

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI
SEGIEMPAT DENGAN MENGGUNAKAN *THREE TIER TEST*
DI SMP NEGERI 1 TOWUTI**

Skripsi

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

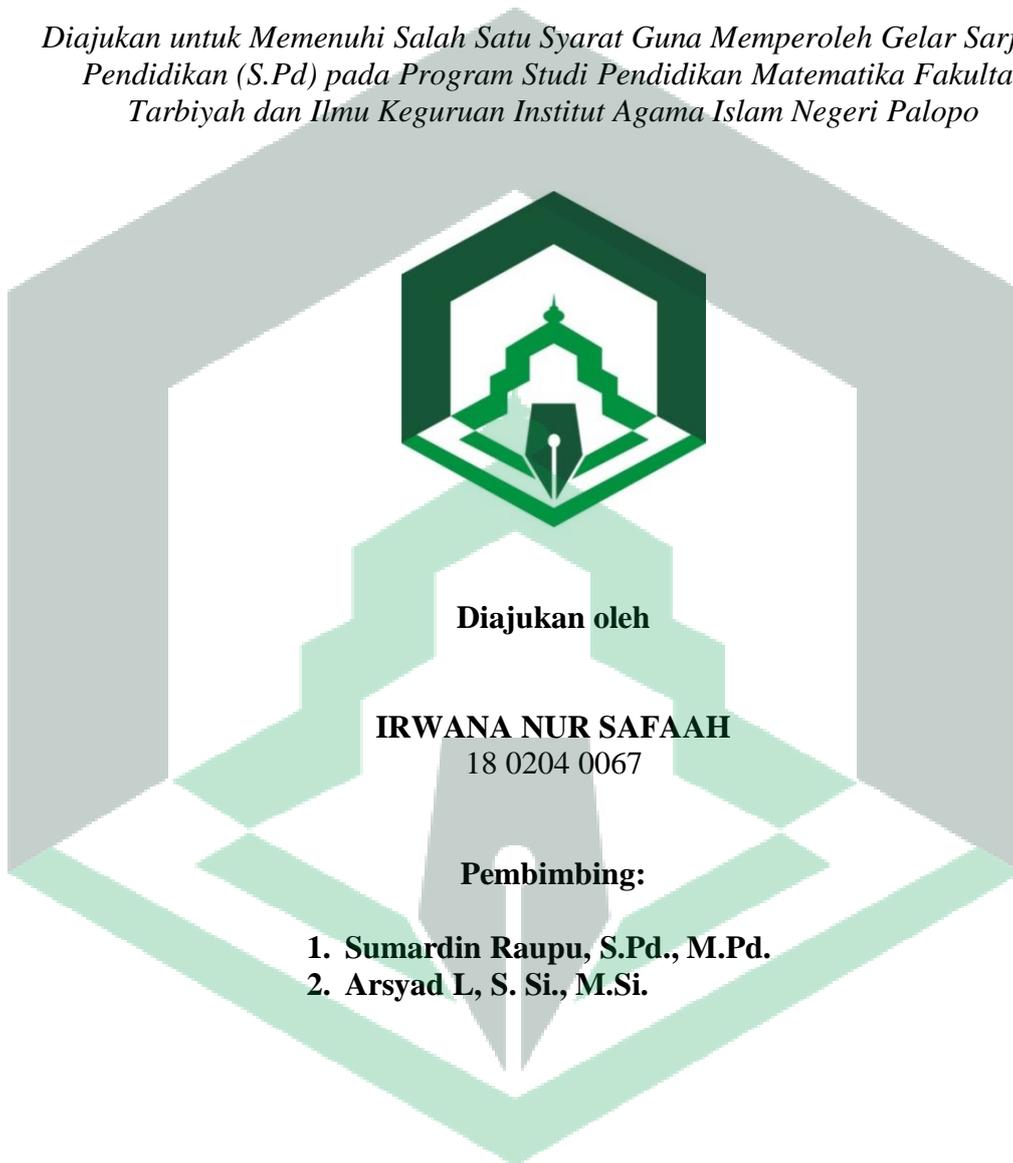


**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2022**

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI
SEGIEMPAT DENGAN MENGGUNAKAN *THREE TIER TEST*
DI SMP NEGERI 1 TOWUTI**

Skripsi

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



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2022**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Irwana Nur Safaah
NIM : 18 0204 0067
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

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

Bilamana di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administratif atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 22 November 2022

Yang membuat pernyataan,



METERAI
TEMPEL
39AKX491348285

Irwana Nur Safaah

18 0204 0067

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Segiempat dengan Menggunakan *Three Tier Test* di SMP Negeri 1 Towuti yang ditulis oleh Irwana Nur Safaah Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 18 0204 0067 mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari selasa, tanggal 22 bulan November tahun 2022 bertepatan dengan tanggal 27 Rabiul Akhir 1444 H telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Palopo, 29 Desember 2022

TIM PENGUJI

1. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd.	Ketua Sidang	(... 9/01/2022
2. Alia Lestari, S.Si., M.Si.	Penguji I	(... 4/01/22
3. Sitti Zuhaerah Thalbah, S.Pd., M.Pd.	Penguji II	(... 21/01/2022
4. Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd.	Pembimbing I	(... 9/01/22
5. Arsyad L, S.Si., M.Si.	Pembimbing II	(... 9/01/2022

Mengetahui:

Wakil Rektor IAIN Palopo
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Wahid Kaso, M.Pd.
NIP. 196812311999031014

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Muhammad Aswarul Aswad A., M.Si
NIP. 19821103 201101 1 004

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةَ وَالسَّلَامَ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ
وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ آمِينَ

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah swt. yang telah menganugerahkan rahmat, hidayah serta kekuatan lahir dan batin, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Segiempat dengan Menggunakan *Three Tier Test* di SMP Negeri 1 Towuti” setelah melalui proses yang panjang.

Salawat dan salam kepada Nabi Muhammad saw.yang merupakan suri tauladan bagi seluruh umat islam selaku para pengikutnya, keluarganya, para sahabatnya serta orang-orang yang senantiasa berada dijalanannya. Skripsi ini disusun sebagai syarat yang harus diselesaikan, guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam bidang pendidikan matematika pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.

Sehubung dengan hal tersebut, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus, teristimewa kepada kedua orang tua penulis yang tercinta, ayahanda Amiruddin dan ibunda Juba yang telah mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang, dan segala yang telah diberikan kepada anak-anaknya,dan terimakasih kepada saudara-saudariku Irfan Teka, Irna Weliani, Irfianingsi A, Irsan Hidayat, Irfiana Delianti yang selama ini

selalu membantu danmendoakanku. Mudah-mudahan Allah swt, mengumpulkan kita semua dalam surga-Nya kelak.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak menghaapi kesulitan. Namun, dengan adanya dorongan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dengan penuh ketulusan hati dan keikhlasan, kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Pirol, M.Ag. selaku Rektor IAIN Palopo, Dr. H. Muammar Arafat, S.H., M.H. selaku Wakil Rektor I (Bidang Akademik dan Pengembangan Kelembagaan), Dr. Ahmad Syarief Iskandar, SE., MM. selaku Wakil Rektor II (Bidang Administrasi Umum, Perencanaan, dan Keuangan), dan Dr. Muhaemin, MA. selaku Wakil Rektor III (Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama).
2. Dr. Nurdin Kaso, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, Dr. Munir Yusuf, S.Ag., M.Pd. selaku Wakil Dekan I (Bidang Akademik dan Pengembangan kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan), Dr. Hj. Andi Riawarda, M.Ag. selaku Wakil Dekan II (Bidang Administrasi umum, Perencanaan dan Keuangan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan) dan Dra. Nursyamsi, M.Pd.I. selaku Wakil Dekan III (Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan).
3. Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Nilam Permatasari Munir, M.Pd., selaku Sekretaris Program

Studi Pendidikan Matematika beserta staf yang telah membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing I dan Arsyad L, S.Si., M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan dan mengarahkan dalam rangka penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh Dosen beserta seluruh staf pegawai IAIN Palopo yang telah mendidik penulis selama berada di IAIN Palopo dan memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
6. H. Madehang, S.Ag., M.Pd. selaku Kepala Unit Perpustakaan beserta Karyawan dan Karyawati dalam ruang lingkup IAIN Palopo, yang telah banyak membantu, khususnya dalam mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.
7. Alia Lestari, M.Si. selaku penguji I dan Sitti Zuhaerah Thalhah, S.Pd., M.Pd. selaku penguji II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dan mengarahkan dalam rangka penyelesaian skripsi ini.
8. Drs. A. Ashari Jalil, M.Si. selaku Kepala Sekolah UPTD SMP Negeri 1 Towuti beserta guru-guru dan staf yang telah memberikan izin serta bantuan dan bekerja sama dengan penulis dalam proses penyelesaian penelitian ini.
9. Siswa siswi SMP Negeri 1 Towuti yang telah bekerja sama.
10. Sahabat tercinta penulis (Alda Mulmalisna), teman-teman tercinta penulis (Eka Safitri, Sitti Nurhalisa, Bismar Malik, Harni Ahmad, Ayu Wulandari, Shiska K, Wahdaniah, Nurjani) Terima kasih atas do'a dan supportnya selama penulis menempuh pendidikan di bangku perkuliahan.

11. Kepada semua teman seperjuangan, mahasiswa peserta didik Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Palopo angkatan 2018 (khususnya kelas C), yang selama ini membantu dan selalu memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.

12. Kepada seluruh teman-teman KKN Desa Rante Alang yang selama ini mendukung dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.

Mudah-mudahan bernilai ibadah dan mendapatkan pahala dari Allah swt.

Palopo, 22 November 2022



Penulis



PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN

A. Transliterasi Arab-Latin

Daftar huruf bahasan Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	sa	š	es (dengan titik diatas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	H	ha (dengan titik dibawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	ž	zet (dengan titik diatas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Sad	S	es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	D	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta	T	te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	Z	zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	'	apostrof terbalik
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka

ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apa pun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka ditulis dengan tanda (').

2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf latin	Nama
َ	<i>Fathah</i>	A	a
ِ	<i>Kasrah</i>	I	I
ُ	<i>Dammah</i>	U	U

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
ئِ	<i>fathah dan ya'</i>	ai	a dan i
اُ	<i>fathah dan wau</i>	au	a dan u

Contoh:

كَيْفَ : *kaifa*
 حَوْلَ : *hau-la*

3. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan tanda	Nama
اَ..... / اِ.....	<i>fathah dan alif atau ya'</i>	\bar{a}	a dan garis diatas
اِي....	<i>kasrah dan ya'</i>	\bar{i}	i dan garis di atas
اُو...'	<i>dammah dan wau</i>	\bar{u}	u dan garis di atas

Contoh:

مَاتَ : *Mata*
 رَمَى : *Rama*
 قِيلَ : *Qila*
 يَمُوتُ : *Yamutu*

4. Tā' marbūtah

Transliterasi untuk *ta' marbutah* ada dua, yaitu *ta' marbutah* hidup atau mendapat harakat *fathah*, *kasrah*, dan *dammah*, transliterasinya adalah [t]. Sedangkan *ta' marbutah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang berakhir dengan *ta' marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta'*

marbutah itu ditransliterasikan dengan ha (h).

Contoh:

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ : *raudah al-atfal*
الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ : *al-madinah al-fadilah*
الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

5. *Syaddah (Tasydīd)*

Syaddah atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda *tasydid* (ّ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *syaddah*.

Contoh:

رَبَّنَا : *Rabbana*
نَجَّيْنَا : *Najjaina*
الْحَجُّ : *Al-hajj*
عَدُوٌّ : *'aduwwun*

Jika huruf *ي* ber-*tasydid* di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf *kasrah* (يِ), maka ia ditransliterasi seperti huruf *maddah* menjadi (i).

Contoh:

عَلِيٌّ : 'Ali (bukan 'Aliyy atau 'Aly)
عَرَبِيٌّ : 'Arabi (bukan 'Arabiyy atau 'Araby)

6. *Kata Sandang*

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf (*alif lam ma'arifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, al-, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiah* maupun huruf

qamariah. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

الشَّمْسُ : *al-syamsu* (bukan *asy-syamsu*)

الزَّلْزَلَةُ : *al-zalزالah* (bukan *az-zalزالah*)

الْفَلْسَفَةُ : *al-falsafah*

الْبِلَادُ : *al-biladu*

7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (') hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila hamzah terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh:

تَأْمُرُونَ : *ta'muruna*

النَّوْءُ : *al-nau'*

سَيِّئٌ : *syai'un*

أَمْرٌ : *Umirtu*

8. Penulisan Kata Arab yang Lazim Digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, atau lazim digunakan dalam dunia akademik tertentu, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya, kata *al-Qur'an* (dari *al-Qur'an*), *alhamdulillah*, dan *munaqasyah*. Namun, bila

kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh. Contoh:

Syarh al-Arba'in al-Nawawi

Risalah fi Ri'ayah al-Maslahah

9. *Lafz al-Jalālah*

Kata Allah yang didahului partikel seperti huruf *jarr* dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudaf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

بِاللَّهِ : *billāhi*, دِينُ اللَّهِ : *dīnullāh*.

Adapun *ta' marbutah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalalah*, ditransliterasi dengan huruf (t). Contoh:

هُمْ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ : *hum fī rahmatillāh*.

