mencapai penguasaan pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa. Pembelajaran terjadi melalui interaksi antara pengalaman belajar dan ide yang digunakan untuk menafsirkan dan memberi makna pada pengalaman-pengalaman tersebut.

4. Pembelajaran Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* atau *mathema* yang berarti hal yang dipelajari. Sedangkan dalam bahasa belanda matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. menurut Depdiknas (Ahmad Susanto 2013: 184). Adapun menurut Abdurrahman (2012: 225) matematika adalah bahasa simbolis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keuangan yang memudahkan manusia berpikir dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Jamaris (2014: 67) mendefinisikan matematika melihat dari berbagai pandangan, sebagai berikut:

- a. Matematika bukan aritmatika, bahwa matematika adalah cara berpikir yang bersifat deduktif yang berkaitan dengan proses pengambilan keputusan berdasarkan premis-premis yang kebenarannya telah ditentukan.

- b. Matematika sebagai sarana berpikir ilmiah, bahwa matematika merupakan bentuk tertinggi dari logika yang menghasilkan sistem pengorganisasian ilmu yang bersifat logis yang menghasilkan berbagai pernyataan dalam bentuk model matematika.
- c. Matematika merupakan sarana kehidupan sehari-hari yaitu bahwa matematika sebagai alat untuk memecahkan masalah, alat untuk berkomunikasi, alat untuk berpikir logis dan rasional.

Berdasarkan definisi di atas maka pembelajaran matematika adalah proses belajar untuk memperoleh ilmu pengetahuan matematika yang digunakan dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. Pada dasar pembelajaran matematika diajarkan cara berpikir melalui logika dan nalar.

5. Konsep

Konsep sangatlah penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan menguasai suatu konsep akan sangat membantu siswa dalam pembelajaran matematika. Terdapat empat objek dasar yang menjadi struktur matematika yaitu fakta, konsep, operasi dan prinsip (Wendayani dkk, 2019: 21). Menurut Ali Hamzah dan Muhlirarini (2014: 288) konsep adalah suatu nilai yang tertanam dan terdapat materi atau benda. Adapun Bell dalam Purwanto (2011: 236) menyatakan konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengadakan klarifikasi atau penggolongan. Sedangkan konsep menurut Rosser (Kania, 2018: 2) adalah sebuah abstraksi yang mewakili suatu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, dan hubungan yang mempunyai atribut yang sama.

Berdasarkan pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa konsep adalah suatu ide atau gagasan yang bersifat abstraksi yang

menggambarkan suatu objek atau kejadian berdasarkan kesamaan sifat objek. Konsep terbentuk berdasarkan pengalaman dan tidak ada orang yang pengalamannya sama persis, sehingga konsep yang dibentuk orang mungkin berbeda.

6. Definisi Miskonsepsi

Ziadatul Malikha dan Muhammad Faizal (2018: 75) mendefinisikan miskonsepsi sebagai pengertian yang tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep yang salah, klasifikasi contoh-contoh yang salah, kekacauan konsep-konsep yang berbeda, dan hubungan tingkatan konsep-konsep yang tidak benar. Adapun menurut Suparno (2013: 8) miskonsepsi atau salah konsep adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima para pakar dalam bidang itu. konsep tersebut didapat sewaktu berada disekolah dasar maupun sekolah menengah berupa pengalaman mereka dan pengalaman mereka dimasyarakat atau dalam kehidupan sehari-hari.

Hasan, Bagayoko, & Kelley melihat miskonsepsi sebagai struktur kognitif (pemahaman) yang berbeda dari pemahaman yang telah ada dan diterima di lapangan, dan struktur kognitif ini dapat mengganggu penerimaan ilmu pengetahuan yang baru (Asbar, 2017: 28). Apabila seorang siswa mengalami miskonsepsi, biasanya sulit untuk membangun kembali konsep-konsep yang benar dalam pemikiran siswa tersebut.

Berdasarkan definisi miskonsepsi di atas, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi merupakan pengertian yang tidak akurat tentang konsep, penggunaan konsep yang salah, klasifikasi contoh- contoh yang salah tentang penerapan

konsep, pemaknaan konsep yang berbeda, kekacauan konsep-konsep yang berbeda.

a. Jenis Miskonsepsi

Learn (Yanti, 2017) mengatakan bahwa miskonsepsi dikategorikan kedalam empat bentuk miskonsepsi yaitu : miskonsepsi pengertian huruf, miskonsepsi notasi, miskonsepsi penggeneralisasian, dan miskonsepsi pengaplikasian aturan. Menurut Nurtasari, Jamiah, dan suratman (2017) mengungkapkan bahwa jenis miskonsepsi yaitu miskonsepsi penggeneralisasian, miskonsepsi penspesialisasian, dan miskonsepsi notasi. sementara itu, menurut Cangelosi (Wahyuni, Yusmin dan Suratman, 2016), mengungkapkan jenis miskonsepsi yaitu: miskonsepsi bahasa, miskonsepsi pengelompokan, dan miskonsepsi notasi.

Sedangkan jenis miskonsepsi didefinisikan oleh Moh. Amien dalam (Das Salirawati,2011: 36), yaitu :

- 1) Miskonsepsi teoritikal merupakan bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan dalam mempelajari fakta-fakta atau kejadian-kejadian dalam sistem yang terorganisir. Contohnya kesalahpahaman dalam pengertian suatu konsep dan unsur yang ada didalam.
- 2) Miskonsepsi klasifikasional merupakan bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan klasifikasi fakta-fakta kedalam bagan-bagan terorganisir. Contohnya kesalahpahaman dalam mengelompokan unsur-unsur yang ada pada sebuah konsep.
- 3) Miskonsepsi korelasional merupakan bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan mengenai kejadian-kejadian khusus yang saling berhubungan atau

observasi-observasi yang terdiri atas dugaan-dugaan terutama berbentuk prinsip-prinsip umum. Contohnya kesalahpahaman menjelaskan hubungan dalam penggunaan konsep dengan konsep lainnya.

Berdasarkan teori jenis miskonsepsi tersebut, maka jenis miskonsepsi yang diambil dalam penelitian ini adalah miskonsepsi teoritikal, miskonsepsi klasifikasional dan miskonsepsi korelasional.

b. Indikator miskonsepsi

Menurut Malikha dan Amir (2018) berdasarkan indikator pemahaman konsep siswa mengalami miskonsepsi apabila:

1. Terjadi pemahaman suatu konsep yang tidak akurat yang tidak sesuai dengan konsep yang telah diterima dan disepakati secara ilmiah
2. Siswa menyatakan ulang konsep yang tidak benar
3. Siswa keliru dalam mengklasifikasi obyek-obyek dari konsep
4. Siswa keliru dalam membedakan mana yang merupakan contoh konsep dan bukan contoh konsep
5. Siswa keliru menyajikan konsep dalam bentuk lain yang lebih sederhana atau dalam bentuk simbol-simbol matematika
6. Siswa tidak mengetahui secara benar syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep
7. Siswa menggunakan konsep yang salah dalam menerapkan konsep dengan prosedur atau operasi tertentu.
8. Siswa tidak dapat mengembangkan konsep dengan benar

Menurut Das Salirawati (2011: 36) indikator Miskonsepsi berdasarkan jenis miskonsepsi sebagai berikut:

Tabel 2.1 Jenis dan indikator miskonsepsi dalam menyelesaikan soal matematika.

Jenis Miskonsepsi	Indikator	Deskriptor
Miskonsepsi Teoritik	Siswa memiliki pengertian atau definisi yang salah dan tidak tepat pada materi himpunan	Siswa memiliki pengertian atau definisi yang salah dan tidak tepat pada materi himpunan
Miskonsepsi Klasifikasional	Siswa keliru dalam membedakan atau mengelompokan unsur yang ada pada bentuk materi himpunan	Siswa salahpahaman dalam membedakan atau mengelompokan unsur-unsur konsep materi himpunan
Miskonsepsi Korelasional	Siswa salahpahaman dalam penerapan konsep himpunan dengan konsep materi matematika lainnya	siswa salah paham dalam penerapan atau penggunaan konsep materi himpunan dengan konsep matematika lainnya.

Sumber: (Das Salirawati, 2011:36)

Berdasarkan dua indikator di atas, penelitian menggunakan indikator yang berdasarkan jenis miskonsepsi yaitu miskonsepsi teorikal, miskonsepsi klasifikasional dan miskonsepsi korelasional. Ketiga jenis miskonsepsi ini sesuai dalam menentukan miskonsepsi siswa pada materi himpunan.

c. Syarat dianggap miskonsepsi

Menurut shen (2011: 6) siswa dianggap mengalami miskonsepsi apabila memenuhi kriteria berikut:

1. Atribut konsep tidak lengkap, yang berakibat pada gagalnya mendefinisikan konsep secara benar dan lengkap

2. Penerapan konsep yang tidak tepat, akibatnya dalam memperoleh konsep baru terjadi diferensiasi (perbedaan) yang gagal.
3. Gambaran konsep yang salah, proses generalisasi dari suatu konsep abstrak bagi seseorang yang tingkat pikirnya masih konkret akan banyak mengalami hambatan.
4. Generalisasi yang salah dari suatu konsep, berakibat pada hilangnya esensi dasar konsep tersebut. Kehilangan pemahaman terhadap esensi konsep menimbulkan pandangan yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah.
5. Kegagalan dalam melakukan klasifikasi konsep
6. penginterpretasi terhadap suatu objek abstrak dan proses yang berakibat gambaran diberikan tidak sesuai dengan kenyataan sebenarnya.

Dugaan adanya miskonsepsi tersebut pada dasarnya terletak pada masalah yang dapat digali atas jawaban siswa serta alasan yang diberikan atas suatu pernyataan.

d. Penyebab miskonsepsi

Menurut sulamtina (2017) miskonsepsi dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Adapun faktor-faktor penyebab miskonsepsi dapat dilihat dalam berikut:

Tabel 2.2 penyebab miskonsepsi

No	Sebab Utama	Sebab Khusus
1	Siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Prakonsepsi • Reasoning yang tidak lengkap atau salah • Tahap perkembangan kognitif siswa • Minat belajar siswa • Tidak menguasai materi ajar, tidak kompeten • Bukan lulusan dari bidang ilmu mata pelajaran yang bersangkutan
2	Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak membiarkan siswa mengungkapkan gagasan atau ide • Relasi guru-siswa tidak baik • Bahasa sehari-hari berbeda
3	Konteks	<ul style="list-style-type: none"> • Teman diskusi yang salah • Hanya berisi ceramah dan menulis
4	Cara Mengajar	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mengungkapkan miskonsepsi siswa • Tidak mengoreksi pekerjaan rumah yang salah

Kesimpulan yang dapat diambil dari teori di atas mengenai penyebab terjadinya miskonsepsi adalah:

a. Siswa

Penyebab terjadinya miskonsepsi tidak hanya dari faktor luar. Faktor dalam pun dapat berpengaruh terhadap tingkat pemahaman konsep siswa yaitu pemikiran siswa sendiri. Adapun penyebab miskonsepsi yang berasal dari dalam diri siswa yaitu prakonsepsi, reasoning yang tidak tepat, tahap perkembangan kognitif siswa, dan minat belajar siswa.

b. Guru atau pengajar

Segala sesuatu yang dilakukan oleh guru merupakan panutan untuk siswa-siswanya. Apabila dalam pembelajaran, guru tidak menguasai bahan yang

diajarkan, dapat dipastikan siswa akan mengalami kesalahan dalam memahami materi yang diajarkan. Selain itu, guru seharusnya merupakan lulusan dari bidang ilmu mata pelajaran yang bersangkutan sehingga guru akan memahami sepenuhnya materi pembelajaran yang akan diajarkan.

Sikap guru yang tidak membiarkan siswa mengungkapkan gagasan atau idenya juga akan membuat siswa bertanya-tanya mengenai kebenaran suatu konsep didalam benaknya. Siswa tidak mengungkapkan kebingungan yang dialami saat pembelajaran. Akibatnya, kesalahan serta kebingungan yang dialami oleh siswa tidak akan diketahui dan tidak mendapatkan pembenaran oleh guru. Hal ini menjadikan siswa mengalami miskonsepsi.

c. Cara mengajar guru

Pembelajaran yang dilakukan hanya berisi ceramah dan menulis atau terlalu konvensional dapat menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi. Ceramah dan menulis akan membuat siswa bosan dalam melakukan kegiatan belajar dikelas dan pada akhirnya tidak memperhatikan penjelasan dari guru. Padahal penjelasan dari guru sangatlah penting penting untuk membangun konsep dalam pemikiran siswa. Apabila siswa mengacuhkan penjelasan dari guru dikhawatirkan siswa tersebut tidak akan memahami konsep-konsep dasar.

7. Materi Himpunan

a. Pengertian Himpunan

Materi himpunan merupakan kumpulan benda objek yang dapat didefinisikan dengan jelas. Melengkapi pengertian di atas Misri (2016) mendefinisikan himpunan sebagai kumpulan objek-objek yang berbeda dan mempunyai sifat-sifat tertentu yang sama. Setiap objek yang terdapat dalam

himpunan disebut anggota atau unsur atau elemen. Adapun anggota himpunan ditulis dalam tanda kurung kurawal.

b. Menyatakan suatu himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan 3 cara :

1. Menyebutkan anggota himpunan (enumerasi)

Contoh :

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

$$B = \{a,i,u,e,o\}$$

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

2. Menuliskan sifat anggota himpunan

Contoh :

A adalah himpunan semua bilangan ganjil yang lebih dari 1 dan kurang dari 8.

B adalah himpunan huruf vokal dalam abjad latin.

C adalah himpunan bilangan bulat.

3. Notasi pembentuk himpunan

Bentuk umum notasi yaitu $\{x|P(x)\}$, x mewakili anggota dari himpunan dan $p(x)$ menyatakan syarat yang harus dipenuhi oleh x bisa diganti oleh variabel yang lain, seperti y,z dan lain-lain.

Contoh $A = \{1,2,3,4,5\}$.

Bisa dinyatakan notasi pembentuk himpunan $A = \{x|x < 6, \text{ dan } x \in \text{ asli}\}$ dan bisa dibaca "himpunan x dimana x kurang dari 6 dan x adalah elemen dari bilangan asli".

c. Macam-macam himpunan

1. Himpunan Semesta

Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua objek yang sedang dibicarakan, dituliskan dengan lambang "S".

Contoh :

$$A = \{\text{Senin, Selasa, Sabtu}\}$$

$$S = \{\text{nama-nama hari dalam seminggu}\}$$

2. Himpunan Kosong

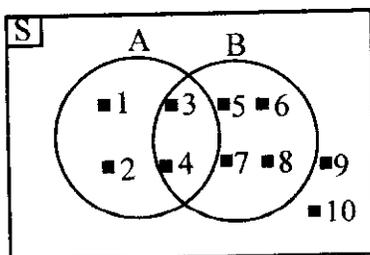
Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota . himpunan kosong dinyatakan dengan lambang "{ }" atau " \emptyset "

Contoh :

$A = \{\text{bilangan cacah antara 2 dan 3}\}$. Himpunan ini tidak memiliki anggota sehingga disebut himpunan kosong. Ditulis $A = \{ \}$ atau $A = \emptyset$

Cara lain untuk menyajikan himpunan adalah dengan menggunakan grafik yaitu diagram venn. Biasanya diagram venn terdiri dari himpunan atau himpunan-himpunan yang dilambangkan dengan lingkaran dan himpunan semesta dilambangkan dengan persegi panjang, sebagai Contoh:

Jika terdapat himpunan $A = \{1,2,3,4\}$ $B = \{3,4,5,6,7,8\}$, dan himpunan semesta S yang mempunyai anggota bilangan asli yang lebih kecil atau sama dengan 10, maka diagram venn dari himpunan tersebut adalah



3. Kardinalitas Himpunan

Kardinalitas himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan $n(A)$ (Abdur Rahman, 2017).

Contoh :

Anggota himpunan $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ maka $n(M) = 9$

4. Subhimpunan

Himpunan A disebut himpunan bagian (subhimpunan) dari B jika setiap $x \in A$ maka $x \in B$. setiap himpunan adalah himpunan dari himpunan itu sendiri.

Contoh :

Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ $B = \{1, 2, 3\}$ $C = \{6, 7, 8\}$ dan $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. Apakah himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan S? apakah himpunan C merupakan himpunan bagian dari himpunan A? apakah himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan C?

Jawaban

Anggota himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan anggota $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, ternyata jelas bahwa setiap anggota himpunan A menjadi anggota himpunan S, sehingga himpunan A adalah bagian dari himpunan S.

Anggota himpunan $C = \{6, 7, 8\}$ dan anggota himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ternyata jelas tidak ada anggota himpunan C menjadi anggota himpunan A, sehingga himpunan C bukan himpunan bagian dari himpunan A.

Anggota himpunan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan anggota himpunan $C = \{6, 7, 8\}$ ternyata jelas tidak ada anggota himpunan A menjadi anggota himpunan C, sehingga himpunan A bukan himpunan bagian dari himpunan C.

5. Himpunan Kuasa

Himpunan kuasa adalah himpunan kuasa himpunan A adalah himpunan-himpunan bagian dari A dan dilambangkan $P(A)$. misalkan himpunan A dan $P(A)$ adalah himpunan kuasa A jika $n(A) = n$, dengan n bilangan cacah, maka $n(P(A)) = 2^n$

d. Operasi Pada Himpunan

1. Irisan (intersection)

Irisan adalah himpunan yang anggotanya merupakan anggota P sekaligus anggota Q. ditulis dengan notasi pembentuk sebagai berikut : $P \cap Q =$

$$\{x \mid x \in P \text{ dan } x \in Q\}$$

Contoh :

$$A = \{\text{bilangan asli yang kurang dari 6}\}$$

$$B = \{2,4,6\}$$

Tentukan $A \cap B$

Jawab :

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

$$B = \{2,4,6\}$$

$$\text{Maka, } A \cap B = \{2,4\}$$

2. Gabungan (Union)

Gabungan dari kedua himpunan akan menghasilkan suatu himpunan baru yang anggotanya terdiri dari anggota dari kedua himpunan tersebut. Operasi gabungan pada himpunan disimbolkan dengan " \cup "

Contoh :

$$P = \{2,3,4,5\}$$

$$Q = \{1, 2, 4, 6\}$$

Jawab :

$$\text{Maka, } A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

Notasi pembentuk himpunan : $A \cup B = \{ x \mid x \in P \text{ atau } x \in Q \}$

3. Selisih

Selisih himpunan P dan Q adalah himpunan semua anggota yang termasuk di

P dan tidak termasuk di Q . dan di tulis $P - Q$.

$$P - Q = \{ x \mid x \in P \text{ atau } x \notin Q \}$$

Contoh:

$$S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$$

$$K = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$L = \{4, 5, 6, 7, 8\}$$

Jawab:

$$\text{Maka, } K - L = \{7, 8\}$$

4. Komplemen

Komplemen diartikan sebagai A suatu himpunan dengan S sebagai semesta pembicaraannya maka komplemennya adalah $S - A$ dituliskan dengan A^c

$$A^c = S - A$$

Contoh:

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

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

Jawab :

$$\text{Maka, } A^c = 5$$

Contoh soal himpunan

1. sebanyak 46 siswa menjadi perwakilan kompetisi ditingkat kabupaten, kompetisi tersebut memperbolehkan siswa mengikuti keduanya. Sebanyak 32 siswa mengikuti kompetisi matematika dan 18 siswa yang mengikuti kompetisi IPA. Ternyata terdapat 5 siswa yang tidak bisa hadir, banyak siswa yang mengikuti kedua kompetisi tersebut ?
2. Kelas 7A terdiri atas 40 siswa, kegiatan ekstrakurikuler untuk olahraga yang diikuti oleh siswa kelas 7A adalah basket dan voli, siswa yang mengikuti olahraga basket adalah 24 siswa, 23 siswa mengikuti olahraga bola voli, serta 11 siswa mengikuti basket dan bola voli. Tentukan siswa yang tidak mengikuti olahraga basket dan bola voli ?