10. *Huruf Kapital*

Walau sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital (*All Caps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenai ketentuan tentang penggunaan huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (*al-*), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (*Al-*). Ketentuan yang sama juga berlaku untuk huruf awal dari judul

referensi yang didahului oleh kata sandang al-, baik ketika ia ditulis dalam teks maupun dalam catatan rujukan (CK, DP, CDK, dan DR). Contoh:

Wa ma Muhammadun illa rasul

Inna awwala baitin wudi'a linnasi lallazi bi Bakkata mubarakan

Syahru Ramadan al-lazi unzila fih al-Qur'an

Nasir al-Din al-Tusi

Nasr Hamid Abu Zayd

Al-Tufi

Al-Maslahah fi al-Tasyri al-Islami

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata Ibnu (anak dari) dan Abu (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi. Contoh:

Abu al-Walid Muhammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abu al-Walid Muhammad (bukan: Rusyd, Abu al-Walid Muhammad Ibnu)

Nasr Hamid Abu Zaid, ditulis menjadi: Abu Zaid, Nasr Hamid (bukan: Zaid, Nasr Hamid Abu)

B. Daftar Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

swt. = *subhanahu wa ta'ala*

saw. = *sallallahu 'alaihi wa sallam*

IAIN = Institut Agama Islam Negeri

SMP = Sekolah Menengah Pertama



DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul.....	i
HALAMAN Judul	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PRAKATA	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB DAN SINGKATAN.....	ix
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR KUTIPAN AYAT.....	xix
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
ABSTRAK.....	xxiii
ABSTACK.....	xxiv
تجوید البحث.....	xxv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	10
B. Deskripsi Teori.....	14
1. Miskonsepsi.....	14
2. Tes Diagontis Tiga Tingkat (<i>Three Tier Test</i>).....	18
3. Bangun Datar Segiempat.....	20
C. Kerangka Pikir	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	29
B. Fokus Penelitian.....	29
C. Definisi Istilah.....	30
D. Desain Penelitian	31
E. Data dan Sumber Data	32
F. Instrumen Penelitian	33
G. Teknik Pengumpulan Data	34
H. Pemeriksaan Keabsahan Data.....	35
I. Teknik Analisis Data	36
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	39

	A. Deskripsi Data	39
	B. Pembahasan	59
BAB V	PENUTUP	65
	A. Simpulan.....	66
	B. Saran.....	67

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN-LAMPIRAN



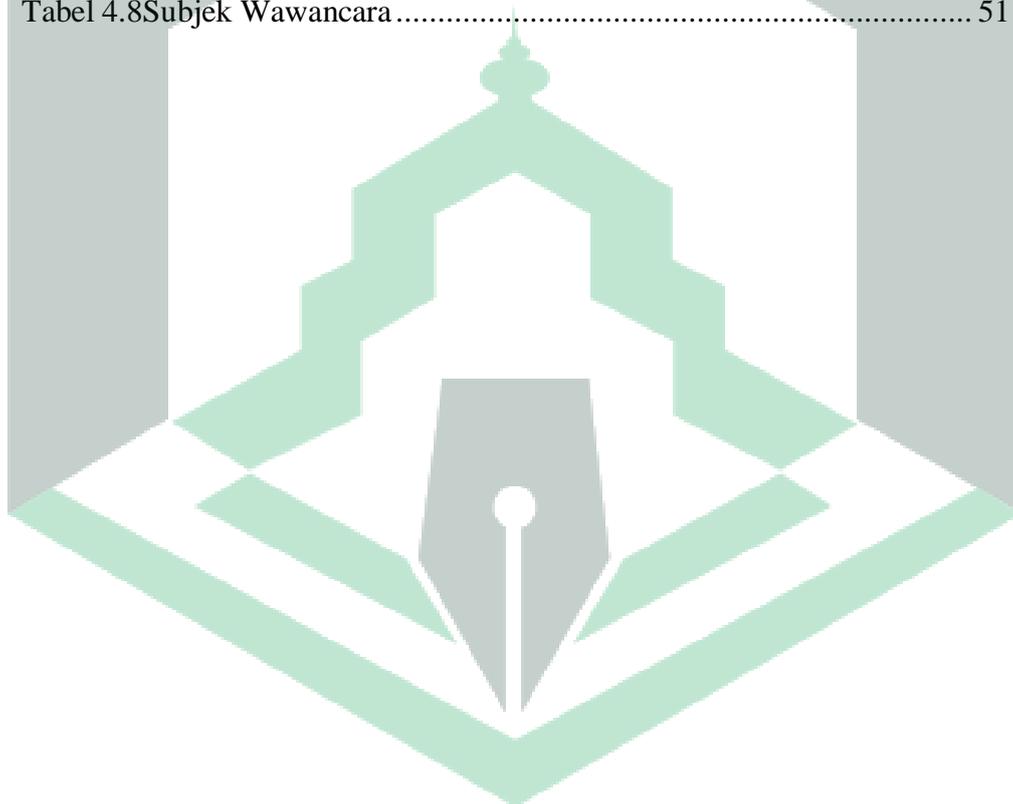
DAFTAR KUTIPAN AYAT

Kutipan Ayat Q.S. Yusuf/12:68	4
-------------------------------------	---



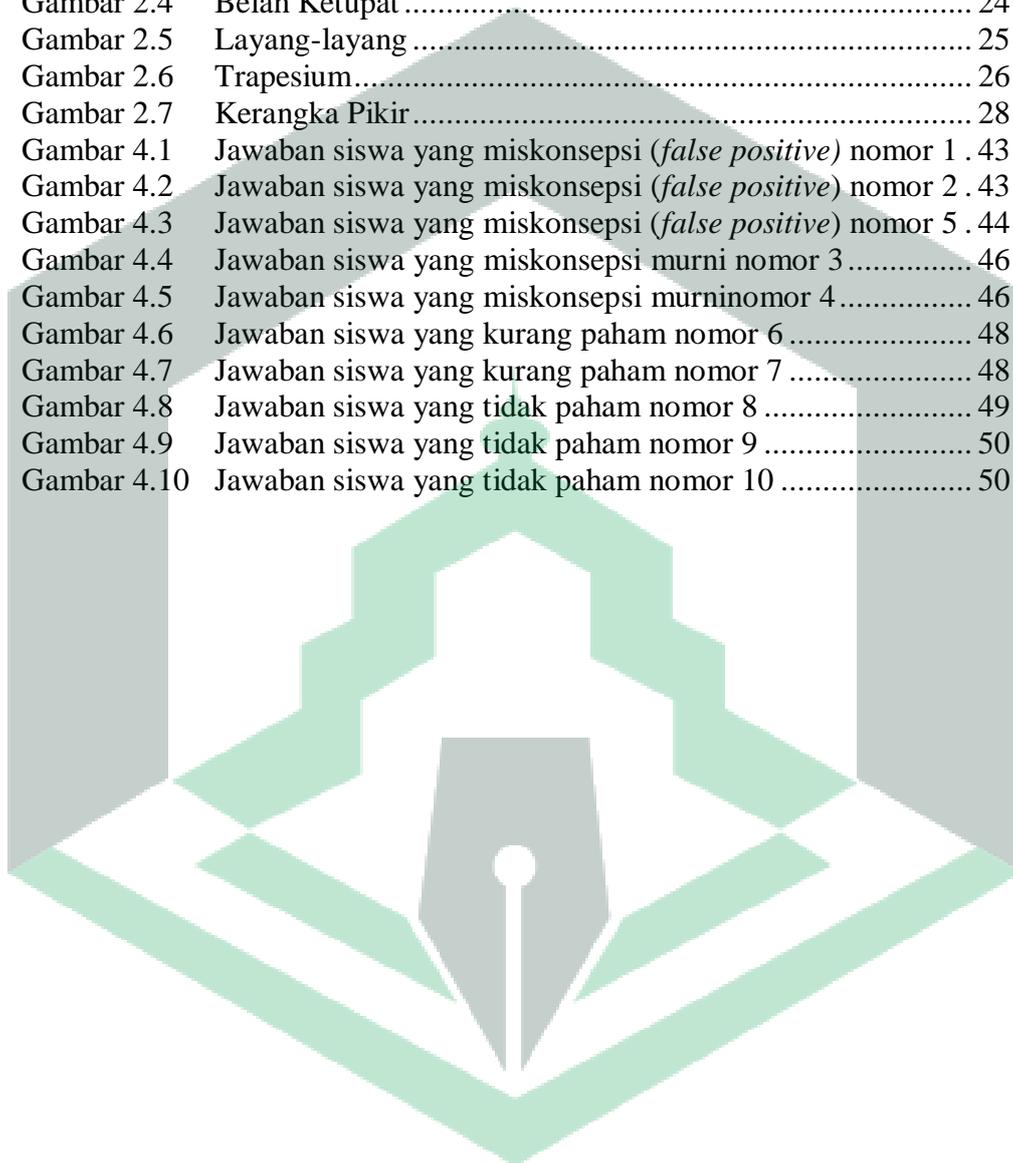
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya	13
Tabel 2.2	Penyebab Miskonsepsi Siswa	18
Tabel 3.1	Validator Lembar Soal Tes dan Wawancara	33
Tabel 3.2	Pengelompokkan Kategori Nilai Tes Siswa	37
Tabel 3.3	Keputusan <i>Three Tier Test</i>	38
Tabel 4.1	Skor dan Kategori Hasil Tes Miskonsepsi.....	40
Tabel 4.2	Data Jumlah Setiap Kategori Skor Siswa	40
Tabel 4.3	Persentase Miskonsepsi Siswa	41
Tabel 4.4	Jawaban siswa yang teridentifikasi miskonsepsi (<i>false positive</i>)	42
Tabel 4.5	Jawaban siswa yang teridentifikasi miskonsepsi murni	45
Tabel 4.6	Jawaban siswa yang teridentifikasi kurang paham	47
Tabel 4.7	Jawaban siswa yang teridentifikasi tidak paham	49
Tabel 4.8	Subjek Wawancara	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Persegi.....	21
Gambar 2.2	Persegi Panjang	22
Gambar 2.3	Jajargenjang.....	23
Gambar 2.4	Belah Ketupat	24
Gambar 2.5	Layang-layang	25
Gambar 2.6	Trapesium.....	26
Gambar 2.7	Kerangka Pikir	28
Gambar 4.1	Jawaban siswa yang miskonsepsi (<i>false positive</i>) nomor 1 .	43
Gambar 4.2	Jawaban siswa yang miskonsepsi (<i>false positive</i>) nomor 2 .	43
Gambar 4.3	Jawaban siswa yang miskonsepsi (<i>false positive</i>) nomor 5 .	44
Gambar 4.4	Jawaban siswa yang miskonsepsi murni nomor 3	46
Gambar 4.5	Jawaban siswa yang miskonsepsi murni nomor 4	46
Gambar 4.6	Jawaban siswa yang kurang paham nomor 6	48
Gambar 4.7	Jawaban siswa yang kurang paham nomor 7	48
Gambar 4.8	Jawaban siswa yang tidak paham nomor 8	49
Gambar 4.9	Jawaban siswa yang tidak paham nomor 9	50
Gambar 4.10	Jawaban siswa yang tidak paham nomor 10	50



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Instrumen Penelitian Lembar Tes
- Lampiran 2 Instrumen Penelitian Lembar Wawancara
- Lampiran 3 Perhitungan persentase siswa yang mengalami miskonsepsi
- Lampiran 4 Lembar Hasil Validasi Instrumen
- Lampiran 5 Dokumentasi Kegiatan Penelitian



ABSTRAK

Irwana Nur Safaah, 2022, Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Segiempat dengan Menggunakan Three Tier Test di SMP Negeri 1 Towuti. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Dibimbing oleh Sumardin Raupu dan Arsyad L.

Skripsi ini membahas tentang analisis miskonsepsi siswa pada materi segiempat dengan menggunakan *three tier test* di SMP Negeri 1 Towuti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran miskonsepsi siswa serta faktor penyebab miskonsepsi siswa pada materi segiempat dengan menggunakan *three tier test*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu: (1) tes tertulis yang berbentuk *three tier test* kepada seluruh siswa kelas VIIB (2) wawancara yang dilakukan kepada 6 subjek berdasarkan kategori nilai (3) dokumentasi. Subjek penelitian ini adalah 23 orang peserta didik Kelas VII B. Analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan hasil *three tier test* yang telah diberikan kepada 23 siswa mayoritas siswa mengalami miskonsepsi dengan persentase sebesar 48,8% yang terjadi pada kategori miskonsepsi murni dan miskonsepsi (*false positive*). Miskonsepsi ini terjadi pada setiap indikator pembelajaran materi segiempat. Adapun faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi yaitu karena kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep dari segiempat secara mendalam, kurangnya minat belajar siswa pada matematika dan dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi segiempat, dan metode yang sering guru gunakan yaitu metode ceramah dan guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau mengemukakan pendapat mereka mengenai materi yang dipelajari, misalnya mereka mengemukakan pendapat tentang definisi segiempat, sehingga menyebabkan siswa kesulitan memahami materi segiempat.

Kata Kunci: Miskonsepsi, *Three Tier Test*, Segiempat

ABSTRACT

Irwana Nur Safaah, 2022, *Analysis of Students' Misconceptions on Quadrilateral Material Using the Three Tier Test at SMP Negeri 1 Towuti*. Thesis of Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic Institute (IAIN) Palopo. Supervised by Sumardin Raupu and Arsyad L.

This thesis discusses the analysis of students' misconceptions on quadrilateral material using a three tier test at SMP Negeri 1 Towuti. This study aims to determine the description of students' misconceptions and the factors that cause students' misconceptions on the quadrilateral material by using a three tier test.

This type of research is a qualitative research with a descriptive approach. The data collection techniques used are: (1) a written test in the form of a three-tier test to all students of class VIIB (2) interviews conducted to 6 subjects based on value categories (3) documentation. The subjects of this study were 23 students of Class VII B.

The results of this study are as follows: Based on the results of the three tier test that has been given to 23 students, the majority of students have misconceptions with the percentage of 48,8% that occurs in the category of pure misconceptions and misconceptions (false positive). This misconception occurs in every quadrilateral material indicator. 2) Factors that cause students to experience misconceptions are the lack of students' ability to understand the concept of quadrilaterals in depth, lack of interest in student learning in mathematics, especially quadrilateral material, lack of student interest in practicing questions related to quadrilaterals and methods that teachers often use. use the lecture method and the teacher does not provide opportunities for students to ask questions or express their opinions about the material being studied, for example they express opinions about the definition of a quadrilateral, causing students to have difficulty understanding the material of a quadrilateral.

Keywords: Misconception, Three Tier Test, Quadrilateral

تجويد البحث

اروانا نور صفا، 2022. "تحليل المفاهيم الخاطئة للطلبة حول المادة ارباعية باستخدام اختبار المستويات الثلاثة في المدرسة الثانوية الحكومية الواحدة توووتي". رسالة شعبة تدريس الرياضيات، كلية التربية وعلوم التعليمية في الجامعة الاسلامية الحكومية فالوفو. بإشراف سوماردين روفوو ارشادل.

يناقش هذا البحث البحث عن تحليل المفاهيم الخاطئة للطلبة حول المادة ارباعية باستخدام اختبار المستويات الثلاثة في المدرسة الثانوية الحكومية الواحدة توووتي. الأهداف في هذا البحث الى تحديد وصف المفاهيم الخاطئة للطلبة والعوامل التي تسبب سوء فهم الطلبة للمادة الرباعية باستخدام الاختبار من ثلاثة مستويات.

النوع في هذا البحث هو نهج بحث نوعي وصفي. تقنية جمع البيانات المستخدمة هي : (1) اختبار كتابي في شكل اختبار من ثلاثة مستويات لجميع طلبة الصف السابع ب (2) مقابلة أجريت على ستة مواضيع بناء على فئة الوثائق القيمة (3) موضوع هذا البحث 23 طالبا من الفئة السابعة ب.

نتائج هذه الدراسة على النحو التالي بناء على نتائج اختبار المستويات الثلاثة الذي تم إجراؤه على 23 طالبًا، فإن غالبية الطلبة لديهم تصورات خاطئة بنسبة الخاطئة البحتة 48,8. مادي رباعي الأضلاع. العوامل التي تجعل الطلبة يواجهون المفاهيم الخاطئة هي عدم قدرة الطلبة على فهم مفهوم الأشكال الرباعية في العمق، وعدم الاهتمام بتعلم الطلبة في الرياضيات، وخاصة المواد الرباعية، وعدم اهتمام الطلبة بممارسة الأسئلة المتعلقة بالأشكال الرباعية والطرق. التي يستخدمها المعلمون غالبا. استخدم طريقة المحاضرة ولا يوفر المعلم فرصًا للطلبة لطرح الأسئلة أو التعبير عن آرائهم حول المادة التي تتم دراستها، على سبيل المثال يعبرون عن آراء حول تعريف رباعي، مما يتسبب في صعوبة فهم الطلبة مادة رباعي الأضلاع.

الكلمات المفتاحية: المفهوم الخاطي، الاختبار من ثلاثة مستويات، رباعي.

BAB I

PENDAHULUAN

A. LatarBelakang

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai pengaruh sangat signifikan baik pada perkembangan teknologi juga pada inovasi ilmu ekonomi, serta cabang ilmu dipelajari pada seluruh jenjang pendidikan. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari oleh setiap siswa dalam berbagai jenjang pendidikan.¹Oleh sebab itu, matematika perlu dipelajari sedini mungkin agar siswa lebih terbiasa dan paham dengan perhitungan matematika. Namun sampai saat ini matematika masih menjadi mata pelajaran yang tidak disukai oleh siswa, banyak siswa yang mengeluh kesulitan dan merasa bosan dengan pelajaran matematika.

Salah satu kemampuan dasar yang penting untuk dimiliki oleh siswa yakni kemampuan pemahaman konsep matematis, dengan memahami konsep matematis, siswa mampu menkonstruksi makna dan maksud tujuan dari pembelajaran tersebut. Pemahaman itu sendiri proses, perbuatan, cara memahami atau memahamkan setiap materi pembelajaran yang diberikan, terutama pembelajaran matematika.²

¹Edward Alfian et al., "Efektivitas Model Pembelajaran Brainstorming dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa," *Al Asma: Journal of Islamic Education* 2, no. 1 (2020): 55, <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/asma.v2i1.13596>.

²Iriana Nurfajriyanti dan Trisna Roy Pradipta, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, No. 3 (2021): 2594, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.797>.

Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006, pentingnya pemahaman konsep matematika tercermin dalam tujuan pembelajaran matematika yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep, dan menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat ketika memecahkan masalah. Jika siswa belajar matematika dengan pemahaman, maka siswa merasakan manfaat belajar matematika. Manfaat dari belajar inilah yang mendorong siswa untuk memiliki rasa ingin tahu, motivasi dan minat belajar matematika lebih dalam.

Menurut Hermanto dalam Marniasih, Ferdiani, dan Agustin pemahaman konsep yang dimiliki siswa akan mendorong siswa untuk memahami tentang apa yang mereka pelajari dan menjelaskan kembali dengan bahasanya sendiri.³ Pendidik seringkali menemukan bahwa sebelum siswa memasuki ruang belajar, siswa sudah memiliki konsep awal sebagai pengetahuan yang berbeda dengan konsep ilmiah yang diakui oleh para ahli. Konsep awal siswa merupakan dasar yang mempengaruhi hasil belajar siswa ketika memasuki pendidikan formal. Konsep yang dibawa siswa dapat sesuai atau bertentangan dengan konsep ilmiah. Konsep awal yang diterima oleh pemahaman siswa apabila bertentangan dengan konsep yang dirumuskan oleh para ahli matematika maka hal tersebut dinamakan miskonsepsi.⁴ Pemahaman konsep, prinsip, dan operasi dinilai sangat penting,

³Tatik Retno Murniasih dkk., "Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Lingkaran dengan Menggunakan Three Tier-Test," *Jurnal Ilmiah Edukasi & Sosial* 9, No. 2 (2018): 174, <http://www.jiesjournal.com/index.php/jies/article/view/154>.

⁴A Baihaki, *Pengembangan Tes Diagnostik Tiga Tingkat untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Garis dan Sudut* (Skripsi : Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2020): 1.

karena konsep ini berkaitan dengan konsep geometri. Jika konsep bangun datar segiempat siswa mengalami miskonsepsi atau bahkan belum menguasai, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep selanjutnya.

Miskonsepsi merupakan suatu keadaan dimana konsep awal yang dimiliki siswa tidaklah sesuai atau selaras dengan apa yang telah para ahli tetapkan. Menurut Ikram, Suharto & Setiawani, 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.⁵ Miskonsepsi ini dapat terjadi dalam pembelajaran matematika diantaranya pada materi segiempat. Adanya miskonsepsi ini jelas akan sangat menghambat proses penerimaan dan asimilasi pengetahuan-pengetahuan baru dalam diri siswa, sehingga akan menghalangi keberhasilan siswa dalam proses belajar.⁶

Dalam proses belajar mengajar, guru sangat diperlukan untuk mengatasi kesalahan siswa. Namun guru tidak dapat mengambil keputusan dalam membantu siswanya yang mengalami kesulitan belajar jika guru tidak tahu di mana letak kesulitannya. Oleh karena itu, seorang guru perlu mengetahui kesulitan siswa

⁵Risnul Lailatul Ikram dkk, "Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Persamaan Kuadrat Satu Variabel Ditinjau dari Perbedaan Gender," *Kadikma* 9, No. 3 (2018): 20, <https://doi.org/10.19184/kdma.v9i3.11652>.

⁶Klammer Joel, *An Overview of Techniques for Identifying, Acknowledging and Overcoming Alternate Conceptions in Physics Education, 1997/98 Klingenstein Project Report*. (Teacher College- Columbia University,1998), 7.

dalam belajar matematika dan juga mengetahui penyebabnya.⁷ Sehingga siswa dapat terhindar dari salah persepsi.

Sebagaimana dijelaskan dalam Q.S. Yusuf /12:68 yang berbunyi:

وَلَمَّا دَخَلُوا مِنْ حَيْثُ أَمَرَهُمْ أَبُوهُمْ^{قُلِّبَ} مَا كَانَ يُغْنِي عَنْهُمْ مِنَ اللَّهِ مِنْ شَيْءٍ
إِلَّا حَاجَةً فِي نَفْسٍ يَعْزُوبٌ قَضَاهَا^{قُلِّبَ}
وَإِنَّهُ لَذُو عِلْمٍ لَمَّا عَلَّمْنَاهُ لَكِنَّا كَثَرَتِ النَّاسِلَا يَعْلَمُونَ

Terjemahnya:

Dan ketika mereka masuk sesuai dengan perintah ayah mereka, (masuknya mereka itu) tidak dapat menolak sedikit pun keputusan Allah, (tetapi itu) hanya suatu keinginan pada diri Yakub yang telah ditetapkan. Dan sesungguhnya dia mempunyai pengetahuan, karena kami telah mengajarkan kepadanya. Tetapi kebanyakan manusia tidak mengetahui.⁸

Dalam ayat tersebut dijelaskan bahwa kebanyakan manusia tidak mengetahui bahwa yang harus dilakukan ialah mengadakan persiapan dan berusaha mewujudkan jalan benar yang mengantarkan kepada pencapaian tujuan, kemudian bertawakal kepada Allah. Inilah yang dilakukan oleh Yakub.

Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan pada tanggal 10 Mei 2022 kepada Sri Marlina JT. S.Pd., Gr, M.Pd. selaku guru matematika kelas VII di SMP Negeri 1 Towuti, mengatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi segiempat di kelas VII. Hal ini dilihat dari hasil ujian matematika serta tugas siswa, mereka kesulitan dalam penyelesaian soal, masih keliru dalam menggambarkan jenis – jenis segiempat, dan tidak paham tentang

⁷Fahmi Abdul Halim dan Nita Ilmiyatul Rasidah, “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, No. 1 (2019): 36, <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406>.

⁸Kementrian Agama RI, *al-Qur'an Tajwid, Terjemah Tafsir untuk Wanita*, (Bandung: al-Qur'an Marwah, 2009), 243.

sifat bangun datar segiempat. Hal ini dikarenakan masih banyak dari siswa yang belum paham betul mengenai konsep dari materi yang diajarkan sehingga siswa sulit untuk menyelesaikan soal dengan benar.

Dari kenyataan diatas, semestinya sekolah atau guru harus berperan membantu memecahkan masalah siswa dikarenakan pemahaman konsep merupakan komponen yang penting dalam prinsip pembelajaran matematika. Beberapa metode yang dilakukan oleh guru dalam mengevaluasi siswa guna mengetahui miskonsepsi siswa diantaranya dengan melakukan wawancara, membuat peta konsep oleh siswa, tes esai, dan tes diagnostik. Wawancara merupakan cara efektif untuk menggali pemahaman siswa secara mendalam dan terperinci, namun wawancara akan sangat menyulitkan apabila digunakan pada responden yang banyak. Pemahaman konsep merupakan cara belajar yang mengembangkan proses belajar yang bermakna yang akan meningkatkan pemahaman siswa dan daya ingat belajarnya akan tetapi perlunya waktu yang cukup dalam menyusun sedangkan waktu yang tersedia terbatas.⁹ Tes esai merupakan tes yang terdiri dari suatu pertanyaan atau suatu suruhan yang menghendaki jawaban berupa uraian-uraian yang relative panjang, sehingga akan menyulitkan bagi guru untuk mengetahui kelemahan atau kelebihan setiap siswa dan membutuhkan waktu yang lama dalam penilaian.¹⁰ Sedangkan tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa

⁹Novak, Gowin. *Learning How to Learn*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1985), 18.

¹⁰Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), 58.

sehingga berdasarkan hal tersebut dapat dilakukan penanganan yang tepat.¹¹ Oleh karena itu, peneliti menggunakan tes diagnostik karena tes tersebut menjadi salah satu pengukuran yang baik untuk menilai pemahaman konsep matematika siswa, dimana kebanyakan siswa mengalami kelemahan maupun kesulitan dalam menyelesaikan persoalan.

Tes diagnostik yang telah banyak digunakan antara lain *one tier test*, *two tier test*, *three tier test* dan *Certain of Response Index (CRI)*. *Two tier test* merupakan alat tes yang cukup sukses mendiagnosis miskonsepsi siswa dan mudah untuk dinilai, tetapi *two tier test* tidak dapat membedakan miskonsepsi dan kurangnya pemahaman atau pengetahuan. Sedangkan *Certain of Response Index (CRI)* merupakan alat tes untuk mendiagnosis siswa dengan cara mengukur tingkat kepastian atau keyakinan siswa dalam menjawab setiap pertanyaan dengan menggunakan skala CRI, tetapi pada *Certain of Response Index (CRI)* memiliki beberapa kekurangan salah satunya kemungkinan terjadi ketidakjujuran siswa dalam menjawab pertanyaan dan skala dari CRI. *Three tier test* menggunakan cara yang sederhana dan mudah untuk mengidentifikasi miskonsepsi dan membedakannya dengan kurangnya pemahaman, yaitu dengan menambahkan tingkat keyakinan jawaban yang dipilih siswa.

Three tier-test merupakan tes dengan tiga tingkatan yaitu tingkat pertama untuk mengukur pengetahuan siswa terkait suatu konsep atau materi berupa soal pilihan ganda yang mempunyai 4 pilihan jawaban dengan tiga pengecoh dan satu

¹¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), 48

jawaban benar. Tingkat kedua adalah alasan siswa menjawab soal pada tingkat pertama. Tingkat ketiga adalah tingkat keyakinan siswa atau rasa percaya diri siswa dalam memilih jawaban pada soal tingkat pertama dan menjawab alasan pada soal tingkat kedua.¹² Jenis tes ini dianggap mampu mendiagnosa konsepsi atau miskonsepsi yang dialami siswa dengan baik. Hal ini disebabkan tes pada tingkat kedua yang menanyakan alasan untuk jawaban siswa di tingkat pertama, dan juga tingkat ketiga yang menanyakan seberapa percaya diri siswa dengan jawabannya di tingkat pertama dan tingkat kedua.

Terkait dengan uraian di atas, untuk mengetahui miskonsepsi yang mungkin dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada pokok bahasan segiempat, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul ***“Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Segiempat dengan Menggunakan Three Tier Test di SMP Negeri 1 Towuti.”***

B. Batasan Masalah

Untuk tercapainya tujuan pada penelitian ini, maka dibatasi materi yang akan diujikan. Materi yang akan diujikan yaitu materi segiempat. Adapun batasan masalah yang akan dikaji secara mendalam yaitu untuk menganalisis miskonsepsi siswa dan faktor apa saja yang menyebabkan miskonsepsi siswa pada materi segiempat dengan menggunakan *Three Tier Test* kelas VII di SMP Negeri 1 Towuti.

¹²Asbar, *“Analisis Miskonsepsi Siswa pada Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dengan Menggunakan Three Tier Test”* (Skripsi: Universitas Negeri Makassar, 2017): 3.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah gambaran miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal segiempat dengan menggunakan *Three Tier Test* di SMP Negeri 1 Towuti?
2. Faktor- faktor apa sajakah yang menyebabkan miskonsepsi siswa pada materi segiempat dengan menggunakan *Three Tier Test* di SMP Negeri 1 Towuti?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui gambaran miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal segiempat dengan menggunakan *Three Tier Test* di SMP Negeri 1 Towuti.
2. Untuk mengetahui faktor- faktor apa saja yang menyebabkan siswa miskonsepsi pada materi segiempat dengan menggunakan *Three Tier Test* di SMP Negeri 1 Towuti.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menambah dan memberikan pengetahuan tentang ilmu pendidikan matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal-soal segiempat.

2. Manfaat Praktis

Selain dari manfaat teoritis, adapun manfaat praktis yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain:

a. Bagi Siswa

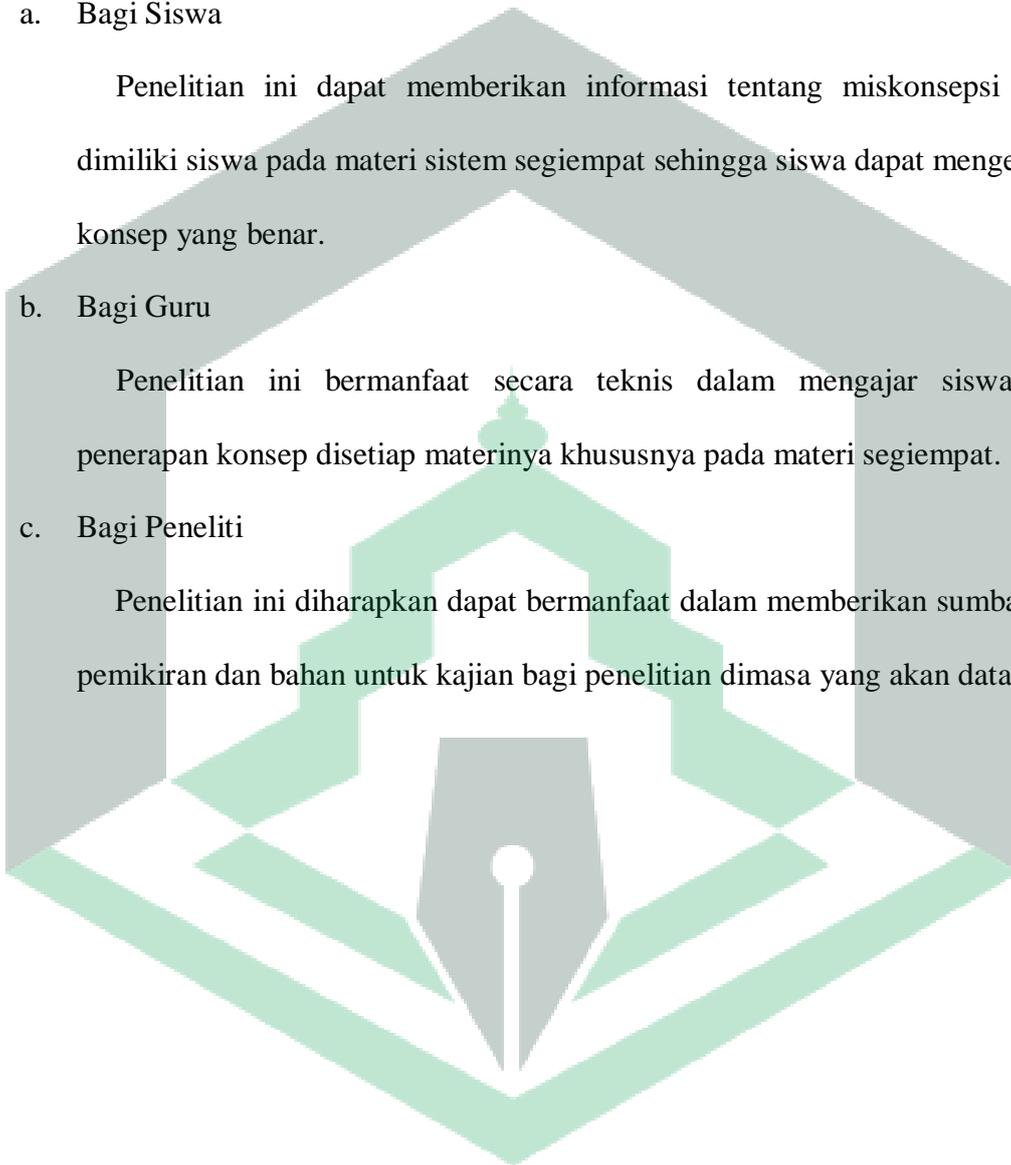
Penelitian ini dapat memberikan informasi tentang miskonsepsi yang dimiliki siswa pada materi sistem segiempat sehingga siswa dapat mengetahui konsep yang benar.