Jawaban

1. Jumlah siswa $n(S) = 46$

Siswa yang mengikuti kompetisi matematika $n(A) = 32$

Siswa yang mengikuti kompetisi IPA $n(B) = 18$

Banyak siswa yang tidak hadir $n(A \cup B)^c = 5$

Banyaknya siswa yang mengikuti kedua kompetisi tersebut adalah

$$n(A \cap B) = ((A) + n(B)) - (n(S) - n(A \cup B)^c)$$

$$= (32 + 18) - (46 - 5)$$

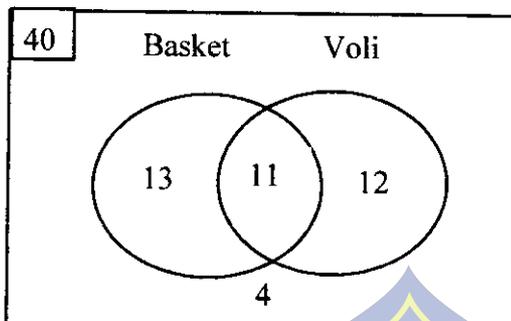
$$= 50 - 41$$

$$= 9$$

Jadi, terdapat 9 siswa yang mengikuti kedua kompetisi tersebut.

2. diagram venn dapat digambarkan setelah ditentukan banyaknya anggota yang mengikuti basket dan bola voli terlebih dahulu, yaitu 11 siswa sebagai irisan dari

kurva untuk menggambarkan olahraga basket dan voli. Diagram venn yang diperoleh sebagai berikut.



Berdasarkan diagram venn tersebut, sehingga diperoleh data berikut.

- jumlah siswa yang menyukai olahraga basket $24 - 11 = 13$ siswa.
- jumlah siswa yang mengikuti olahraga bola voli $23 - 11 = 12$ siswa.
- jumlah siswa yang tidak mengikuti olahraga basket dan voli $40 - 13 - 12 = 4$ siswa.

B. Penelitian Relavan

- Penelitian yang dilakukan oleh Agustina Rika Nurtasari, Yulis Jamiah, Dede suratma (2017) dengan judul “ Analisis miskonsepsi siswa pada materi himpunan kelas VII di SMP Santa Monika Kubu Raya”. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan secara umum bahwa bentuk miskonsepsi siswa pada materi himpunan kelas VII di SMP Santa Monika Kubu Raya seperti miskonsepsi pengeneralisasian, miskonsepsi penspesialisasian, dan miskonsepsi notasi. Penyebab miskonsepsi yang di alami siswa adalah pemahaman yang tidak lengkap seperti catatan yang tidak lengkap dan pemikiran sendiri seperti siswa menganggap bahwa gabungan seperti siswa menganggap bahwa gabungan seperti mengabungkan dua kelompok, gabungan

tidak memiliki irisan, himpunan memiliki sifat seperti manusia, menyamakan ide mendaftarkan himpunan dengan keanggotaan, menyamakan konsep himpunan bagian dengan irisan, serta menyamakan irisan dalam kehidupan sehari-hari dengan irisan yang pada materi himpunan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Andy Dwi Melianti, Edy Yusmin, Asep Nursangaji (2020) dengan judul “Miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal himpunan berdasarkan tahapan mason di SMP LKIA pontianak kelas VII” Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bentuk miskonsepsi yang dialami siswa kelas VII SMP pada materi himpunan adalah bentuk miskonsepsi notasi, miskonsepsi pengeneralisasian, miskonsepsi penspesialisasian. Dari tiga bentuk miskonsepsi, bentuk miskonsepsi yang sering terjadi adalah miskonsepsi notasi. Berdasarkan tahapan di buat mason yang terdiri atas tahapan entry, attack dan review, siswa kelas VII SMP pontianak mengalami miskonsepsi pada dua tahapan tersebut yaitu pada tahapan entry dan tahapan attack. Pada tahapan entry siswa mengalami miskonsepsi notasi dan pada tahapan attack siswa mengalami miskonsepsi notasi, miskonsepsi pengeneralisasian, miskonsepsi penspesialisasian. Dari dua tahapan tersebut yang paling sering terjadi miskonsepsi yaitu tahapan attack. Penyebab miskonsepsi yang di alami siswa kelas VII SMP LKIA Pontianak disebabkan oleh pemikiran asosiatif siswa, reosoning yang tidak lengkap/salah, dan intuisi yang salah. Dari tiga miskonsepsi yang dialami siswa, penyebab yang paling banyak terjadi adalah intuisi yang salah.
3. Asbar (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “ Analisis miskonsepsi siswa pada persamaan dan pertidaksaam linear satu satu variabel dengan

menggunakan Three Tier Test". Penelitiannya menunjukkan bahwa berdasarkan hasil three tier test yang diberi pada siswa kelas VII di SMP Negeri 8 Bulukumba, teridentifikasi siswa mengalami miskonsepsi pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel sebesar 48% dari 67 siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Asbar (2017) diatas terdapat persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yakni membahas mengenai miskonsepsi tetapi terdapat perbedaannya yaitu penelitian yang dilakukan Asbar adalah meneliti miskonsepsi pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti adalah meneliti siswa pada materi himpunan.

C. Kerangka Berpikir

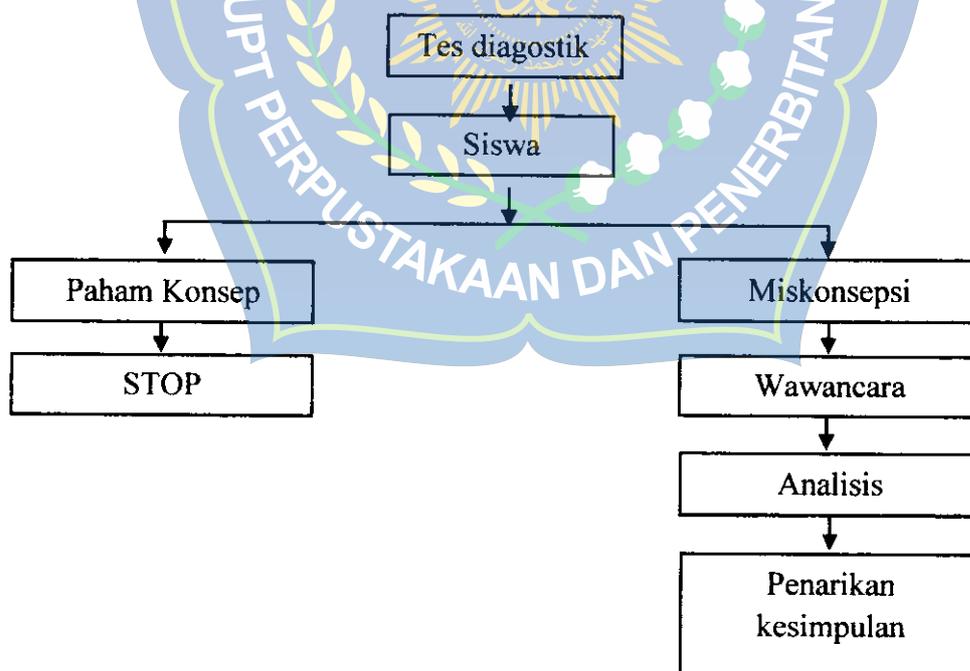
Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh sebagian siswa baik dasar maupun menengah. Akhirnya, matematika menjadi kurang diminati. Hal tersebut dapat dilihat dari prestasi belajar matematika siswa yang kurang memuaskan. Penyebab rendahnya prestasi belajar matematika dimungkinkan adalah adanya permasalahan dalam pemahaman konsep.

Pembelajaran mengenai materi himpunan bukanlah yang pertama kali bagi siswa. Materi ini pernah diterima siswa saat berada di sekolah dasar. Materi himpunan sangat berkaitan dengan materi sebelumnya, yaitu bilangan. Jadi siswa tentu tidak asing dengan hal ini. Siswa memberikan pengertian atau tafsiran dalam kerangka berpikirnya. Konsepsi ini terbentuk melalui penalaran atau intuisinya setelah proses pembelajaran berlangsung, siswa juga memproses konsep baru yang mereka dapatkan dengan konsep-konsep yang telah dimiliki sebelumnya. Konsepsi terdahulu siswa dan konsepsi baru tersebut belum tentu benar. Dalam

pemahaman konsep ada tiga derajat, yaitu siswa benar-benar memahami konsep, siswa mengalami miskonsepsi, dan siswa sama sekali tidak paham konsep. adanya penambahan konsep baru dengan konsep awal siswa, keterbatasan intelektual bahkan penyampaian konsep dari guru yang belum sesuai akan menyebabkan miskonsepsi pada diri siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti akan melihat adanya miskonsepsi pada siswa materi himpunan dan mengidentifikasi terjadinya miskonsepsi tersebut. siswa yang memperoleh materi himpunan diberi tes diagostik. Dari hasil tes diagostik tersebut dapat diperoleh dugaan tentang adanya miskonsepsi pada siswa. Wawancara dilakukan setelah data hasil tes didapat. Wawancara dilakukan bertujuan untuk memastikan lebih dalam miskonsepsi yang dimiliki siswa serta penyebab terjadinya miskonsepsi tersebut.

Bagan prosedur penelitian yang akan dilakukan seperti gambar berikut :



Bagan 2.1 kerangka pemikiran analisis miskonsepsi siswa pada materi himpunan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang dilaksanakan menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini memusatkan perhatian pada suatu fenomena yaitu siswa yang mengalami miskonsepsi dalam suatu kelas. Dalam penelitian ini mengungkap miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal operasi himpunan dan penyebab terjadinya miskonsepsi. Miskonsepsi dapat ditemukan dari jawaban tes diagnostik.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 12 Makassar, yang beralamat di JL. Bonto Daeng Ngrate No.22, Kel. Bonto Makkio, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan.

C. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar yang berjumlah 24 siswa. Dari 24 siswa akan diberikan tes diagnostik. Hasil tes diagnostik akan dipilih 3 siswa yang mengalami masing-masing jenis miskonsepsi teoritikal, miskonsepsi klasifikasional dan miskonsepsi korelasional paling dominan. Dan setelah 3 siswa yang mengalami miskonsepsi tersebut didapat, maka selanjutnya akan diwawancara untuk mengetahui lebih dalam tentang bentuk miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini yaitu peneliti sendiri. Hal ini karena peneliti merupakan perencana, pelaksana, pengumpul data, penganalisis, dan pelapor hasil dari penelitian

2. Instrumen Pendukung

Instrumen pendukung dalam penelitian ini yaitu berupa lembar tes dan pedoman wawancara. Bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian yang terdiri dari tiga butir soal, kemudian pedoman wawancara digunakan sebagai acuan bagi peneliti sehingga wawancara menjadi terarah.

a. Lembar tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik uraian yang disertai dengan kolom untuk menjawab soal tersebut. Banyak soal yang diberikan yaitu sebanyak 3 soal uraian dengan tujuan untuk mengetahui miskonsepsi dalam materi himpunan. Setelah melakukan tes diagnostik siswa yang mengalami miskonsepsi akan diwawancarai.

b. Pedoman wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang juga menggunakan instrumen non tes berupa pedoman wawancara. Pedoman wawancara berfungsi sebagai pengklarifikasian dari hasil tes untuk menggali data atau informasi yang dibutuhkan tentang bentuk dan penyebab miskonsepsi yang terjadi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan strategi atau cara yang digunakan peneliti untuk pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitiannya (Sudaryono, 2014: 83). Dalam hal ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan

data berupa tes dan wawancara.

1. Tes Diagnostik

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik uraian. Tes bentuk uraian menuntut siswa untuk menguraikan, mengorganisasikan, dan menyatakan jawaban dengan kata-katanya sendiri dalam bentuk, teknik, dan gaya yang berbeda dengan yang lainnya. Tes yang diberikan untuk memperoleh data miskonsepsi yang dialami siswa pada materi himpunan.

2. Wawancara

Menurut Baskoro (2017) wawancara merupakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara verbal pada orang-orang yang dianggap dapat memberi informasi atau penjelasan hal-hal yang dipandang perlu. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan diwawancara dilakukan secara lisan dan berhadapan muka secara langsung. Dalam hal ini peneliti mengambil beberapa siswa yang mengalami miskonsepsi untuk dijadikan sampel yang akan diwawancarai. Pengambilan sampel tersebut berdasarkan varian miskonsepsi. wawancara digunakan untuk mengetahui hal-hal yang lebih mendalam mengenai miskonsepsi yang dimiliki siswa dan faktor penyebabnya.

F. Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data pada penelitian ini adalah menggunakan triangulasi. Triangulasi sebagai kombinasi berbagai metode yang dipakai untuk mengkaji fenomena yang saling terkait dari sudut pandang dan perspektif yang berbeda.

Triangulasi meliputi empat hal, yaitu triangulasi metode, triangulasi antar peneliti, triangulasi sumber data, dan triangulasi teknik.

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah triangulasi teknik yaitu menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data pada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya data diperoleh dengan wawancara, lalu dicek dengan observasi, dokumentasi atau kuesioner. Bila dengan uji kredibilitas data dengan tiga metode tersebut menghasilkan data yang berbeda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut dengan sumber data yang bersangkutan, untuk memastikan mana yang dianggap benar (sugiyono, 2017: 373)

G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif sehingga data dianalisis secara nonstatistik. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif. Analisa data merupakan suatu proses yang pelaksanaan harus dilakukan sejak mengumpulkan data hingga meninggalkan lapangan. Analisa data dan penafsirannya harus dilakukan secepatnya oleh peneliti, jangan sampai data itu dingin dan kadaluwarsa. Pekerjaan menganalisis data memerlukan usaha pemusatan perhatian, pengarahan tenaga fisik, dan pikiran peneliti. Selain menganalisa data peneliti juga perlu mendalami kepustakaan guna menginformasi teori atau untuk menjastifikasikan adanya teori baru yang ditemukan.

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan dalam tiga tahap, diantaranya:

1. Kondensasi Data

Dalam kondensasi data mengarah pada proses memilih, menyederhanakan, menggolongkan dan memilih hal-hal pokok atau memfokuskan pada hal-hal penting sehingga dapat diperoleh informasi yang signifikan dan mudah dalam penarikan kesimpulan. Dalam tahap kondensasi data ini kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

- a. Memilih kesalahan siswa berdasarkan hasil tes diagnostik, yang mana termasuk dalam miskonsepsi dan yang mana tidak termasuk miskonsepsi. Jawaban yang termasuk miskonsepsi dipilih menurut variasi jawaban siswa. Artinya, tidak semua jawaban miskonsepsi akan disajikan dan dianalisis, namun dipilih jawaban miskonsepsi yang sesuai dengan indikator miskonsepsi, sehingga dapat dianalisis lebih mendalam.
- b. Memilih hasil wawancara yang dengan kebutuhan penelitian. Setelah dilakukan pemilihan jawaban yang termasuk miskonsepsi, perolehan hasil tes diagnostik dari siswa disajikan. Selanjutnya akan dilakukan wawancara pada siswa tersebut, setelah dilakukan wawancara pada siswa tersebut, hasil wawancara akan dipilih kembali mana saja yang menunjukkan adanya miskonsepsi. Setelah melakukan pemilihan hasil wawancara maka diperoleh siswa yang selanjutnya akan dilakukan analisis lebih mendalam.
- c. Merangkum hasil wawancara yang telah dilakukan pada siswa untuk selanjutnya dilakukan analisis, setelah dilakukan tahap kondensasi data yang telah dijelaskan pada poin sebelumnya, diperoleh siswa yang selanjutnya akan dilakukan analisis. Tahap kondensasi data selanjutnya adalah merangkum hasil wawancara yang telah dilaksanakan. Hasil wawancara ini meliputi wawancara

yang menunjukkan adanya miskonsepsi pada siswa dan wawancara penyebab miskonsepsi yang dialami siswa. Hasil wawancara siswa diperoleh beberapa butir soal yang menunjukkan letak miskonsepsi yang dialami. Dari miskonsepsi yang dialami selanjutnya akan dilakukan wawancara penyebab miskonsepsi.

2. Penyajian data

Sugiyono (2017) menyatakan bahwa setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah penyajian data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antara kategori, dan sejenisnya. Dengan penyajian data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Menyajikan tes diagnostik dari siswa yang termasuk miskonsepsi. Hasil tes diagnostik yang direduksi disajikan dalam bentuk tabel. Hasil tes diagnostik uraian disajikan dengan menunjukkan soal mana yang termasuk jawaban miskonsepsi teoritikal, miskonsepsi klasifikasional, dan miskonsepsi korelasional. Jumlah siswa yang termasuk dalam subjek wawancara juga disajikan dalam bentuk tabel.
- b. Menyajikan hasil wawancara yang telah telah disalin dalam bentuk tulisan. Kegiatan wawancara yang meliputi wawancara miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi disajikan dalam analisis pada setiap soal. Miskonsepsi yang diketahui melalui hasil tes diagnostik akan diperkuat dengan adanya hasil wawancara yang dilakukan. Hasil wawancara yang disajikan menunjukkan letak miskonsepsi yang terjadi dan penyebab miskonsepsi tersebut.

c. menyajikan hasil dokumentasi termasuk soal dan lembar jawaban siswa. Lembar jawaban hasil tes diagnostik disajikan untuk dapat diketahui jawaban-jawaban siswa yang termasuk kategori miskonsepsi. Dokumentasi berupa foto kegiatan penelitian disajikan untuk menjadi bukti penelitian yang dilakukan.

3. Verifikasi Data

Verifikasi data merupakan proses penarikan kesimpulan untuk mencari makna dengan mencari hubungan, persamaan, atau perbedaan untuk ditarik kesimpulan sebagai jawaban dari permasalahan yang ada.

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah sekumpulan langkah secara urut dari awal hingga akhir digunakan dalam penelitian agar penelitian berjalan lancar dan sistematis. Adapun prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan proposal penelitian

Setelah judul disetujui oleh pembimbing, peneliti menyusun proposal penelitian dan diajukan kepada pembimbing kemudian merevisinya.

2. Permohonan izin ke lembaga terkait

Dalam penelitian ini, peneliti mengajukan permohonan ijin ke SMP Muhammadiyah 12 makassar.

3. Penyusunan intrumen penelitian

Intrumen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk soal tes diagnostik uraian dan pedoman wawancara. Langkah-langkah yang dilakukan pada penyusunan intrumen penelitian sebagai berikut :

- a. Menyusun soal tes uraian yang berkaitan dengan materi himpunan.
- b. Menyusun pedoman wawancara.
- c. Melakukan uji validitas isi soal tes diagnostik uraian yang telah dibuat dengan bantuan validator

4. Pelaksanaan penelitian

a. Tes tertulis

Tes tertulis diberikan setelah materi himpunan telah dipelajari. Yang diberikan merupakan tes diagnostik yang berbentuk tes uraian. Setelah tes dilaksanakan, langkah selanjutnya adalah memeriksa hasil untuk mengetahui miskonsepsi siswa.

b. Wawancara

Wawancara terdiri dari dua tahap, yaitu :

1) Penentuan subjek wawancara

Subjek wawancara ditentukan berdasarkan miskonsepsi yang dilakukan siswa. Wawancara tidak dilakukan kepada semua siswa yang mengikuti tes tertulis tapi beberapa subjek dipilih berdasarkan variasi miskonsepsi. Subjek wawancara tersebut dipilih karena dianggap dapat memberikan banyak informasi yang dibutuhkan peneliti dibandingkan siswa yang tidak dipilih sebagai subjek.

2) Pelaksanaan wawancara

Wawancara dilakukan untuk memastikan miskonsepsi yang dilakukan siswa dan mengetahui miskonsepsi tersebut. Lama waktu pelaksanaan wawancara tidak dibatasi, wawancara berhenti bila informasi telah diperoleh.

c. Validitas data

Validitas data dilakukan dengan menggunakan teknik triangulasi teknik, yaitu dengan membandingkan data hasil observasi, tes, dan wawancara

d. Analisis data

Analisis dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu :

1. Kondensasi data
2. Penyajian data
3. Verifikasi data

e. Penyusunan laporan penelitian

Penyusunan laporan yaitu, penyusunan laporan awal, mengonsultasikan dengan dosen pembimbing, perbaikan/revisi laporan awal, penyusunan laporan akhir dan pengandaann laporan.

- f. Menindaklanjuti hasil penelitian dengan berdiskusi dan memberikan laporan kepada guru mata pelajaran matematika SMP Muhammadiyah 12 Makassar.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondensasi Data

Penelitian dengan judul “Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran Matematika Materi Himpunan di Kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar”. Instrumen yang digunakan dalam mengukur miskonsepsi siswa adalah tes diagnostik dan wawancara tidak terstruktur. Data yang diperoleh dianalisa untuk mendeskripsikan miskonsepsi yang dialami siswa.