b. Bagi Guru

Penelitian ini bermanfaat secara teknis dalam mengajar siswa dan penerapan konsep disetiap materinya khususnya pada materi segiempat.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan sumbangan pemikiran dan bahan untuk kajian bagi penelitian dimasa yang akan datang.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan serta memiliki keterkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti sebagai referensi dan kajian pustaka dalam penelitian ini, antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan Nurul Isnani Setyaningrum, Dadang Fakhruddin, dan Rika Mulyanti Mustika Sari berjudul "*Analisis Miskonsepsi Matematis Siswa dengan Menggunakan Certain Of Response Index pada Materi Kubus dan Balok.*" Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Subjek penelitian ini adalah kelas VIII E SMP Negeri 1 Telagasari yang berjumlah 37 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, tes dan wawancara. Alat pengumpulan data yang digunakan yaitu instrument tes penelitian berupa soal uraian berjumlah 6 soal yang disertai dengan skala CRI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) letak miskonsepsi yang dialami siswa meliputi: miskonsepsi dalam melaksanakan rencana penyelesaian, miskonsepsi dalam menuliskan jawaban akhir, (2) faktor penyebab miskonsepsi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Telagasari pada materi kubus dan balok meliputi: siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, kecacuan konsep penggunaan rumus karena kurangnya latihan soal, siswa tidak mengetahui apakah langkah yang dipilih dalam menyelesaikan soal sudah benar atau salah, siswa tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal, dan kebiasaan siswa menjelaskan

soal tanpa menuliskan kesimpulan jawaban akhir.¹

2. Penelitian yang dilakukan Shifa Lestari yang berjudul “*Analisis Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Melalui Two Tier Test*”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi peserta didik pada materi pertidaksamaan linear satu variabel melalui *two tier test* dan menganalisis penyebab miskonsepsi peserta didik dalam materi pertidaksamaan linear satu variabel. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif dengan metode eksplorasi. Teknik pengambilan datanya menggunakan *two tier test*. Teknik pengumpulan data berupa tes pertidaksamaan linear satu variabel dan wawancara tidak terstruktur. Instrumen yang diberikan berupa soal tes pertidaksamaan linear satu variabel dan pedoman wawancara. Subjek dalam penelitian ini merupakan peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Bantarkalong berjumlah 32 orang. Selanjutnya dari 32 orang subjek penelitian diambil 7 subjek yang dapat diwawancarai dengan baik terkait dengan hasil pekerjaan soal tes pertidaksamaan linear satu variabel. Setelah itu, penelitian mengambil kembali 3 orang peserta didik yang dijadikan subjek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Peserta didik pada subjek SM4, SM5 dan SM6 melakukan pada miskonsepsi pada indikator memberikan klasifikasi contoh-contoh yang salah konsep, pemakaian konsep yang kurang tepat, penafsiran konsep yang kurang sesuai dengan makna konsep, pengertian yang tidak akurat terhadap konsep dan menerapkan konsep secara tidak tepat (2) Faktor penyebab

¹Nurul Isnani Setyaningrum, Dadang Fakhruddin, dan Rika Mulyati Mustika, “Analisis Miskonsepsi Matematis Siswa dengan Menggunakan Metode Certainty of Response Index pada Materi Kubus dan Balok,” *Prosiding Sesiomedika* 1, No. 1a (2019):189, <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2146>.

miskonsepsi peserta didik diantaranya yaitu efek pembelajaran daring, kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, pembelajaran topik persamaan linear satu variabel menjadi titik tolak dari pembelajaran topik pertidaksamaan linear satu variabel, peserta didik kurang berlatih soal-soal yang memuat bentuk aljabar yang memiliki koefisien berupa bilangan decimal, dan soal-soal kontekstual hanya diberikan sebagai aplikasi dari topik pertidaksamaan linear satu variabel.²

3. Penelitian yang dilakukan Umri Rahman Efendi dan Elvi Mailani yang berjudul "*Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bangun Datar dengan Menggunakan Three Tier Test di Kelas IV SDN 050644 Bahorok TA 2020/2021*". Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran miskonsepsi siswa pada materi bangun datar di kelas IV SDN 050644 Bahorok TA 2020/2021. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di kelas IV SDN 050644 Bahorok. Dengan seluruh siswa kelas IV menjadi sampel penelitian yang berjumlah 20 orang siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah dengan *Three Tier Test* atau tes dengan tiga tingkatan. Berdasarkan jawaban siswa maka diperoleh hasil bahwa sebanyak 29% siswa paham konsep, sebanyak 55% siswa mengalami miskonsepsi, 2% siswa menjawab benar karena tebakan beruntung atau tidak percaya diri, dan sebanyak 14% siswa kurang paham konsep. Hasil penelitian menunjukkan miskonsepsi yang dialami siswa adalah sebanyak 29% siswa mengalami miskonsepsi, 12%

²Shifa Lestari, "*Analisis Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Melalui Two tier test*", (Skripsi : Universitas Siliwangi, 2022), 76.

siswa mengalami miskonsepsi *false positive*, dan 14% siswa mengalami miskonsepsi *false negative*.³

Untuk lebih jelasnya berikut tabel yang menjelaskan persamaan dan perbedaan yang sebagaimana disajikan dalam tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Keterangan	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti 4
1	Nama	Nurul Isnani Setyaningrum, Dadang Fakhruddin, dan Rika Mulyanti Mustika Sari	Shifa Lestari	Umri Rahman Efendi dan Elvi Mailani	Irwana Nur Safaah
2	Tahun Penelitian	2018	2022	2020	2022
3	Judul	Analisis Miskonepsi Matematis Siswa dengan Menggunakan <i>Certain Of Response Index</i> pada Materi Kubus dan Balok	Analisis Miskonsepsi Peserta Didik pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Melalui <i>Two Tier Test</i>	Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bangun Datar dengan Menggunakan <i>Three Tier Test</i> di Kelas IV SDN 050644 Bahorok TA 2020/2021	Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Segiempat dengan Menggunakan <i>Three Tier Test</i> Kelas VIII di SMP Negeri 1 Towuti
4	Jenis Penelitian	Kualitatif	Kualitatif	Kualitatif	Kualitatif
5	Type Test	<i>Certain of Response Index</i>	<i>Two Tier Test</i>	<i>Three Tier Test</i>	<i>Three Tier Test</i>
6	Subjek Penelitian	Siswa	Siswa	Siswa	Siswa
7	Teknik pengumpulan data	Observasi, tes dan wawancara	Observasi, tes dan wawancara	Observasi, tes dan wawancara	Tes tulis, wawancara dan dokumentasi
8	Materi	Kubus dan balok	Lingkaran	Bangun datar	Segiempat

B. Deskripsi Teori

³Umri Rahman Efendi dan Elvi Mailani, "Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bangun Datar dengan Menggunakan Three Tier Test di Kelas IV SDN 050644 Bahorok T.A. 2020/2021" *Jurnal Guru Kita* 5, No. 3 (2021): 113, <https://doi.org/10.24114/jgk.v5i4.28240>.

1. Miskonsepsi

a. Definisi Miskonsepsi

Miskonsepsi terdiri dari dua kata mis dan konsepsi. Mis artinya kesalahan dan konsepsi artinya pemahaman. Secara terminologi miskonsepsi adalah salah pemahaman. Sedangkan secara estimologi miskonsepsi adalah salah pemahaman dari suatu konsep ilmu yang disebabkan oleh pemahaman awal yang dimiliki oleh seseorang atau pembelajaran sebelumnya.⁴ Jadi, miskonsepsi adalah konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang disetujui para ahli. Miskonsepsi atau salah konsep menunjuk pada suatu konsep yang tidak sesuai dengan pemahaman atau pengetahuan ilmiah yang diterima oleh para ahli di bidangnya. Misalnya, siswa berpendapat bahwa pada saat seseorang mendorong mobil dan mobil belum bergerak, tidak ada gaya yang bekerja pada mobil tersebut. Konsep tersebut salah karena meskipun mobil tidak bergerak, pada mobil itu terjadi gaya yang diakibatkan oleh dorongan orang tersebut.⁵

Menurut Fowler dalam Suparno, menjelaskan lebih rinci arti miskonsepsi. Ia memandang miskonsepsi sebagai pengertian yang tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep yang salah, klasifikasi contoh-contoh yang salah, kecacuan konsep-konsep yang berbeda, dan hubungan hirarkis konsep-konsep yang tidak benar.⁶ Sedangkan menurut Ozkan dalam Setyangnigtyas dkk, miskonsepsi

⁴Ade Nur Fajarwati dan Nita Hidayati, "Analisis Miskonsepsi Siswa SMP Terhadap Materi Bangun Datar Segiempat," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 8, No. 1 (2021): 111, <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/614>.

⁵Paul Suparno, *Miskonsepsi & Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika* (Jakarta: Grasindo, 2013), 67.

⁶Paul Suparno, *"Miskonsepsi & Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika"* (Jakarta: Grasindo, 2013), 5.

merupakan kesalahan dalam mengasumsikan suatu konsep secara berulang sehingga menjadi kebiasaan.⁷

Berdasarkan definisi para ahli yang telah dijabarkan diatas maka dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi adalah sebuah pemahaman yang tidak sesuai dengan konsep ilmu tertentu yang telah disepakati oleh para pakar ilmu dalam bidangnya serta ketidakmampuan dalam menghubungkan konsep awal dengan konsep selanjutnya secara benar dan bersifat resisten atau sulit diubah.

b. Indikator Miskonsepsi

Miskonsepsi dapat diukur dengan menggunakan *three tier test* dengan indikator sebagai berikut:⁸

1) Paham konsep

Paham konsep adalah kondisi dimana respon yang diberikan oleh siswa meliputi semua komponen yang diinginkan dan mereka yakin dengan jawaban beserta alasan yang diberikan. Siswa pada kondisi ini dianggap telah menguasai materi atau konsep dengan baik.

2) Miskonsepsi (*false positive*)

⁷Ayu Dwi Setyaningtyas, Dwiyana, dan Makbul Muksar, "Miskonsepsi Siswa SMP Kelas IX pada Materi Bentuk Akar," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 3, No. 6 (2018): 731, <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i6.11127>.

⁸Syarifatul Mubarak, Endang Susilaningsih, dan Edy Cahyono, "Pengembangan Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Kelas XI," *Journal of Innovative Science Education* 5, No. 2 (2018): 101, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/14258>.

Miskonsepsi *false positive* atau disebut juga miskonsepsi positif adalah kondisi dimana respon yang diberikan oleh siswa benar pada muatan konsep yang ditanyakan namun tidak dapat memberikan alasan saintifik yang tepat untuk menguatkan konsep yang dimilikinya. Miskonsepsi positif juga dapat diartikan bahwa siswa memiliki pemahaman yang tercampur dengan miskonsepsi dimana alasan yang diberikan tidak jelas dan menunjukkan ketidaklogisan informasi jika dihubungkan dengan konsep yang diinginkan.

3) Miskonsepsi (*false negative*)

Miskonsepsi *false negative* atau disebut juga sebagai miskonsepsi negatif adalah kondisi dimana siswa mengemukakan alasan yang tepat untuk konsep yang salah. Salah satu penyebab terjadinya miskonsepsi negatif adalah kecerobohan siswa dalam memilih jawaban pada muatan konsep yang diberikan. Miskonsepsi negatif juga menunjukkan bahwa siswa memahami materi yang disampaikan dengan konsep yang salah karenanya siswa dapat memberikan analogi yang tepat untuk materi yang ditanyakan dengan menggunakan konsep yang tidak tepat.

4) Miskonsepsi Murni

Miskonsepsi murni adalah kondisi dimana siswa mengemukakan gagasan yang berbeda dengan yang dikemukakan para ahli. Istilah lain yang digunakan yaitu konsep alternatif, dimana gagasan yang dikemukakan oleh siswa tidak langsung disalahkan karena dalam pengalaman siswa, konsep yang dikemukakan tersebut boleh jadi dapat menerangkan permasalahan yang diinginkan dan sangat berguna. Miskonsepsi umumnya terjadi karena siswa kesulitan dalam

mengasimilasi konsep-konsep baru yang diterima sehingga bercampur dengan pengalaman dan perasaan siswa.

5) Kurang paham

Kurang paham adalah kondisi dimana siswa menjawab benar di salah satu tingkat pada tingkat pertama dan kedua. Siswa pada kondisi ini dapat dikatakan bahwa mereka memiliki pemahaman yang tercampur dengan miskonsepsi. Hal lain yang menyebabkan siswa kurang paham adalah lemahnya siswa dalam memahami materi yang diberikan dan pemberian alasan yang tidak tepat untuk konsep materi tersebut dimana kedua hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang yakin akan jawaban yang mereka berikan.

6) Paham konsep/kurang percaya diri

Paham konsep/kurang percaya diri adalah kondisi dimana siswa menjawab benar dan memberikan alasan yang benar tetapi tidak yakin dengan jawaban tersebut. Hal ini berarti siswa pada dasarnya memahami apa yang mereka kerjakan dan bagaimana cara pengerjaannya serta dapat memberikan alasan yang tepat untuk yang mereka kerjakan tetapi siswa tersebut kurang percaya diri mengenai jawaban yang mereka berikan.

7) Tidak paham

Tidak paham adalah kondisi dimana siswa memberikan respon yang tidak jelas serta menunjukkan ketidaklogisan informasi yang diberikan dengan tingkat keyakinan yang rendah. Siswa tidak menunjukkan kepercayaan diri dalam memberikan jawaban dikarenakan ketidakpahaman mereka dalam menerima informasi yang berkaitan dengan konsep yang diberikan.

c. Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi

Miskonsepsi yang dialami siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, baik internal maupun eksternal. Suparno mengemukakan bahwa faktor-faktor yang menyebabkan miskonsepsi siswa adalah: ⁹

Tabel 2.2Penyebab Miskonsepsi Siswa

Sebab Utama	Sebab Khusus
Siswa	Prakonsepsi, pemikiran asosiatif, pemikiran humanistik, <i>Reasoning</i> yang tidak lengkap/salah, intuisi yang salah, tahap perkembangan kognitif siswa, kemampuan siswa, dan minat belajar siswa.
Guru/pengajar	Tidak menguasai bahan, tidak kompeten, bukan lulusan dari bidang ilmu fisika, tidak membiarkan siswa menggunakan gagasan/ide, dan relasi guru-siswa tidak baik.
Buku Teks	Penjelasan keliru, salah tulis, terutama dalam rumus, tingkat kesulitan penulisan buku terlalu tinggi bagi siswa, siswa tidak tahu membaca buku teks, buku fiksi sains kadang-kadang konsepnya menyimpang demi menarik pembaca, dan kartun sering memuat miskonsepsi.
Konteks	Pengalaman siswa, Bahasa sehari-hari berbeda, teman diskusi yang salah, keyakinan dan agama, penjelasan orangtua/orang lain yang keliru, konteks hidup siswa (TV, radio, film yang keliru), dan perasaan senang/tidak senang, bebas atau tertekan.
Cara Mengajar	Hanya berisi ceramah dan menulis, langsung ke dalam bentuk matematika, tidak mengungkapkan miskonsepsi siswa, tidak mengoreksi PR yang salah, model analogy, model praktikum, model diskusi, model demonstrasi yang sempit, dan <i>Non-multiple intelligences</i> .

2. Tes Diagnostik Tiga Tingkat (*Three Tier Test*)

Istilah diagnostik dapat diuraikan dari asal katanya yaitu diagnosis yang berarti mengidentifikasi penyakit dari gejala-gejala yang ditimbulkannya. Menurut Yang & Embretson dalam Kusaeri mengartikan diagnosis ke dalam tiga aspek: deskripsi tentang karakteristik sesuatu atau fenomena, mengidentifikasikan

⁹Paul Suparno, "*Miskonsepsi & Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika*" (Jakarta: Grasindo, 2013), 53.

sifat dari sesuatu atau penyebab dari fenomena, dan keputusan atau kesimpulan yang dibuat melalui deskripsi atau analisis.¹⁰

Depdiknas memaknai tes diagnostik sebagai tes yang dapat digunakan untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan siswa. Dengan demikian, hasil tes dapat digunakan sebagai dasar memberikan tindak lanjut berupa perlakuan yang tepat dan sesuai dengan dengan kelemahan yang dimiliki siswa. Mengacu pada dua pengertian terakhir, maka tes diagnostik memiliki dua fungsi utama yaitu: mengidentifikasi masalah atau kesalahan yang dialami siswa dan merencanakan tindak lanjut berupa upaya-upaya pemecahan sesuai masalah atau kesalahan yang telah teridentifikasi.

Dalam rangka memahami konsepsi/ miskonsepsi siswa, beberapa tipe instrumen yang berbeda digunakan untuk mengidentifikasinya, seperti wawancara, pertanyaan terbuka, peta konsep dan pertanyaan pilihan ganda yang kesemuanya memiliki keunggulan dan kelemahan dalam praktik penggunaannya.

Salah satu cara untuk mengetahui terjadinya miskonsepsi pada siswa yaitu dengan tes diagnostik *Three tier test*. *Three tier test* adalah instrumen tes diagnostik yang dikembangkan oleh Eryilmaz dan Surmeli yang merupakan penggabungan dari *two tier test* yang dikombinasikan dengan *Certainty of Response Index (CRI)*. *Three tier test* yaitu suatu tes diagnostik yang tersusun dari tiga tingkatan soal dimana tingkat pertama (*one tier*) yaitu berupa pilihan ganda biasa atau pertanyaan biasa tentang konsep dari pilihan ganda, tingkat kedua (*two tier*) yaitu penalaran siswa dari proses menjawab pada tingkat pertama dan yang

¹⁰Kusaeri, "Pengembangan Tes Diagnostik dengan Menggunakan Model DINA untuk Mendapatkan Informasi Salah Konsepsi dalam Aljabar" (Skripsi: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018): 41.

terakhir yaitu tingkat ketiga (*Thre tier*) yang berupa keyakinan dari siswa berdasarkan jawaban pada tingkat pertama dan kedua.¹¹ Tes diagnostik tiga tingkat merupakan salah satu tes diagnostik yang paling valid, reliabel, dan akurat untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa terhadap suatu konsep. Menurut studi literatur, *Three tier test* merupakan salah satu bentuk instrumen yang dapat digunakan untuk mendeteksi miskonsepsi pada pembelajaran. Abayneh Lemma dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa instrumen *three tier test* lebih reliabel dan valid dibandingkan *two tier test*. Selain itu, dapat pula dibedakan antara siswa yang menjawab salah karena mengalami miskonsepsi atau kurang pengetahuan.¹²

3. Bangun Datar Segiempat

1) Pengertian Segiempat

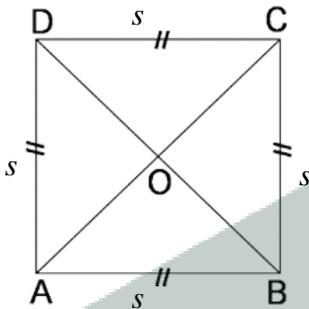
Segiempat adalah suatu segi banyak (*polygon*) yang memiliki empat sisi dan empat sudut. Segiempat adalah salah satu bentuk dasar dalam geometri yang paling populer. Dalam trigonometri, setiap sudut dalam bangun *polygon* diberi nama dengan satu huruf. Sebuah bangun segiempat diberi nama berdasarkan nama titik-titik sudutnya. Sebuah segiempat yang memiliki sudut A, B, C, dan D dinamakan segiempat ABCD.

a. Persegi

¹¹FebrianaKustiarini, Elfi Susanti VH, dan Agung Nugroho Catur Saputro, "Penggunaan Tes Diagnostik Three-Tier Test Alasan Terbuka untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Larutan," *Jurnal Pendidikan Kimia* 8, No. 2 (2019): 171, <https://doi.org/10.20961/jpkim.v8i2.25236>.

¹²Abayneh Lemma, "Diagnosing The Diagnostics: Misconception Of Twelfth Grade Students on Selected Chemistry Concepts in Two Preparatory Schools in Eastern Ethiopia," *AJCE* 2, No. 6 (2018): 18, <https://www.ajol.info/index.php/ajce/article/view/82443>.

Persegi merupakan segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan salah satu sudutnya siku-siku.¹³



Gambar 2.1 Persegi

Rumus-rumus yang berlaku pada persegi, yaitu:

$$L = s \times s = s^2$$

$$K = s + s + s + s \text{ atau } 4s$$

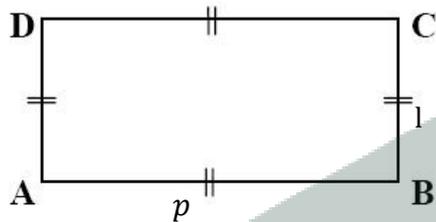
Persegi memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- a) Sisi-sisi yang saling berhadapan adalah sejajar ($AB \parallel CD$ dan $BC \parallel AD$)
- b) Keempat sisinya sama panjang ($AB = BC = CD = AD$)
- c) Keempat sudut pada persegi sama besar dan siku-siku ($\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$)
- d) Kedua diagonalnya sama panjang dan saling membagi persegi sama panjang ($BD = AC$)
- e) Diagonal-diagonal persegi berpotongan tegak lurus

b. Persegi panjang

¹³Abdur Rahman As'ari dkk., *Buku Guru Matematika SMP Kelas VII*. Edisi keempat (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), 414.

Persegi panjang merupakan segiempat yang keempat sudutnya siku-siku dengan setiap 2 sisi yang berhadapan sama besar dan sejajar.¹⁴



Gambar 2.2 Persegi Panjang

Rumus-rumus yang berlaku pada persegi panjang, yaitu:

$$L = p \times l$$

$$K = 2(p + l)$$

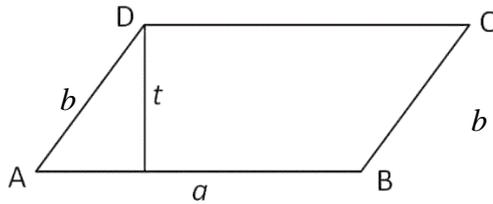
Persegi panjang memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- a) Dua pasang sisi yang saling berhadapan sama panjang ($AB = DC$ dan $AD = BC$)
 - b) Keempat sudutnya sama besar dan siku-siku ($\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$)
 - c) Diagonal-diagonal yang saling berpotongan membagi dua bagian sama panjang ($AO = OC = BO = OD$)
 - d) Diagonal-diagonalnya sama panjang ($AC = BD$)
- c. Jajargenjang

Jajargenjang merupakan segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.¹⁵

¹⁴Dame Rosita Manik, *Penunjang Belajar Matematika Untuk SMP/MTs Kelas 7*. (Jakarta: Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), 254.

¹⁵Dame Rosita Manik, *Penunjang Belajar Matematika Untuk SMP/MTs Kelas 7*. (Jakarta: Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), 262.



Gambar 2.3Jajargenjang

Rumus-rumus yang berlaku pada jajargenjang, yaitu:

$$L = a \times t$$

$$K = 2(a + b)$$

Ket:

a = alas

t = tinggi

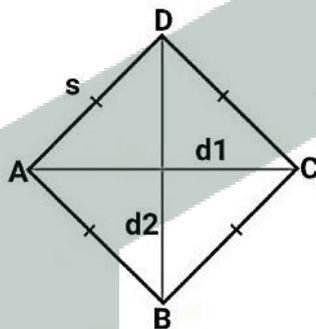
b = sisi miring

Jajargenjang memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- Sisi-sisi yang saling berhadapan saling sejajar dan sama panjang ($AB = DC$ dan $AD = BC$ dan $AB \parallel DC$, $AD \parallel BC$)
- Sudut-sudut yang saling berhadapan sama besar ($\angle A = \angle C$ dan $\angle B = \angle D$)
- Diagonal – diagonalnya membagi jajargenjang menjadi dua sama besar
- Jumlah pasangan sudut yang saling berdekatan 180° atau saling berpelurus ($\angle A + \angle B = \angle B + \angle C = \angle C + \angle D = \angle D + \angle A = 180^\circ$)
- Jumlah semua sudutnya 360°

d. Belah ketupat

Belah ketupat merupakan segiempat yang memiliki empat buah rusuk yang memiliki panjang yang sama dan memiliki dua pasang sudut yang berhadapan sama besar. Belah ketupat terbentuk dari dua buah segitiga sama kaki



yang memiliki ukuran yang identik.¹⁶

Gambar 2.4 Belah Ketupat

Rumus-rumus yang berlaku pada belah ketupat, yaitu:

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$K = 4 \times s$$

Ket:

d = diagonal

s = sisi-sisi

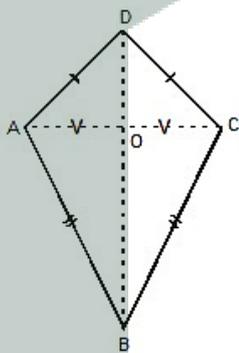
Belah ketupat memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- a) Memiliki empat sisi yang sejajar, berpasangan, dan sejajar ($AB = BC = CD = DA$ dan $AB \parallel DC$ dan $BC \parallel AD$)

¹⁶Dame Rosita Manik, *Penunjang Belajar Matematika Untuk SMP/MTs Kelas 7*. (Jakarta: Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), 256

- b) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar $\angle DAB$ memiliki besar sudut yang sama seperti $\angle BCD$. Sedangkan $\angle ABC$ memiliki besar yang sama dengan $\angle CDA$
- c) Memiliki diagonal yang sama panjang dan tegak lurus seperti d_1 dan d_2
- d) Besar keempat sudutnya jika dijumlah adalah 360°
- e. Layang-layang

Layang-layang merupakan segiempat yang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang tetapi tidak sejajar.¹⁷



Gambar 2.5Layang-layang

Rumus-rumus yang berlaku pada layang-layang, yaitu:

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

K = jumlah semua panjang sisi-sisi layang-layang

Layang-layang memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

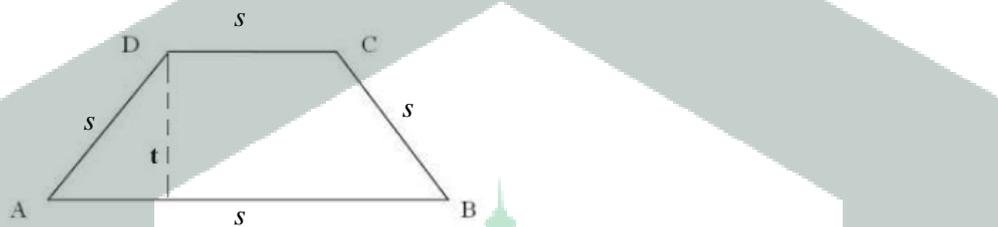
- a) Memiliki dua pasang sisi yang berdekatan sama panjang ($AB = BC$ dan $AD = CD$)

¹⁷Abdul Muntolib dan Rizki Wahyu Yunian Putra, *Kumpulan 100 Soal HOTS & Pembahasan Bangun Datar*. Cetakan Pertama. (Jakarta: CV. Mandani Jaya, 2020), 8.

- b) Diagonal-diagonalnya saling tegak lurus, sama panjang, dan membagi dua bagian sama besar (diagonal BD dan diagonal AC)
- c) Sepasang sudut yang berhadapan sama besar ($\angle BAD = \angle BCD$)

f. Trapezium

Trapezium merupakan segiempat yang hanya memiliki sepasang sisi sejajar.¹⁸



Gambar 2.6Trapezium

Rumus-rumus yang berlaku pada trapezium, yaitu:

$$L = \frac{1}{2} \times \text{jumlah dua sisi yang sejajar} \times t$$

K = jumlah panjang semua sisi trapezium

Trapezium memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

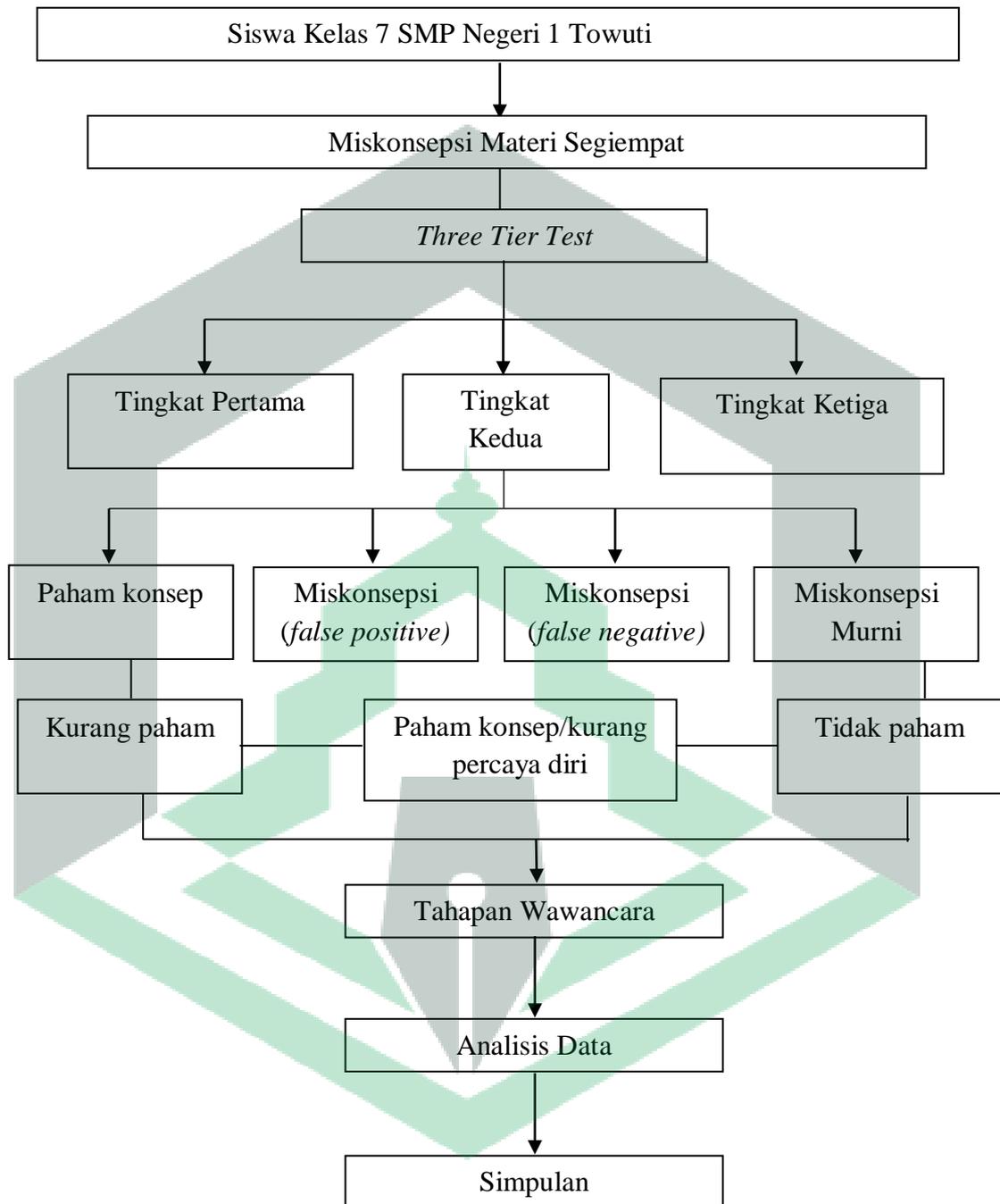
- a) Memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut
- b) Memiliki sepasang sisi yang sejajar tetapi tidak sama panjang ($AB \parallel DC$)
- c) Jumlah sudut yang berdekatan antara dua sisi sejajar adalah 180° ($\angle A + \angle D = \angle B + \angle C = 180^\circ$)
- d) terdapat tiga jenis trapezium yaitu trapezium sama kaki, trapezium siku-siku dan trapezium sembarang.

¹⁸Abdur Rahman As'ari dkk, *Buku Guru Matematika SMP Kelas VII*. Edisi keempat (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), 415.

C. Kerangka Pikir

Dalam pemahaman konsep ada tiga derajat, yaitu siswa benar – benar memahami konsep, siswa mengalami miskonsepsi, dan siswa sama sekali tidak paham konsep. Dalam penelitian ini, peneliti akan melihat adanya miskonsepsi siswa pada materi segiempat kemudian siswa akan diberi tes diagnostik dalam bentuk *three tier test* tentang materi segiempat, dari hasil tes diagnostik tersebut kemudian siswa dikelompokkan berdasarkan indikator miskonsepsi yaitu paham konsep, miskonsepsi *false positive*, miskonsepsi *false negative*, miskonsepsi, kurang paham, *lucky guess* atau beruntung, dan tidak paham. Pengelompokan ini dilakukan untuk mengetahui dugaan tentang adanya miskonsepsi pada siswa, setelah itu dilakukan wawancara untuk mengetahui faktor penyebab miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Dari hasil tes diagnostik dan wawancara dalam pembelajaran materi segiempat kemudian akan dianalisis untuk mendapatkan deskripsi dan faktor penyebab miskonsepsi yang valid.

Berikut ini dipaparkan bagan kerangka pikir dari penelitian ini.



Gambar 2.7 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk menganalisis miskonsepsi matematika siswa. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menekankan pada fenomenologi yang artinya keberadaan manusia ditentukan oleh kondisi fisik maupun budaya yang mempengaruhinya. Sedangkan pendekatan deskriptif merupakan pendekatan yang mendeskripsikan dengan jelas variabel yang berkaitan dengan unit yang diteliti. Penelitian kualitatif deskriptif merupakan penelitian yang menggambarkan suatu fenomena, obyek maupun *setting sosial* yang dituangkan pada sebuah tulisan yang berbentuk naratif.

Maka dalam penelitian ini peneliti mencari dan mengumpulkan informasi serta data-data yang berkaitan dengan subjek dan objek penelitian yang berisi tentang analisis miskonsepsi pada siswa di SMP Negeri 1 Towuti.

B. Fokus Penelitian

Pemusatan lokasi penelitian yang dipilih dalam melakukan penelitian ini adalah di SMP Negeri 1 Towuti, Desa Wawondula, Kec. Towuti, Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan. Adapun subjek penelitian ini adalah untuk kelas VII B yang berjumlah 23 orang. Peneliti ingin menganalisis miskonsepsi dan faktor penyebab miskonsepsi siswa pada materi segiempat dengan menggunakan *Three Tier Test*.

C. Definisi Istilah

Dalam menghindari kesalahpahaman terhadap pengertian judul “*Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Segiempat dengan Menggunakan Three Tier Test di SMP Negeri 1 Towuti*”, dan kajian peneliti tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda-beda maka secara ringkas peneliti akan mempertegas definisi dari setiap variabel yang dikaji.

1. Miskonsepsi

Miskonsepsi matematika siswa adalah sebuah pemahaman yang tidak sesuai dengan konsep ilmu tertentu yang telah disepakati oleh para pakar ilmu dalam bidangnya serta ketidakmampuan dalam menghubungkan konsep awal dengan konsep selanjutnya secara benar dan bersifat resisten atau sulit diubah. Adapun indikator dari miskonsepsi yaitu paham konsep, miskonsepsi (*false positive*), miskonsepsi (*false negative*), miskonsepsi, kurang paham, paham konsep/kurang percaya diri dan tidak paham.

2. Tes Diagnostik Tiga Tingkat (*Three Tier Test*)

Tes diagnostik *Three Tier Test* yaitu suatu tes diagnostik yang tersusun dari tiga tingkatan soal dimana tingkat pertama (*one tier*) yaitu berupa pilihan ganda biasa atau pertanyaan biasa, tingkat kedua (*two tier*) yaitu penalaran siswa dari proses menjawab pada tingkat pertama dan yang terakhir yaitu tingkat ketiga (*Thre tier*) yang berupa keyakinan dari siswa berdasarkan jawaban pada tingkat pertama dan kedua.

3. Bangun datar segiempat

Segiempat adalah suatu segi banyak (*polygon*) yang memiliki empat sisi dan empat sudut. Segiempat adalah salah satu bentuk dasar dalam geometri yang paling populer. Dalam trigonometri, setiap sudut dalam bangun *polygon* diberi nama dengan satu huruf. Sebuah bangun segiempat diberi nama berdasarkan nama titik-titik sudutnya. Sebuah segiempat yang memiliki sudut A, B, C, dan D dinamakan segiempat ABCD.

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang tersusun dalam penelitian ini merupakan petunjuk bagi peneliti untuk menjalankan rencana penelitiannya. Desain penelitian berbicara tentang langkah-langkah yang peneliti lakukan dari tahap awal sampai akhir.

Adapun langkah-langkahnya yaitu:

1. Tahap persiapan, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:
 - a) Menentukan sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian.
 - b) Meminta izin kepada kepala sekolah di Sekolah Menengah Pertama.
 - c) Membuat kesepakatan dengan guru bidang studi matematika Sekolah Menengah Pertama mengenai waktu dan kelas yang akan digunakan untuk penelitian.
 - d) Menyusun instrumen-instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian yakni tes pilihan ganda berbentuk *Three Tier Test* untuk materi segiempat dan pedoman wawancara.

- e) Melakukan validasi instrumen yang telah dibuat kepada dua dosen Pendidikan Matematika.
2. Tahap Pelaksanaan, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:
 - a) Memberikan lembar soal tes yang berbentuk *three tier test* kepada subjek penelitian.
 - b) Menganalisis hasil lembar tes.
 - c) Mewawancarai subjek yang telah ditentukan.
 - d) Menganalisis data yang telah terkumpul dari hasil tes, dan wawancara.
 - e) Menyajikan hasil analisis data dalam bentuk deskripsi.
 3. Tahap Analisis data, setelah tahap pelaksanaan selesai dilaksanakan, maka langkah selanjutnya adalah tahap analisis data. Data yang diperoleh dari tahap pelaksanaan, selanjutnya dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif. Dalam hal ini, data yang dianalisis data hasil tes dan hasil wawancara.

E. Data dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi dalam dua jenis yaitu:

1. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari objek yang diteliti (*responden*), dimana data primer menjadi rujukan pertama. Adapun data primer dalam penelitian ini berasal dari observasi awal, hasil tes diagnostik yang dilakukan dan wawancara.
2. Data sekunder dalam penelitian ini berupa data yang diperoleh dari studi pustaka berupa buku-buku, dokumen, karya ilmiah yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sebuah proses pengumpulan data, kemudian diolah sehingga menghasilkan suatu kesimpulan. Berdasarkan kesimpulan tersebut, akan dicari solusi dari permasalahan yang telah diteliti. Salah satu kaidah dalam penelitian adalah seorang peneliti harus menentukan sebuah cara ilmiah untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan dan kegunaannya.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Lembar tes

Lembar tes dalam penelitian ini menggunakan tes diagnostik tiga tingkat (*three tier test*). Dalam tes diagnostik tiga tingkat berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal yakni 10 butir soal. Sebelumnya tes diagnostik tiga tingkat tersebut divalidasi kepada validator kemudian diberikan pada siswa.

2. Pedoman Wawancara

Instrumen ini dilakukan setelah peneliti memberikan tes kepada siswa. Dalam instrumen ini peneliti mengajukan pertanyaan kepada siswa sesuai dengan indikator pencapaian dari miskonsepsi siswa. Pemilihan subjek dalam wawancara ini yaitu dengan mengambil 2 orang disetiap kelompok tinggi, sedang dan rendah.

Tabel 3.1 Validator Lembar Soal Tes dan Wawancara

No	Nama	Pekerjaan
1.	Sitti Zuhaerah Thalhah, S.Pd., M.Pd	Dosen Matematika IAIN Palopo
2.	Megasari, S.Pd., M.Sc.	Dosen Matematika IAIN Palopo

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah pekerjaan yang penting dalam penelitian kualitatif, karena semakin banyak data yang diperoleh, semakin akurat juga hasil yang akan diperoleh. Untuk data analisis miskonsepsi siswa peneliti mengumpulkan data berupa tes tulis, wawancara dan dokumentasi, yaitu:

1. Tes Tulis

Tes dalam penelitian ini adalah tes miskonsepsi siswa pada segiempat dengan menggunakan *Three Tier Test*. Soal tes nantinya diuji cobakan terhadap siswa SMP Negeri 1 Towuti untuk menganalisis miskonsepsi matematika siswa. Tes diagnostik *three tier test* menggunakan soal pilihan ganda yang jika jawabannya benar mendapatkan 1 poin dan salah tidak mendapatkan poin dengan rumus:

$$\frac{\text{jumlah jawaban benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100$$

2. Wawancara

Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi dengan tujuan untuk mendalami suatu kejadian atau kegiatan subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur, yaitu jenis wawancara yang termasuk pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Wawancara semi terstruktur yaitu dengan menyiapkan garis besar mengenai hal-hal yang akan ditanyakan melalui pembelajaran matematika. Wawancara ini

digunakan untuk mengambil data tentang faktor penyebab miskonsepsi matematika siswa pada segiempat menggunakan *three tier test* kelas VII di SMP Negeri 1 Towuti.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berupa tulisan, gambar, atau karya-karya momental dari seseorang. Pada penelitian ini dokumen yang digunakan berupa foto, tes dan wawancara. Bentuk dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah nama-nama siswa SMP Negeri 1 Towuti kelas VII B dan profil sekolah untuk mempermudah jalannya proses penelitian.

H. Pemeriksaan Keabsahan Data

Agar data dalam penelitian kualitatif dapat dipertanggung jawabkan sebagai penelitian ilmiah perlu dilakukan uji keabsahan data. Keabsahan data dilakukan untuk membuktikan apakah penelitian yang dilakukan benar-benar merupakan penelitian ilmiah sekaligus untuk menguji data yang diperoleh sehingga data penelitian yang diperoleh dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Adapun teknik yang digunakan untuk memperoleh keabsahan data yaitu teknik triangulasi. Teknik triangulasi berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama, seperti tes, wawancara dan dokumentasi.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh *Miles dan Huberman*, yaitu sebagai berikut:¹

1. Tahap Reduksi Data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data “kasar” yang muncul dari catatan lapangan. Reduksi dilakukan sejak pengumpulan data, dimulai dengan membuat ringkasan, mengkode, menelusuri tema, menulis memo dan lain sebagainya, dengan maksud menyisihkan data atau informasi yang tidak relevan, kemudian data tersebut diverifikasi.

Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis hasil jawaban siswa untuk mengetahui miskonsepsi yang dilakukan siswa.
- b. Hasil pekerjaan siswa adalah data mentah ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- c. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik kemudian ditransformasikan dalam catatan.
- d. Pengkodean hasil tes dan wawancara.

¹Danu Eko Agustinova, *Memahami Metode Penelitian Kualitatif: Teori & Praktik* (Yogyakarta: Calpulis, 2015), 27.

2. Tahap Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data adalah pendeskripsian sekumpulan informasi tersusun yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data kualitatif disajikan dalam bentuk teks naratif, dengan tujuan dirancang guna menggabungkan informasi yang tersusun dalam bentuk yang padu dan mudah dipahami. Penyajian data dalam penelitian ini adalah penyajian data hasil tes dan wawancara yang sudah di reduksi. Adapun pengelompokan siswa berdasarkan skor dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Pengelompokan Kategori Nilai Tes siswa

Kategori	Skor
Tinggi	70-100
Sedang	40-69
Rendah	0-39

Sumber: Guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Towuti

3. Tahap Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*)

Penarikan kesimpulan/verifikasi merupakan kegiatan akhir penelitian kualitatif. Peneliti harus sampai pada kesimpulan dan melakukan verifikasi, baik dari segi makna maupun kebenaran kesimpulan yang disepakati oleh tempat penelitian itu dilaksanakan. Makna yang dirumuskan peneliti dari data harus diuji kebenaran, kecocokan dan kekokohnya. Peneliti harus menyadari bahwa dalam mencari makna, ia harus menggunakan pendekatan emik, yaitu dari kaca mata *key information*, dan bukan penafsiran makna menurut pandangan peneliti (pandangan etik).

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini yaitu dengan cara mengkoscek jawaban siswa pada saat menyelesaikan soal dengan jawaban siswa saat diwawancara. Dari sini akan ditemukan miskonsepsi dari masing-masing siswa setelah menyelesaikan soal segiempat.