Berdasarkan metode penelitian yang ditulis pada Bab III, dipilih masing-masing seorang subjek yang mengalami miskonsepsi teoritikal, miskonsepsi klasifikasional, miskonsepsi korelasional. Pemilihan subjek berdasarkan siswa yang mengalami salah satu jenis miskonsepsi yang paling dominan.

Kegiatan pengambilan data tes dan wawancara dilakukan pada tanggal 11 Mei 2022 sampai tanggal 18 Mei 2022 di SMP Muhammadiyah 12 Makassar pada kelas VII . Pelaksanaan tes diikuti oleh 24 siswa. Sedangkan pada tahap wawancara dipilih 3 siswa yang mewakili tiap miskonsepsi yang dialami siswa. Adapun daftar siswa kelas VII yang mengalami miskonsepsi dalam penelitian ini direkap dalam tabel berikut:

Tabel 4.1 Rekap Hasil Tes Diagnostik Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 12 Makassar

No	Jenis Miskonsepsi	Siswa Yang Mengalami Miskonsepsi
1	Miskonsepsi teoritikal	4
2	Miskonsepsi klasifikasional	6
3	Miskonsepsi korelasional	4
4	Miskonsepsi teoritikal dan Miskonsepsi klasifikasional	2
5	Miskonsepsi teoritikal dan Miskonsepsi korelasional	2
6	Miskonsepsi teoritikal, Miskonsepsi klasifikasional dan Miskonsepsi korelasional	2
7	Tidak Mengalami Miskonsepsi	4
8	Jumlah	24

(Sumber : Hasil Tes Diagnostik Siswa)

Berdasarkan hasil kerja siswa yang dipaparkan pada tabel 4.1, maka siswa dikelompokan berdasarkan jenis miskonsepsi yang dialami siswa sesuai dengan indikator miskonsepsi pada materi himpunan yang telah dijelaskan pada Bab II.

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa dari 24 siswa terdapat 4 siswa yang mengalami miskonsepsi teoritikal, 6 siswa mengalami miskonsepsi klasifikasional, 4 siswa yang mengalami miskonsepsi korelasional, 2 siswa yang mengalami miskonsepsi teoritikal dan miskonsepsi klasifikasional, 2 siswa yang mengalami miskonsepsi teoritikal dan miskonsepsi korelasional, 2 siswa yang mengalami miskonsepsi teoritikal, miskonsepsi klasifikasional dan miskonsepsi korelasional, sedangkan terdapat 4 siswa yang tidak mengalami miskonsepsi sama sekali.

Tiap jenis miskonsepsi mewakili satu subjek, dimana subjek yang terpilih adalah subjek yang paling dominan mengalami salah satu jenis miskonsepsi diantara semua siswa. Siswa yang menjadi subjek penelitian terpilih

disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.2 Subjek Penelitian Terpilih

No	Jenis Miskonsepsi	Kode Subjek
1	Miskonsepsi Teoritikal (MTR)	S1
2	Miskonsepsi Klasifikasional (MKL)	S2
3	Miskonsepsi Korelasional (MKR)	S3

Subjek yang terpilih sebagaimana yang tergambar pada tabel 4.2 dikelompokkan dalam 3 kategori yaitu, miskonsepsi teoritikal dengan subjek S1 sebagai subjek yang terpilih. Karena subjek S1 yang paling dominan mengalami miskonsepsi teoritikal. Adapun jika soal miskonsepsi antara subjek jumlahnya sama maka dipilih subjek yang jawabannya sesuai dengan instruksi yang diberikan pada saat tes. Miskonsepsi klasifikasional dengan subjek S2 sebagai subjek terpilih. Karena subjek S2 paling dominan mengalami miskonsepsi klasifikasional. Dan miskonsepsi korelasional dengan subjek S3 sebagai subjek terpilih. Karena subjek S3 paling dominan mengalami miskonsepsi korelasional. Adapun jika soal miskonsepsi antara subjek jumlahnya sama maka dipilih subjek yang jawabannya sesuai dengan instruksi yang diberikan pada saat tes.

Dalam memudahkan menganalisis data penelitian, petikan jawaban subjek diberi kode dengan acuan kode petikan jawaban subjek dalam transkrip wawancara. Untuk petikan wawancara diberi kode P. selanjutnya masing-masing dialog 1 digit setelahnya merupakan kode nomor soal yang dibahas. Sebagai contoh untuk wawancara "P1" berarti kode petikan soal nomor satu.

Begitupun dengan jawaban subjek kode petikan jawaban subjek terdiri atas 12 (dua belas) diawal dengan huruf "SMTR", "SMKL", dan "SMKR" yang mengatakan subjek miskonsepsi teoritikal (SMTR), subjek miskonsepsi klasifikasional (SMKL), dan subjek miskonsepsi korelasional (SMKR).

Kemudian diikuti 1 digit yang menyatakan kode nomor soal. Sebagai contoh, petikan jawaban “SMTR1” menyatakan petikan jawaban subjek miskonsepsi teoritikal soal nomor

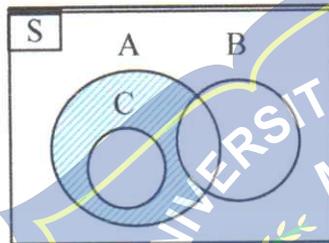
2. Penyajian Data

a. Deskripsi Data Kategori Miskonsepsi Teoritikal (subjek S1)

Subjek S1 mengalami miskonsepsi teoritikal pada soal nomor 1.

Deskripsinya sebagai berikut:

Soal tes diagnostik nomor 1, perhatikan diagram venn berikut:



Jelaskan daerah yang diarsir merupakan bentuk operasi himpunan?

Jawaban subjek S1 dalam menyelesaikan soal tes diagnostik uraian sebagai berikut:



Gambar 4.1 Lembar Jawaban Subjek S1

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek S1 yang terdapat pada gambar 4.1 Dimana jawaban yang dipaparkan mengalami miskonsepsi. Subjek S1 menganggap bahwa diluar daerah yang diarsir maupun didalam daerah yang diarsir sama. Subjek S1 juga menganggap bahwa himpunan A dan himpunan B saling beririsan sedangkan himpunan B dan himpunan C tidak. Dan tampak sangat

jelas dari jawaban yang dipaparkan subjek tidak sesuai dengan konsep himpunan. Maka jawaban S1 termasuk kelompok miskonsepsi teoritikal. Berdasarkan indikator jenis-jenis miskonsepsi pada materi himpunan yaitu subjek S1 keliru dalam mengurai dan mendefinisikan bentuk operasi himpunan. Maka, subjek S1 masuk kategori miskonsepsi teoritikal.

1. Wawancara Pertama

Untuk memperdalam miskonsepsi yang dialami subjek S1. Petikan wawancara sebagai berikut:

- Kode : Penjelasan
- P1 : Bisa dijelaskan apa yang dipahami dari soal yang dikerjakan kemarin ?
- SMTR1 : Yang saya pahami dari soal kemarin, lingkaran A disebut himpunan A, lingkaran B disebut himpunan B, lingkaran C disebut himpunan C. himpunan B diluar daerah yang diarsir, dan daerah yang diarsi adalah himpunan C. jadi, operasi himpunannya $A \cup B \cap C$.
- P1 : Jadi, $A \cup B \cap C$ operasi himpunan dari gambar diagram soal nomor satu ? yakin dengan jawabannya seperti itu atau ada cara yang lain ?
- SMTR1 : Iya, yakin

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada pertanyaan pertama (P1) subjek S1 menjawab paham dengan soalnya. Pada pertanyaan kedua (P1) menyebutkan bahwa lingkaran A disebut himpunan A, lingkaran B disebut himpunan B, sedangkan lingkaran C disebut himpunan C. himpunan B diluar daerah yang diarsir, dan daerah yang diarsi adalah himpunan C. sehingga subjek S1 menyimpulkan bahwa operasi himpunan dari gambar diagram venn soal nomor satu $A \cup B \cap C$. Pertanyaan ketiga (P1) subjek S1 menyatakan yakin dengan jawabannya. Subjek S1 merasa yakin dengan jawaban yang ditulisnya. Karena keyakinan itu Subjek S1 menganggap bahwa diluar dari daerah yang diarsir

adalah himpunan B dan daerah yang diarsir adalah himpunan C, padahal daerah yang tidak diarsir adalah operasi himpunan B^c dan C^c . Dari hasil tes dan wawancara tersebut dapat dilihat bahwa subjek S1 salahpahaman dalam menguraikan bentuk operasi himpunan.

2. Wawancara Penyebab Miskonsepsi

- Kode : Penjelasan
- P1 : Cara menyelesaikan soal nomor 1 seperti ini, dari mana dapat referensinya ? (sambil menunjuk lembar jawaban siswa)
- SMTR1 : Dari penjelasan guru biasanya
- P1 : Guru menyampaikan cara penyelesaian seperti itu ?
- SMTR1 : Iya, begitu
- P1 : Kalau pulang kerumah, sering mengulang pelajaran atau materi yang sebelumnya dipelajari di sekolah ?
- SMTR1 : Iya, kalau di rumah selalu disuruh belajar kembali sama orang tua.
- P1 : Pada saat pembelajaran matematika, kamu mengerti apa yang disampaikan oleh guru ?
- SMTR1 : Iya, saya mengerti apa yang sampaikan guru
- P1 : Kalau guru menjelaskan kamu biasanya perhatikan dengan serius sampai akhir pembelajaran ?
- SMTR1 : Tidak, biasa pertengahan pelajaran mulai bosan dan ngatuk
- P1 : Pernah tidak dapat kendala saat belajar materi himpunan
- SMTR1 : pernah
- P1 : Kendalanya seperti apa ?
- SMTR1 : Biasanya penjelasan yang dikasih sama guru banyak simbolnya. Dan tidak semua simbol dapat saya pahami
- P1 : Terus bertanya ke gurunya tentang hal yang tidak kamu pahami ?
- SMTR1 : Tidak
- P1 : Kenapa tidak bertanya ke gurunya ?
- SMTR1 : Soalnya saya tidak berani (sambil tersenyum)

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, pada pertanyaan pertama (P1) subjek S1 menyebutkan cara penyelesaian yang ia tuliskan berdasarkan penjelasan gurunya. Pada pertanyaan kedua (P1) subjek S1 merasa yakin dengan pemahamannya. Pertanyaan ketiga (P1) subjek S1 sering belajar,