Adapun tabel keputusan *three tier test* yang dimaksud adalah sebagai berikut.²

Tabel 3.3Keputusan *Three Tier Test*

Tingkatan 1	Tingkatan 2	Tingkatan 3	Keputusan
Benar	Benar	Yakin	Paham Konsep
Benar	Salah	Yakin	Miskonsepsi (<i>false positive</i>)
Salah	Benar	Yakin	Miskonsepsi (<i>false negative</i>)
Salah	Salah	Yakin	Miskonsepsi Murni
Benar	Salah	Tidak Yakin	Kurang paham
Salah	Benar	Tidak Yakin	Kurang paham
Benar	Benar	Tidak Yakin	Paham konsep/kurang percaya diri
Salah	Salah	Tidak Yakin	Tidak paham

Berdasarkan keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa, setiap tahap dalam proses ini dilakukan untuk memilih data yang dianggap penting dan relevan terkait dengan masalah dalam suatu penelitian, mendapatkan hasil dari penelitian dan ditampilkan dalam bentuk uraian singkat, bagan, tabel dan sebagainya. Dengan adanya penyajian data, maka akan mempermudah dalam memahami hasil penelitian dengan baik, serta melakukan penarikan kesimpulan yakni akhir dari suatu penelitian.

²Ratna Istiyani, Arif Muchyidin, dan Hendri Rahardjo, "Analisis Miskonsepsi Siswa pada Konsep Geometri Menggunakan Three-Tier Diagnostic Test," *Cakrawala Pendidikan* 37, No. 2 (2018): 228, <https://doi.org/10.21831/cp.v37i2.14493>.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SMP Negeri 1 Towuti merupakan sekolah menengah pertama yang terletak di jalan Kasuari No.2, Desa Wawondula, Kelurahan Langkea Raya, Kecamatan Towuti, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan. Sekolah ini didirikan pada tahun 1979 yang dipimpin oleh kepala sekolah yang bernama bapak Midun Manca. Pada awalnya sekolah ini dikenal dengan sebutan Kelas Jauh SMP Negeri Nuha dan berganti nama menjadi SMP Negeri Wawondula pada tahun 1984, kemudian pada tahun 1997 berubah menjadi SLTP Negeri 1 Towuti, dan pada tahun 2003 berubah menjadi SMP Negeri 1 Towuti. Pada bulan Maret 2022 berubah nama menjadi UPTD SMP Negeri 1 Towuti yang menjadikannya sekolah unggulan di Towuti sampai sekarang yang dipimpin oleh kepala sekolah yang bernama bapak Drs. A. Ashari Jalil, M.Si.

2. Visi dan Misi SMP Negeri 1 Towuti

a. Visi

“Mewujudkan peserta didik berprestasi, cerdas, dan terampil serta peduli dengan lingkungan sosial, budaya dengan dilandasi IMTAQ”

b. Misi

- 1) Membangun peserta didik yang berakhlak dan berbudi pekerti luhur.
- 2) Melaksanakan disiplin sehingga tercipta sumber daya manusia yang patuh dan menghargai aturan-aturan.

3. Hasil Analisis Data

Setelah dilakukan analisis terhadap tes siswa di kelas VII B SMP Negeri 1 Towuti yang berjumlah 23 orang, hasil analisis tes tersebut dikelompokkan berdasarkan kategori nilai sebagai berikut:

Tabel 4.1 Skor dan Kategori Nilai Hasil Tes Miskonsepsi

No	Inisial Nama Subjek	Nilai	Kategori
1	ARA	10	Rendah
2	AAR	10	Rendah
3	AAA	30	Rendah
4	CA	40	Sedang
5	FA	30	Rendah
6	FS	30	Rendah
7	FSL	60	Sedang
8	GF	40	Sedang
9	HM	20	Rendah
10	KI	10	Rendah
11	KMF	30	Rendah
12	LG	70	Tinggi
13	M	10	Rendah
14	MR	40	Sedang
15	MRI	20	Rendah
16	NA	40	Sedang
17	NS	30	Rendah
18	NES	20	Rendah
19	PDA	70	Tinggi
20	RA	30	Rendah
21	RAP	30	Rendah
22	SNL	20	Rendah
23	SGJ	40	Sedang

Setelah siswa dikelompokkan berdasarkan kategori skor, kemudian setiap kategori skor diakumulasikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2 Data Jumlah Setiap Kategori Skor Siswa

Kategori Skor	Jumlah Siswa
Tinggi	2
Sedang	7
Rendah	14

Berdasarkan pengujian *three tier test* yang telah dilakukan, diperoleh jawaban siswa pada tingkat pertama, tingkat kedua, dan tingkat ketiga. Adapun persentase jawaban siswa pada setiap indikator miskonsepsi pada materi segiempat yang dilakukan pada siswa kelas VII B adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Persentase Miskonsepsi Siswa

No. Soal	Paham Konsep	Miskonsepsi (<i>false positive</i>) (%)	Miskonsepsi (<i>false negative</i>) (%)	Miskonsepsi Murni (%)	Kurang Paham (%)	Tidak Paham (%)
1	4	83	0	0	9	4
2	74	17	0	4	0	4
3	9	0	0	87	0	4
4	83	4	0	9	4	0
5	78	22	0	0	0	0
6	13	22	0	35	9	22
7	13	4	0	43	22	17
8	9	22	0	26	0	43
9	13	56	0	4	4	22
10	4	13	0	35	4	43
Mean	30,0	24,4	0	24,4	5,2	16,0

Dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa mayoritas siswa mengalami miskonsepsi, sehingga hal tersebut menjadikan keseriusan untuk ditinjau faktor-faktor yang menyebabkan siswa sehingga mengalami miskonsepsi.

4. Hasil Analisis Tes

Berikut akan disajikan jawaban hasil *three tier test* yang telah dikelompokkan berdasarkan kategori miskonsepsi sebagai berikut:

1) Miskonsepsi (*false positive*)

Berdasarkan hasil analisis tes siswa dari 23 siswa sebesar 24,4% mengalami miskonsepsi (*false positive*). Berikut adalah siswa yang mengalami miskonsepsi (*false positive*):

Tabel 4.4 Jawaban siswa yang teridentifikasi Miskonsepsi (*false positive*)

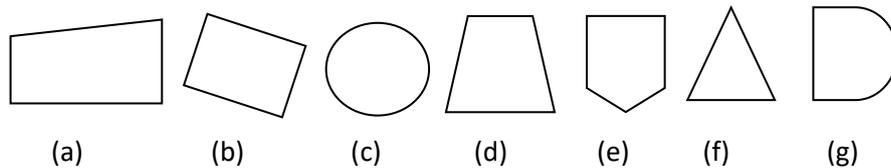
Nama Siswa	Miskonsepsi (<i>false positive</i>)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ARA		✓							✓	
AAR	✓	✓			✓					
AAA	✓							✓	✓	
CA	✓				✓					
FA						✓			✓	
FS	✓								✓	
FSL	✓								✓	✓
GF					✓					
HM	✓				✓				✓	✓
KI	✓	✓		✓					✓	
KMF	✓					✓		✓		
LG	✓								✓	✓
M					✓		✓	✓		
MR	✓									
MRI	✓					✓				
NA	✓									
NS	✓					✓			✓	
NES	✓								✓	
PDA	✓									
RA	✓							✓		
RAP	✓								✓	
SNL	✓									
SGJ	✓					✓		✓		

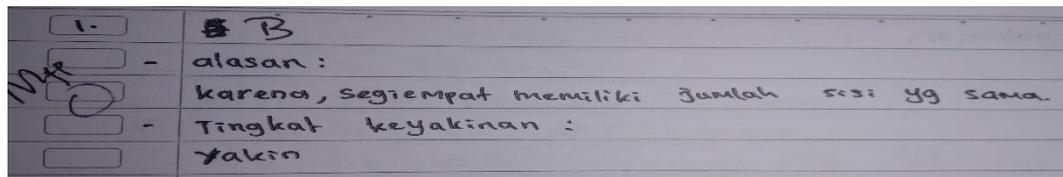
Berikut ini hasil tes siswa yang mengalami miskonsepsi (*false positive*) yaitu:

Hasil tes siswa yang melakukan miskonsepsi (*false positive*), untuk soal nomor 1 disajikan pada gambar 4.1

Soal tes:

Perhatikan gambar bangun datar berikut. Mana saja yang merupakan bangun datar segiempat?





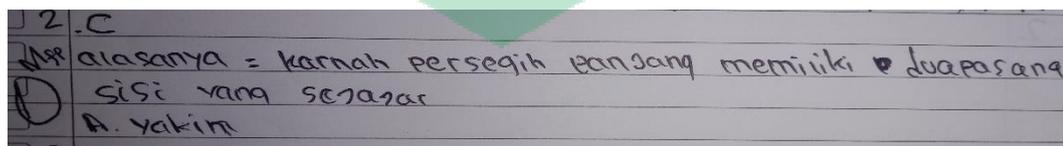
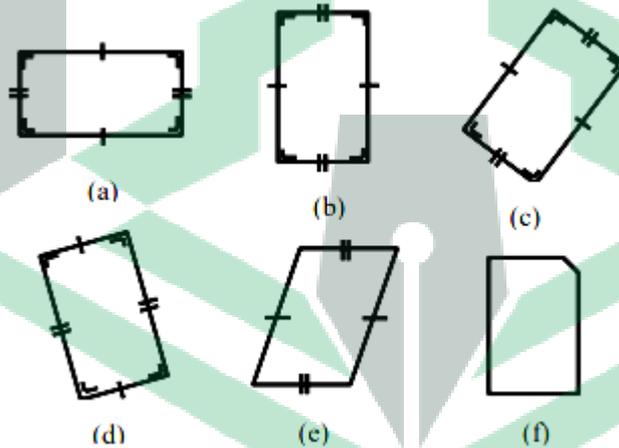
Gambar 4.1 Jawaban siswa yang miskonsepsi (*false positive*) nomor 1

Pada butir soal nomor 1 siswa dihadapkan pada permasalahan menjelaskan definisi segiempat. Dari hasil tes siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) ditunjukkan dengan jawaban siswa yang menjawab B-S-Y.

Hasil tes siswa yang melakukan miskonsepsi (*false positive*), untuk soal nomor 2 disajikan pada gambar 4.2

Soal tes:

Manakah yang termasuk persegi panjang?



Gambar 4.2 Jawaban siswa yang miskonsepsi (*false positive*) nomor 2

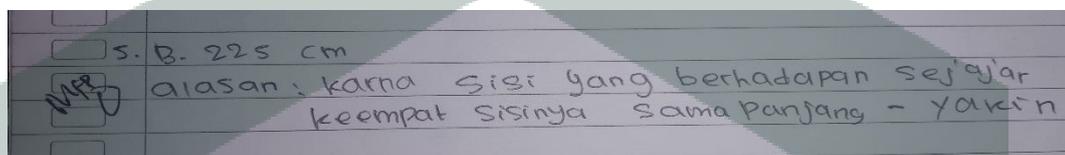
Pada butir soal nomor 2 siswa dihadapkan pada permasalahan menjelaskan definisi persegi panjang. Dari hasil tes siswa yang teridentifikasi mengalami

miskonsepsi (*false positive*) ditunjukkan dengan jawaban siswa yang menjawab B-S-Y.

Hasil tes siswa yang melakukan miskonsepsi (*false positive*), untuk soal nomor 5 disajikan pada gambar 4.3

Soal tes:

Keliling suatu bangun persegi 60 cm. Berapakah luas bangun persegi tersebut?



Gambar 4.3 Jawaban siswa yang miskonsepsi (*false positive*) nomor 5

Pada butir soal nomor 5 siswa dihadapkan pada permasalahan mencari luas bangun persegi. Dari hasil tes siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) ditunjukkan dengan jawaban siswa yang menjawab B-S-Y.

2) Miskonsepsi (*false negative*)

Berdasarkan hasil analisis tes siswa, dari 23 siswa tidak ada siswa mengalami miskonsepsi (*false negative*) sehingga persentasenya 0%.

3) Miskonsepsi Murni

Berdasarkan hasil analisis tes siswa dari 23 orang sebanyak 22 siswa mengalami miskonsepsi pada tiap butir soal dengan persentase 24,4%. Berikut adalah siswa yang mengalami miskonsepsi murni:

Tabel 4.5 Jawaban siswa yang teridentifikasi miskonsepsi murni

Nama Siswa	Miskonsepsi Murni									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ARA			✓			✓	✓	✓		✓
AAR			✓							
AAA			✓			✓	✓			✓
CA			✓							
FA			✓				✓	✓		
FS			✓							✓
FSL								✓		
GF			✓			✓				
HM			✓			✓	✓	✓		
KI			✓			✓				
KMF			✓							
M						✓				✓
MR			✓				✓			✓
MRI			✓	✓			✓	✓	✓	✓
NA			✓			✓				
NS			✓				✓	✓		✓
NES			✓							
PDA			✓							✓
RA			✓				✓			
RAP			✓							
SNL		✓	✓	✓		✓	✓			
SGJ			✓				✓			

Berikut ini hasil tes siswa yang melakukan miskonsepsi yaitu:

Hasil tes siswa yang melakukan miskonsepsi murni, untuk soal nomor 3 disajikan pada gambar 4.4

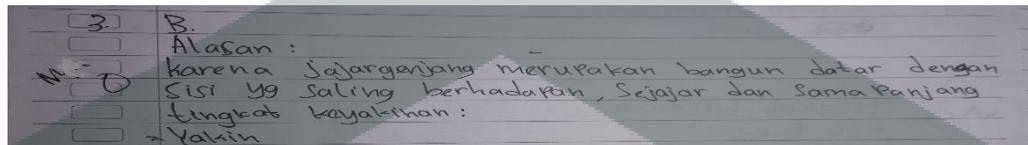
Soal tes:

Perhatikan pernyataan-pernyataan di bawah ini:

- (1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
- (2) Setiap sudutnya siku-siku
- (3) Sudut yang berhadapan sama besar
- (4) Jumlah besar dua sudut yang berdekatan adalah 90°

- (5) Kedua diagonalnya saling berpotongan dan membagi diagonal-diagonal tersebut menjadi dua bagian sama panjang
- (6) Sepasang sisinya miring
- (7) Jumlah besar dua sudut yang berdekatan adalah 180°

Manakah yang merupakan sifat-sifat dari jajargenjang?



Gambar 4.4 Jawaban siswa yang miskonsepsi murni nomor 3

Pada butir soal nomor 3 siswa dihadapkan pada permasalahan menyebutkan sifat-sifat jajargenjang. Dari hasil tes siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi murni ditunjukkan dengan jawaban siswa yang menjawab S-S-Y.

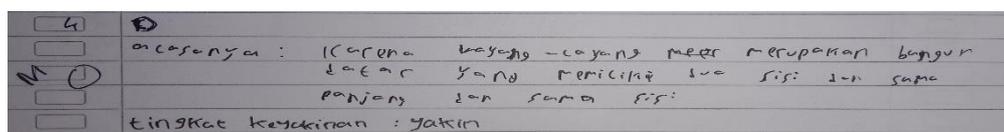
Hasil tes siswa yang melakukan miskonsepsi murni, untuk soal nomor 4 disajikan pada gambar 4.5

Soal tes:

Perhatikan sifat-sifat bangun datar berikut ini!

- (1) Mempunyai 2 pasang sisi sama panjang
- (2) Mempunyai sepasang sudut sama besar
- (3) Diagonal-diagonalnya berpotongan tegak lurus

Bangun datar yang memiliki sifat-sifat tersebut adalah ...



Gambar 4.5 Jawaban siswa yang miskonsepsi murni nomor 4

Pada butir soal nomor 4 siswa dihadapkan pada permasalahan menyebutkan sifat-sifat layang-layang. Dari hasil tes siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi murni ditunjukkan dengan jawaban siswa yang menjawab S-S-Y.

4) Kurang Paham

Berdasarkan hasil analisis tes siswa, kurang paham merupakan kesalahan yang paling sedikit dilakukan oleh siswa. Dari 23 siswa hanya 7 siswa yang mengalami kurang paham dengan persentase sebesar 5,2%.

Tabel 4.6 Jawaban siswa yang teridentifikasi kurang paham

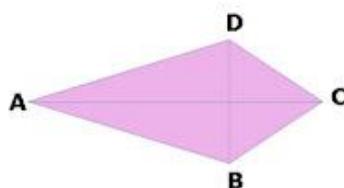
Nama Siswa	Kurang Paham									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ARA	✓			✓						
CA						✓	✓			
FA	✓									
FS						✓	✓			
GF							✓		✓	
KI							✓			
NA							✓			

Berikut ini hasil tes siswa yang mengalami kurang paham yaitu:

Hasil tes siswa yang mengalami kurang paham, untuk soal nomor 6 disajikan pada gambar 4.6

Soal tes:

Dari gambar layang-layang berikut diketahui panjang $BD = 26$ cm, $AC = (x + 10)$ cm, dan luas $ABCD = 481$ cm². Maka panjang AC adalah ...



<input type="checkbox"/> 6.	37 cm D
<input type="checkbox"/>	alasan
<input checked="" type="checkbox"/>	Tidak yakin

Gambar 4.6 Jawaban siswa yang kurang paham nomor 6

Pada butir soal nomor 6 siswa dihadapkan pada permasalahan mencari salah satu panjang dari sebuah layang-layang. Dari hasil tes siswa yang teridentifikasi kurang paham ditunjukkan dengan jawaban siswa yang menjawab B-S-TY dan S-B-TY.

Hasil tes siswa yang mengalami kurang paham, untuk soal nomor 7 disajikan pada gambar 4.7

Soal tes:

Sebuah belah ketupat memiliki ukuran diagonal masing-masing 10 cm dan 15 cm, berapakah luas belah ketupat tersebut?

<input type="checkbox"/> 7.	C.
<input type="checkbox"/>	Alasan: -
<input checked="" type="checkbox"/>	tingkat keyakinan:
<input type="checkbox"/>	tdk yakin

Gambar 4.7 Jawaban siswa yang kurang paham nomor 7

Pada butir soal nomor 7 siswa dihadapkan pada permasalahan mencari luas belah ketupat. Dari hasil tes siswa yang teridentifikasi kurang paham ditunjukkan dengan jawaban siswa yang menjawab B-S-TY dan S-B-TY.

5) Tidak Paham

Berdasarkan hasil analisis tes siswa, tidak paham merupakan kesalahan yang banyak dilakukan siswa. Dari 23 siswa 14 siswa yang mengalami tidak paham dengan persentase sebesar 16,0%.

Tabel 4.7 Jawaban siswa yang teridentifikasi tidak paham paham

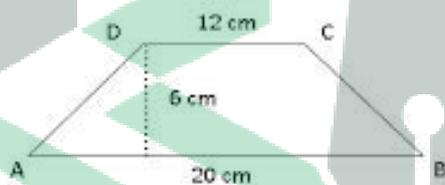
Nama Siswa	Tidak paham									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AAR						✓	✓	✓	✓	✓
CA								✓	✓	✓
FA										✓
FS								✓		
GF								✓		
KI								✓		
KMF							✓		✓	✓
M	✓	✓	✓							
MR						✓		✓		
NA								✓		✓
NES						✓	✓	✓		✓
RA						✓			✓	✓
RAP						✓	✓	✓	✓	✓
SNL								✓		✓

Hasil tes siswa yang mengalami kurang paham, untuk soal nomor 8 disajikan pada gambar 4.8

Soal tes:

Soal tes:

Perhatikan gambar trapesium berikut.



Berapakah keliling dari trapesium diatas?

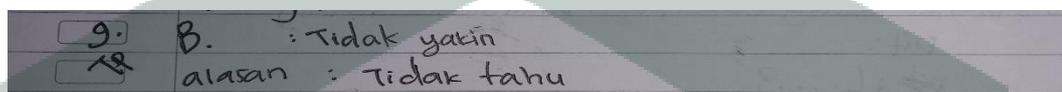
**Gambar 4.8** Jawaban siswa yang tidak paham nomor 8

Pada butir soal nomor 8 siswa dihadapkan pada permasalahan keliling trapesium. Dari hasil tes siswa yang teridentifikasi mengalami tidak paham ditunjukkan dengan jawaban siswa yang menjawab S-S-TY.

Hasil tes siswa yang mengalami tidak paham, untuk soal nomor 9 disajikan pada gambar 4.9

Soal tes:

Paman ingin menjual sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan panjang sisi 65 cm. jika harga tanah per meter² adalah Rp. 650.000,00, maka uang yang akan didapat paman adalah ...



Gambar 4.9 Jawaban siswa yang tidak paham nomor 9

Pada butir soal nomor 9 siswa dihadapkan permasalahan mencari uang paman jika diketahui panjang sisi sebidang tanah berbentuk persegi panjang dan harga tanah per meter. Dari hasil tes siswa yang teridentifikasi mengalami tidak paham ditunjukkan dengan jawaban siswa yang menjawab S-S-TY.

Hasil tes siswa yang mengalami tidak paham, untuk soal nomor 10 disajikan pada gambar 4.10

Soal tes:

Bu Nur memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan luas tanah tersebut adalah 60 m². Jika lebar tanah bu Nur 10 m, maka keliling tanah tersebut adalah?



Gambar 4.10 Jawaban siswa yang tidak paham nomor 10

Pada butir soal nomor 10 siswa dihadapkan pada permasalahan mencari keliling tanah yang berbentuk persegi panjang. Dari hasil tes siswa yang

teridentifikasi mengalami miskonsepsi ditunjukkan dengan jawaban siswa yang menjawab S-S-TY.

5. Penyajian data wawancara

Dalam penelitian ini metode wawancara digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan siswa miskonsepsi. Adapun penyajian data hasil wawancara dari 6 subjek yaitu 2 subjek dari kategori tinggi, 2 subjek dari kategori sedang dan 2 subjek dari kategori rendah yang dipilih berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan. Adapun subjek yang diwawancari dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Data Subjek Penelitian

No	Nama	Kategori Nilai Tes	Subjek
1	LG	Tinggi	S ₁
2	PDA	Tinggi	S ₂
3	MR	Sedang	S ₃
4	SGJ	Sedang	S ₄
5	KIG	Rendah	S ₅
6	HM	Rendah	S ₆

Berikut adalah data hasil wawancara dari 6 subjek:

1. S₁

Peneliti : Apakah pelajaran matematika menyenangkan atau membosankan? Mengapa?

S₁ : Pelajaran matematika menyenangkan kak tapi membosankan kak, karena matematika banyak rumus-rumusny.

Peneliti : Apakah materi bangun datar segiempat menurut kamu menyenangkan atau membosankan?

- S₁ : Kadang menyenangkan kak, kadang juga na kasi pusing ki, apalagi kalau terputar-putar mi gambarnya.
- Peneliti : Pada nomor berapa kamu kesulitan menyelesaikan soal pada materi segiempat? Mengapa?
- S₁ : Pada soal nomor 8 kak, karena tidak tahu bagaimana rumusnya kak.
- Peneliti : Bagaimana cara kamu jika tidak memahami konsep dari segiempat?
- S₁ : Bertanya sama guru atau teman yang sudah mengerti kak.
- Peneliti : Apakah kamu sering mengulangi materi segiempat yang diberikan oleh guru di rumah?
- S₁ : Jarang kak
- Peneliti : Apakah kamu latihan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan segiempat di rumah?
- S₁ : Jarang kak
- Peneliti : Apakah penjelasan guru ketika menjelaskan materi segiempat mudah dipahami atau tidak? Mengapa?
- S₁ : Mudah dipahami kak, karena na kasi ki contoh yang gampang dipahami.¹

¹Lovisha Graceline, Siswi Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, wawancara 24 Agustus 2022.

2. S₂

Peneliti : Apakah pelajaran matematika menyenangkan atau membosankan?
Mengapa?

S₂ : membosankan kak, karena berhubungan dengan hitungan, rumus dan angka. Mengantuk ki jg kak kalau belajar, apalagi kalau killer mi gurunya.

Peneliti : Apakah materi bangun datar segiempat menurut kamu menyenangkan atau membosankan?

S₂ : Dua-duanya kak. Kadang juga menyenangkan kadang juga membosankan

Peneliti : Pada nomor berapa kamu kesulitan menyelesaikan soal pada materi segiempat? Mengapa?

S₂ : 1, 3, 6, 9

Peneliti : Bagaimana cara kamu jika tidak memahami konsep dari segiempat?

S₂ : Bertanya kak dengan guru kalau tidak dipaham.

Peneliti : Apakah kamu sering mengulangi materi segiempat yang diberikan oleh guru di rumah?

S₂ : Kalau mau dipelajari

Peneliti : Apakah kamu latihan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan segiempat di rumah?

S₂ : jarang kak

Peneliti : Apakah penjelasan guru ketika menjelaskan materi segiempat mudah dipahami atau tidak? Mengapa?

S₂ : kadang paham kak, tapi biasa juga tidak paham.²

3. S₃

Peneliti : Apakah pelajaran matematika menyenangkan atau membosankan? Mengapa?

S₃ : Membosankan kak. Karena berhubungan dengan hitungan, rumus dan angka. Mengantuk ki kalau belajar kak, apalagi kalau killer mi gurunya

Peneliti : Apakah materi bangun datar segiempat menurut kamu menyenangkan atau membosankan?

S₃ : dua-duanya kak. Kadang juga menyenangkan kadang juga membosankan

Peneliti : Pada nomor berapa kamu kesulitan menyelesaikan soal pada materi segiempat? Mengapa?

S₃ : nomor 1, 3, 7, 8, sama nomor 10 kak.

Peneliti : Bagaimana cara kamu jika tidak memahami konsep dari segiempat?

S₃ : Bertanya sama guru kak

Peneliti : Apakah kamu sering mengulangi materi segiempat yang diberikan oleh guru di rumah?

²Petronella Devina A, Siswi kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, wawancara 24 Agustus 2022

S₃ : Kalau mau dipelajari disekolah atau kalau ada tugas baru dipelajari lagi dirumah kak.

Peneliti : Apakah kamu latihan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan segiempat di rumah?

S₃ : Tidak kak. Ituji tugas yang dikasi ki sama guru ku kerja kak

Peneliti : Apakah penjelasan guru ketika menjelaskan materi segiempat mudah dipahami atau tidak? Mengapa?

S₃ : Tergantung gurunya kak, kalau bagus menjelaskan kak dipahami ji biasa.³

4. S₄

Peneliti : Apakah pelajaran matematika menyenangkan atau membosankan? Mengapa?

S₄ : Bosan kak. Karena karena banyak rumusnya.

Peneliti : Apakah materi bangun datar segiempat menurut kamu menyenangkan atau membosankan?

S₄ : Membosankan kak. Karena beda-beda rumusnya setiap jenis, jadi gampang di lupa, biasa juga tertukar rumusnya.

Peneliti : Pada nomor berapa kamu kesulitan menyelesaikan soal pada materi segiempat? Mengapa?

S₄ : Nomor 7,9 sama 10 kak

Peneliti : Bagaimana cara kamu jika tidak memahami konsep dari segiempat?

³Miranti Rahmadani, Siswi Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, wawancara 24 Agustus 2022

- S₄ : Belajar dari buku kak, kadang juga bertanya sama guru atau tidak kak di lihat di google
- Peneliti : Apakah kamu sering mengulangi materi segiempat yang diberikan oleh guru di rumah?
- S₄ : Diulangi kak tapi sekali ji, pas hari ituji waktu selesai dipelajari
- Peneliti : Apakah kamu latihan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan segiempat di rumah?
- S₄ : Soal-soal dari guru ji kak dipelajari.
- Peneliti : Apakah penjelasan guru ketika menjelaskan materi segiempat mudah dipahami atau tidak? Mengapa?
- S₄ : Muudah kak, Cuma memang biasa kita sendiri yang malas pelajari itu materi jadi kalau dikasi maki soal tidak ditau mi jawab.⁴
5. S₅
- Peneliti : Apakah pelajaran matematika menyenangkan atau membosankan? Mengapa?
- S₅ : Membosankan kak, karena tidak suka pelajaran matematika susah sekali kak.
- Peneliti : Apakah materi bangun datar segiempat menurut kamu menyenangkan atau membosankan?
- S₅ : Membosankan kak
- Peneliti : Pada nomor berapa kamu kesulitan menyelesaikan soal pada materi segiempat? Mengapa?

⁴Steven Gilbert Juliard, Siswa Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, wawancara 24 Agustus 2022

S₅ : Semuanya kak, nomor 5 ji ku jawab, karena pernah ki di kasi contoh sama guru begitu kak.

Peneliti : Bagaimana cara kamu jika tidak memahami konsep dari segiempat?

S₅ : Liat biasa di google kak.

Peneliti : Apakah kamu sering mengulangi materi segiempat yang diberikan oleh guru di rumah?

S₅ : Tidak kak

Peneliti : Apakah kamu latihan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan segiempat di rumah?

S₅ : Tidak kak. Adapi tugas atau PR baru ki buka materi lagi kak

Peneliti : Apakah penjelasan guru ketika menjelaskan materi segiempat mudah dipahami atau tidak? Mengapa?

S₅ : Tidak ku paham kalau saya kak, karena sulit materi itu kak.⁵

6. S₆

Peneliti : Apakah pelajaran matematika menyenangkan atau membosankan? Mengapa?

S₆ : Sangat membosankan kak, karena banyak sekali rumus-rumus yang tidak dipahami

Peneliti : Apakah materi bangun datar segiempat menurut kamu menyenangkan atau membosankan?

S₆ : Kadang membosankan, kadang juga menyenangkan kak

⁵Kansius I Gustu Roge, Siswa Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, wawancara 24 Agustus 2022

- Peneliti : Pada nomor berapa kamu kesulitan menyelesaikan soal pada materi segiempat? Mengapa?
- S₆ : Hampir semuanya kak, nomor 2 ji sama nomor 4 yang ku pahami kak
- Peneliti : Bagaimana cara kamu jika tidak memahami konsep dari segiempat?
- S₆ : Bertanya ke teman yang paham kak
- Peneliti : Apakah kamu sering mengulangi materi segiempat yang diberikan oleh guru di rumah?
- S₆ : Tidak kak. Adapi tugas baru buka buku dirumah kak.
- Peneliti : Apakah kamu latihan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan segiempat di rumah?
- S₆ : Tidak kak
- Peneliti : Apakah penjelasan guru ketika menjelaskan materi segiempat mudah dipahami atau tidak? Mengapa?
- S₆ : Kadang paham kak, yang penting dikasi ki contoh yang gampang dipahami kak.⁶

⁶Haryani Musni, Siswi Kelas VII B di SMP Negeri 1 Towuti, wawancara 24 Agustus 2022

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran miskonsepsi yang dilakukan siswa pada materi segiempat dengan menggunakan *three tier test* dan untuk mengetahui faktor penyebab miskonsepsi menggunakan *three tier test* di SMP Negeri 1 