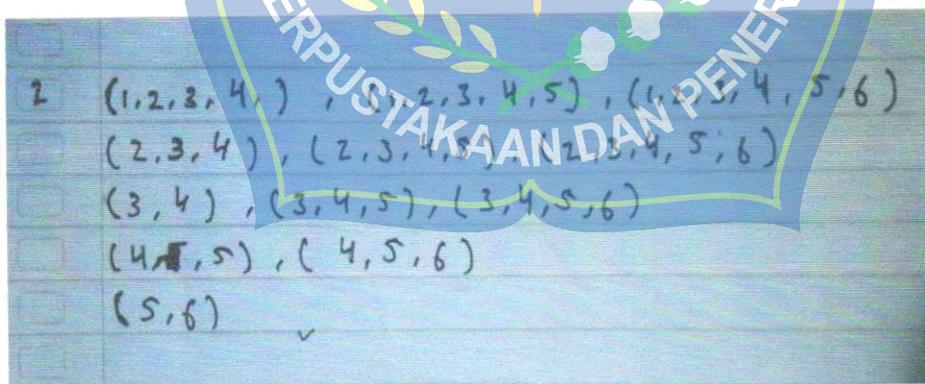
karena ada pengawasan dari orang tuanya. Pertanyaan keempat (P1) subjek S1 menyatakan paham dengan penjelasan gurunya. Pada pertanyaan kelima (P1) subjek S1 tidak memperhatikan dengan serius dipertengahan pembelajaran karena merasa bosan. Dan pertanyaan keenam (P1) subjek S1 mengatakan ada kendala saat belajar materi himpunan.

Pada pertanyaan ketujuh (P1) subjek S1 menyebutkan salah satu kendala yang dialami adalah adanya simbol yang tidak dipahami. Pertanyaan kedelapan (P1) subjek S1 segan untuk bertanya kepada guru ketika bingung dengan materi yang dijelaskan. Bahkan kebingungan itu dibiarkan saja oleh subjek S1, dan tidak berusaha untuk mencari solusi atas kebingungannya.

b. Deskripsi Data Kategori Miskonsepsi Klasifikasional (subjek S2)

Soal tes diagnostik nomor 2, sebutkan banyak himpunan bagian dari P yang mempunyai 4 anggota? jika diketahui $P = \{\text{bilangan asli kurang dari } 7\}$

Jawaban yang didapat dari Subjek S2 mengalami miskonsepsi klasifikasional, Deskripsinya sebagai berikut:



Gambar 4.2 Lembar jawaban subjek S2

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek S2, yang terdapat pada gambar 4.2 dimana jawaban yang dipaparkan subjek S2 mengalami miskonsepsi. Subjek S2 menganggap bahwa jumlah himpunan bilangan asli yang kurang dari 7

yang mempunyai 4 anggota adalah 12, subjek S2 juga menulis anggota himpunan bukan hanya 4 anggota tapi ada juga yang 2 anggota, 3 anggota bahkan 5 anggota. Dan tampak sangat jelas dari jawaban yang dipaparkan subjek S2 tidak sesuai dengan konsep himpunan. Maka jawaban subjek S2 termasuk kelompok miskonsepsi klasifikasional. Berdasarkan indikator miskonsepsi subjek S2 salahpahaman dalam membedakan atau mengelompokan unsur yang ada pada bentuk operasi himpunan pada soal nomor 2.

1. Wawancara Miskonsepsi

Untuk memperdalam miskonsepsi yang dialami subjek S2. Petikan wawancara peneliti dengan subjek S2 sebagai berikut:

- Kode : Penjelasan
- P2 : Bisa dijelaskan apa yang dipahami dari soal nomor 2 ?
- SMKL2 : Iya, kan bilangan asli yang kurang dari 7 itu, (1,2,3,4,5,6), jadi saya tuliskan anggotanya, anggota dari bilangan asli kurang dari 7, (1,2,3,4), (1,2,3,4,5), (1,2,3,4,5,6), (2,3,4), (2,3,4,5), (2,3,4,5,6), (3,4), (3,4,5), (3,4,5,6), (4,5), (4,5,6), (5,6) itu yang saya pahami
- P2 : Jadi, himpunan bilangan asli yang kurang dari 7 dan mempunyai 4 anggota berjumlah 12 ?
- SMKL2 : Benar
- P2 : Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal nomor 2 ?
- SKL2 : Tidak ada

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada pertanyaan pertama (P2) subjek S2 mengatakan paham dengan soal tersebut. Pada pertanyaan kedua (P2) subjek S2 menyebutkan yakin dengan jawabannya. Pertanyaan ketiga (P2) subjek S2 mengatakan bahwa anggota dari bilangan asli kurang dari 7 yaitu 1 sampai 6 dan memiliki anggota himpunan bagian sebanyak 12, anggota dituliskan oleh subjek S2 adalah (1,2,3,4), (1,2,3,4,5), (1,2,3,4,5,6), (2,3,4), (2,3,4,5), (2,3,4,5,6), (3,4), (3,4,5), (3,4,5,6), (4,5), (4,5,6), (5,6). Pada pertanyaan keempat (P2) subjek S2 memperkuat jawaban dengan mengatakan iya atas penjelasannya

sebelumnya. Berdasarkan tes dan wawancara yang dilakukan peneliti subjek S2 salahpahaman dalam mengelompokan unsur yang ada pada operasi himpunan soal nomor 2.

2. Wawancara Penyebab Miskonsepsi

- Kode : Penjelasan
 P2 : Menurut kamu sudah benar cara menyelesaikan soal nomor 2?
 SMKL2 : Iya, seingat saya begitu
 P2 : Cara penyelesaian seperti itu, dapat referensi dari mana ?
 SMKL2 : Dari penjelasan guru, kalau kerja tugas begitu juga penyelaasiannya
 P2 : Sering belajar kembali mata pelajaran di sekolah setelah pulang ke rumah ?
 SMKL2 : Jarang, biasa buka buku kalau ada tugas atau mau ulangan besoknya
 P2 : Tapi kalau guru matematika menjelaskan ada yang bisa kamu pahami ?
 SMKI.2 : Iya, karena cara menjelaskan mudah dipahami
 P2 : Kalau belajar materi himpunan, pernah dapat kesulitan ?
 SMKL2 : Pernah
 P2 : Kesulitannya seperti apa ?
 SMKL2 : Susah mengerjakan kalau dikasih latihan soal
 P2 : Kenapa ?
 SMKL2 : Biasanya karena tidak hafal rumus, dan juga kalau dikasih materi hari ini, pertemuan selanjutnya biasa dilupa
 P2 : Kalau ada waktu senggang, biasanya kamu sering kerjakan latihan soal ?
 SMKL2 : Tidak, malas (sambil tersenyum)
 P2 : Tapi kalau dipertemuan selanjutnya, kamu bertanya sama guru terkait materi pekan lalu yang kamu lupa ?
 SMKL2 : Tidak
 P2 : Kenapa ?
 SMKL2 : Saya malu

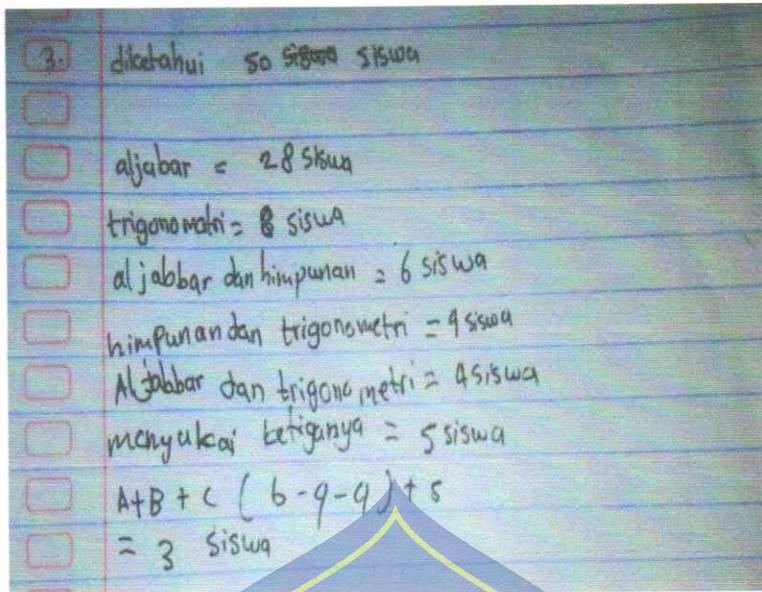
Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, pada pertanyaan pertama (P2) subjek S2 menyebutkan bahwa ia yakin dengan jawabannya. Pada pertanyaan kedua (P2) penyelesaian yang dipaparkan subjek S2 berdasarkan

penjelasan guru. Pertanyaan ketiga (P2) subjek S2 mengatakan jarang mengulang mata pelajaran saat di rumah, biasanya baru belajar ketika ada tugas atau besoknya mau ulangan. Pertanyaan keempat (P2) subjek S2 mengemukakan bahwa penjelasan dari guru cukup jelas. Pada pertanyaan kelima (P2) subjek S2 mengatakan mendapat kesulitan dalam belajar. Pada pertanyaan ketujuh (P2) subjek S2 mengatakan bahwa kesulitan dalam belajar karena jarang menghafal rumus dan terkadang lupa pada materi pertemuan sebelumnya. Pada pertanyaan kedelapan (P2) subjek S2 mengatakan jarang mengerjakan contoh soal, sehingga pada pertemuan selanjutnya subjek S2 lupa dengan materi yang dipelajari sebelumnya. Pertanyaan kesembilan (P2) subjek S2 malu bertanya pada guru mata pelajaran matematika.

c. Deskripsi Data Kategori Miskonsepsi Korelasional (subjek S3)

Soal tes diagnostik nomor 3, Diantara 50 siswa, terdapat 28 siswa menyukai materi aljabar, 18 siswa menyukai materi himpunan dan 8 siswa menyukai materi trigonometri. Terdapat 6 siswa menyukai materi aljabar dan himpunan, 4 siswa menyukai himpunan dan trigonometri, Serta 4 siswa menyukai aljabar dan trigonometri. Apabila terdapat 5 siswa menyukai ketiganya. Ada berapa banyak siswa yang tidak menyukai ketiganya pelajaran tersebut ?

Jawaban yang didapat subjek S3 mengalami miskonsepsi korelasional, Deskripsinya sebagai berikut:



Gambar 4.3 Lembar jawaban subjek S3

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek S3, yang terdapat pada gambar 4.3 jawaban yang dipaparkan subjek S3 mengalami miskonsepsi. Subjek S3 menganggap untuk mendapat hasil dari soal nomor 3 subjek S3 menggunakan konsep $A + B + C (6 - 4 - 4) + 5$. Subjek S3 keliru dalam menggunakan konsep. Dan tampak subjek S3 sangat jelas dari jawaban yang dipaparkan subjek S3 tidak sesuai dengan konsep atau disebut miskonsepsi. Maka dari jawaban S3 termasuk kelompok miskonsepsi korelasional. Berdasarkan indikator jenis miskonsepsi subjek S3 salahpahaman dalam penerapan konsep materi matematika lainnya.

1. Wawancara Miskonsepsi

Untuk memperdalam miskonsepsi yang dialami subjek S3. Berikut petikan wawancaranya :

- Kode : Penjelasan
- P3 : Bisa dijelaskan apa yang dipahami dalam soal kemarin ?
- SMKR3 : Iya, kan dalam soal disebut yang suka aljabar 28, yang suka himpunan 18, yang suka trigonometri 8. Yang suka aljabar dan himpunan 6, yang suka himpunan dan trigonometri 4, yang suka aljabar dan trigonometri 4, yang suka ketiganya 5. Rumus yang dapat dituliskan $A + B + C (6 - 4 - 4) + 5$ setelah itu kak,

dikerjakan dalam kurungnya dulu $6 - 4 - 4 = -2$ setelah itu kak ditambahkan 5. Maka hasilnya 3, begitu setahu saya.

P3 : Begitu langkah penyelesaiannya ?

SMKR3 : Iya

P3 : Adakah cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut ?

SMKR3 : Tidak ada

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, pada pertanyaan pertama (P3) subjek S3 menyebutkan paham dengan soalnya. Pada pertanyaan kedua (P3) subjek S3 menjelaskan bahwa cara menyelesaikan soal dengan rumus $A + B + C (6 - 4 - 4) + 5$, dan mendapati hasilnya 3. Pada pertanyaan ketiga (P3) subjek S3 mengatakan yakin dengan jawabannya. Pada pertanyaan keempat (P3) subjek S3 menyebutkan tidak ada cara lain untuk mengerjakan soal tersebut. Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek S3 keliru dalam menerapkan konsep himpunan dengan konsep materi matematika lainnya.

2. Wawancara Penyebab Miskonsepsi

Kode : Penjelasan

P3 : apakah menyelesaikan soal nomor 3 seperti ini ya ? (menunjuk lembar jawaban S3)

SMKR3 : Scingat saya seperti itu, dari penjelasan guru

P3 : Sering mengulang pelajaran kalau di rumah ?

SMKR3 : Jarang, biasa belajar kalau ada ulangan saja

P3 : Tapi kalau guru matematika menjelaskan materi himpunan, paham apa yang jelaskan, kayak paham dengan bahasa yang disampaikan guru ?

SMKR3 : Iya, cara menjelaskan guru saya mudah dipahami

P3 : Kalau dalam belajar himpunan biasa dapat kendala, misalnya ada pokok bahasa yang tidak dipahami ?

SMKR3 : Iya banyak

P3 : Bisa dijelaskan kendalanya seperti apa ?

SMKR3 : Kayak menggunakan rumus, kalau guru saya menjelaskan contoh soal, saya paham. Tapi biasa bingung kalau sudah dikasih soal yang tidak mirip dengan contoh soalnya dan simbol-simbol.

P3 : Kalau ada kendala biasa bertanya sama guru ?

SMKR3 : Jarang

P3 : Kenapa ?

SMKR3 : Saya jarang bertanya sama guru, kalau tidak mengerti saya biasa bertanya sama teman.

P3 : Teman dekat atau teman yang menurut kamu cukup pintar di kelas ?

SMKR3 : Lebih sering bertanya keteman dekat sih(sambil tersenyum)

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, pada pertanyaan pertama (P3) subjek S3 menyebutkan penyelesaian yang ia tulis berdasarkan apa yang subjek ingat dari penjelasan guru. Pertanyaan kedua (P3) subjek S3 mengatakan jarang mengulang pelajaran di rumah, subjek S3 belajar pada saat menjelang ujian saja.

Pada pertanyaan ketiga (P3) subjek S3 mengemukakan bahwa penjelasan dari guru mata pelajaran cukup jelas. Pada pertanyaan keempat (P3) subjek S3 mengatakan bahwa ia biasa kesulitan mengerjakan soal, jika soal yang diberikan tidak sama persis seperti contoh subjek S3 kesulitan menggunakan rumus jika soalnya sudah banyak variasi. Pada pertanyaan keenam (P3) subjek S3 mengatakan jika mendapat kesulitan ia jarang bertanya sama gurunya. Pada pertanyaan kedelapan (P3) subjek S3 mengemukakan bahwa ia lebih sering bertanya keteman dekatnya.

3. Verifikasi Data

a. Subjek kategori miskonsepsi teoritika

Berikut ini hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap subjek S1 miskonsepsi teoritikal :

Tabel 4.3 hasil triangulasi data subjek S1 miskonsepsi teoritikal

Aspek yang Diamati	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Siswa yang mengalami miskonsepsi teoritikal	Subjek S1 keliru dalam mengurai dan mendefinisikan bentuk operasi himpunan	Subjek S1 keliru dalam menjelaskan definisi bentuk operasi himpunan pada soal nomor satu

Berdasarkan hasil triangulasi di atas setelah dilakukan tes dan wawancara maka diperoleh hasil yang bersesuaian, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S1 mengalami miskonsepsi teoritikal.

b. Subjek Kategori Miskonsepsi Klasifikasional

Berikut ini hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap subjek S2 miskonsepsi klasifikasional:

Tabel 4.4 hasil triangulasi data subjek S2 miskonsepsi klasifikasional

Aspek Yang Diamati	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Siswa yang mengalami miskonsepsi klasifikasional	Subjek S2 keliru dalam mengelompokan dan membedakan unsur yang ada pada bentuk materi himpunan	Subjek S2 keliru dalam menjelaskan pengelompokan unsur yang ada pada bentuk materi himpunan

Berdasarkan hasil triangulasi diatas setelah dilakukan tes dan wawancara maka diperoleh hasil yang bersesuaian, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S2 mengalami miskonsepsi klasifikasional.

c. Subjek Kategori Miskonsepsi Klasifikasional

Berikut ini hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap subjek S3 miskonsepsi korelasional:

Tabel 4.5 hasil triangulasi data subjek S3 miskonsepsi korelasional

Aspek yang Diamati	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Siswa yang mengalami miskonsepsi korelasional	Subjek S3 salahpahaman dalam penerapan konsep himpunan dengan konsep materi matematika lainnya	Subjek S3 salahpahaman dalam menjelaskan penerapan konsep himpunan dengan konsep materi matematika lainnya

Berdasarkan hasil triangulasi diatas setelah dilakukan tes dan wawancara maka diperoleh hasil yang bersesuaian, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S3 mengalami miskonsepsi korelasional.

B. Pembahasan

1. Gambaran Deskriptif Miskonsepsi Siswa

a. Paparan Miskonsepsi Teoritikal (subjek S1)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat simpulkan bahwa subjek S1 mengalami miskonsepsi dalam mengurai dan mendefinisikan bentuk operasi himpunan pada gambar diagram venn soal nomor 1. Miskonsepsi ini terjadi karena subjek S1 menganggap bahwa semesta pembicaraan daerah yang diarsir adalah himpunan A, Diluar dari daerah yang diarsir adalah himpunan B dan himpunan C adalah daerah diarsir, padahal diluar daerah yang diarsir adalah B^c dan C^c . Subjek S1 juga menganggap bahwa himpunan A beririsan dengan himpunan B dan himpunan B gabungan himpunan C. padahal himpunan A beririsan dengan himpunan B^c dan beririsan dengan C^c .

Jenis miskonsepsi yang dialami oleh subjek S1 adalah miskonsepsi teoritikal. Karena subjek S1 masuk dalam indikator miskonsepsi teoritikal yaitu

kesalahpahaman dalam mengurai dan mendefinikan bentuk operasi himpunan dalam gambar diagram venn.

b. Paparan Miskonsepsi Klasifikasional (S2)

Berdasarkan data hasil analisis tes diagnostik dan wawancara dapat dipaparkan bahwa subjek S2 mengalami miskonsepsi dalam mengelompokan anggota dari himpunan bagian. Miskonsepsi ini terjadi karena subjek S2 menganggap bahwa himpunan bagian bilangan asli yang kurang dari 7 dengan mempunyai 4 anggota berjumlah 12, padahal jumlah yang sebenarnya adalah 15. Subjek S2 juga keliru dalam menuliskan anggota himpunan bagian tersebut, subjek S2 menuliskan anggotanya ada 2, 3, dan bahkan ada yang sampai 6. Padahal diperintahkan yang mempunyai 4 anggota saja.

Jenis miskonsepsi yang dialami oleh subjek S2 adalah miskonsepsi klasifikasional. Karena subjek S2 memenuhi indikator miskonsepsi klasifikasional yaitu subjek keliru dalam membedakan atau mengelompokan unsur yang ada pada bentuk materi himpunan.

c. Paparan Miskonsepsi korelasional (subjek S3)

Berdasarkan data hasil tes diagnostik dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek S3 mengalami miskonsepsi. Karena pada soal nomor 3 subjek S3 beranggapan bahwa soal 3 adalah bentuk operasi penjumlahan dan pengurangan. Padahal soal nomor 3 bagian dari operasi himpunan seperti irisan, gabungan dan selisih. Subjek S3 beranggapan bahwa mengurangi yang suka aljabar dan himpunan dengan yang menyukai himpunan dan trigonometri dengan yang suka aljabar dan trigonometri dengan ditambahkan yang menyukai ketiganya adalah hasilnya 3, Atau bisa dituliskan seperti ini $(6 - 4 - 4 + 5 = 3)$. Padahal

untuk mengerjakan soal nomor 3 membutuhkan bentuk operasi himpunan $n\{S\} - n\{A \cup B \cup C\}^c = n\{A\} + n\{B\} + n\{C\} - n\{A \cap B\} - n\{B \cap C\} + n\{A \cap B \cap C\}$ dan jawaban yang benar dari nomor 3 adalah 5.

Jenis miskonsepsi yang dialami oleh subjek S3 adalah miskonsepsi korelasional, hal ini dikarenakan subjek S3 memenuhi indikator miskonsepsi korelasional, yaitu salahpahaman dalam penerapan konsep himpunan dengan konsep matematika lainnya.

2. Penyebab Miskonsepsi

a. Paparan Penyebab Miskonsepsi Teoritikal (subjek S1)

Berdasarkan hasil wawancara, penyebab miskonsepsi pada subjek S1 karena timbul rasa bosan pada saat pertengahan pembelajaran, rasa bosan inilah yang membuat subjek S1 kurang memperhatikan penjelasan guru. Dalam pembelajaran juga subjek S1 mengatakan banyak menemui simbol dan tidak semua simbol itu dapat dipahaminya. Subjek S1 juga jika ia merasa ada kendala dalam pelajaran, ia tidak berani bertanya pada guru mata pelajarannya. Ditengah kebingungan biasanya subjek S1 membangun konsep pengetahuan hanya dengan melihat gambar (simbol) yang disajikan dalam permasalahan menjadi penyebab subjek S1 mengalami kesalahpahaman.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustina Rika Nurtasari, Yuli Jamiah, Dede Suratman (2017) mengatakan bahwa penyebab miskonsepsi yang dialami siswa karena pemahaman yang tidak lengkap dan membangun konsep sendiri.

b. Paparan Penyebab Miskonsepsi Klasifikasional (subjek S2)

Berdasarkan hasil wawancara pada subjek S2 mengatakan jarang

mengerjakan latihan soal ketika diluar jam pelajaran matematika. Keadaan ini mengakibatkan subjek mudah lupa materi. Ketika subjek S2 ini lupa dengan materi ia malu untuk bertanya pada gurunya. Mengakibatkan subjek S2 ini larut dalam kesalahpahaman konsep yang dialaminya.

c. Paparan Penyebab Miskonsepsi Korelasional (subjek S3)

Berdasarkan hasil wawancara, penyebab miskonsepsi subjek S3, karena kurang mengulangi mata pelajaran di rumah. Subjek S3 juga mengatakan bahwa ia paham ketika guru memaparkan contoh soal, tapi ketika bentuk soalnya tidak mirip dengan apa yang sudah dicontohkan, maka subjek S3 bingung menyelesaikannya. Sehingga ketika subjek S3 menemukan masalah baru yang belum pernah dikerjakan subjek membuat cara sendiri dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan langkah yang salah.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Melianti, Dwi Andi, Yusmin, Edy, Nursangaji, asep (2020) mengatakan penyebab miskonsepsi yang dialami siswa karena pemikiran asosiatif siswa, reosoning yang tidak lengkap atau salah, dan intuisi yang salah.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dianalisis, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengklasifikasian indikator materi himpunan berdasarkan jenis

miskonsepsi yang dialami siswa :

a) Miskonsepsi teoritikal

Siswa keliru dalam mengurai dan mendefinisikan bentuk operasi himpunan

b) Miskonsepsi klasifikasional

Siswa keliru dalam mengelompokan dan membedakan unsur yang ada pada bentuk materi himpunan

c) Miskonsepsi korelasional

Siswa salahpahaman penerapan konsep himpunan dengan konsep materi matematika lainnya.

2. Penyebab miskonsepsi antara lain:

a. Pengaruh Internal:

1. Kurang latihan soal yang dilakukan siswa
2. Kurang banyak membaca dan memahami maksud dari setiap rumus.
3. Kurangnya motivasi belajar
4. Siswa terlalu bergantung dengan tugas yang diberikan oleh guru, sehingga ketika tugas tidak diberikan, siswa merasa malas dalam belajar.

b. Pengaruh Eksternal

Kurangnya komunikasi intens dengan siswa

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut ada beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

- a. Guru hendaknya lebih memperhatikan konsepsi awal siswa ketika akan memberikan materi baru pada siswa, Misalnya pretest.
- b. Guru hendaknya menekankan konsep dalam materi dan menjelaskan konsep-konsep yang berkaitan dengan materi.
- c. Guru harus memperhatikan miskonsepsi yang dialami siswa dan mengetahui letak serta penyebab miskonsepsi.
- d. Guru sebaiknya memberikan penanganan terhadap miskonsepsi yang dialami oleh siswa agar tidak menimbulkan masalah pada konsepsi selanjutnya.

2. Bagi siswa

- a. Siswa lebih memperhatikan konsep-konsep yang diajarkan oleh guru.
- b. Siswa sebaiknya mengajukan pertanyaan apabila mengalami kebingungan dengan konsep-konsep yang diajarkan guru.
- c. Siswa lebih banyak belajar mengaitkan konsep-konsep dengan materi.
- d. Siswa harus lebih aktif dalam pembelajaran dengan cara mengemukakan pendapat, berdiskusi dengan teman dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman Mulyono. (2012) *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagosis, dan Remedialnya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Andy Dwi Melianti, Edy Yusmin, dan Asep Nursangaji (2020). Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Berdasarkan Tahapan Mason. *Jurnal Alpha Euclidedu* 1(2) 171-180
- Asbar. (2017) Analisis Miskonsepsi Siswa pada Persamaan dan Tidakpersamaan linear Satu Variabel dengan Menggunakan Three Tier Test. *FMIPA, Makassar: Universitas Negeri Makassar*
- Bpkm.go.id.(2006). Undang-undang republik indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. Retrieved february 2019,
- Baskoro, E. P. (2017). *Evaluasi Pembelajaran*. Cirebon: CV. Confident.
- Dahar, R. W. (2016). *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Darsono. (2002). *Teori Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Dirman dan Juarsih Cici. 2014. *Teori Belajar dan Prinsip-Prinsip Pembelajaran Yang Mendidik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Eryilmaz, H. P. (2009). Development of a Three-tier Test to Assess Misconceptions about Simpel Electric Circuits. *The Journal of Educational Research*, 209.
- Gowin, J. D. (1984). *Learning How to Learn*. Cambridge: Cambridge university press.
- Hamalik Oemar (2014)a *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta PT Bumi Aksara
- Hamalik Oemar (2014)b *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hamzah, A. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Press.
- Hamzah Ali,. Muhlirarini (2014). *Perencanaan dan strategi pembelajaran matematika*. Jakarta: Rajawali pers, 288
- Jamaris, M. (2014). *Kesulitan Belajar Perspektif, Assesmen, Penanggulangannya*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Juarsih, D. &. (2014). *Kegiatan Pembelajaran yang Mendidik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kania, (2018), Alat Peraga Untuk Memahami Konsep Pecahan.,*Jurnal THEOREMS (The Original Research Of Mathematic)* 2(2)1-12.
- Latifah, U. L. N., Wahyudin, H., dan cahyadi, F. (2020). Miskonsepsi Penyelesaian Soal Cerita Matematika Materi FPB dan KPK Sekolah Dasar. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*. Vol 3(2).
- Mahfuzhoh. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Teknik Evaluasi Two Tier Multiple Choice Diagnostic.

- Majid Abdul. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Malikha Zaidatul., Faisal Muhammad Amir., 2018. Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V-B Min Buduran Sidoarjo Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Matematika, *Jurnal Mathematics Education jurnal*, 1(2) hal: 75-81
- Miles,. M. B. Huberman,. A. M (2016) *Analisis data kualitatif, A Methods sourcebook*, Edition 3. USA: sage publications . terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-press.
- Misri, M. A. (2016). *Struktur grup Teori Himpunan*. Cirebon: Confident
- Nurtasari, A. R., Jamiah, Y., dan Suratman, D. (2017). Miskonsepsi Ssiswa Pada Materi Himpunan di Kelas VII SMP Santa Monika Kubu Raya. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran khatulistiwa*, 6(2). 1-10
- Ormrod, J. E. (2009). *Psikologi Pendidikan Jiid 1*. Jakarta: Erlangga
- Pramudya (2016). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas VIII Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Di SMPN 5 Yogyakarta. Skripsi Thesis, Sanata Dharma University.
- Purwanto, (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Pujiastuti, Y. R. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa SMP pada Materi Himpunan: Studi Kasus di SMP Negeri 1 Cibadak. *Pasundan Jurnal of Research in Mathematics Learning and Educations*, 96.
- Rahman Abdur M. T. (2017). *Matematika: buku guru SMP/MTs Kelas VII Edisi revisi 2017*. Jakarta: kementerian pendidikan dan kebudayaan
- Retnoningsih A., Suharso (2005) Kamus Besar Bahasa Indonesia. *Semarang: Widya Karya*
- Risnul Lailatul Ikram., S Suharto., & Susi Setiawani (2018) Analisis miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan permasalahan persamaan kuadrat satu variabel ditinjau dari perbedaan gender. *Kadikma* 9(3), 2018
- Russeffendi, E. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dlam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA: Perkembangan Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Tarsino Bandung.
- Salirawati Das,. (2011). Pengembangan Instrumen Pendeteksi Miskonsepsi Kesetimbangan Kimia pada Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* 15(2) 232-249
- Shen, Ma, M. 2011. *Miskonsepsi Dalam Pembelajaran di Sekolah*. LPMP NTB: Widyaiwara.
- Slameto. (1995). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Sudjana nana. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudaryono. (2014). *Educational Research Methodology*. Jakarta: Lentara Ilmu Cendikia.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi dan tujuan pendidikan indonesia. *J Adi Widya: jurnal pendidikan dasar*, 4(1),29-39
- Sulistyowati, A. W. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA* . Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Susanto Ahmad (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Syah, M. (2012). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Wahyuni, T. N., Yusmin, E., dan Suratman, D. (2016). Miskonsepsi Siswa Pada Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Akar di Kelas X SMKN 1 Pontianak. *Jurnal Pendidikan fdan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(11). 1-16
- Wendayani, dkk 2019. Implementasi Model Pembelajaran Obsorn untuk menggali kemampuan Berpikir lateral matematika ditinjau dari gaya belajar peserta didik, *journal of Authentic Research on mathematics Education (JARME)*,2019, 21
- Yanti, M. A. (2017). *Analisis Kemampuan Berfikir Aljabar Siswa Berdasarkan Miskonsepsi*. Bachelor's (thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan)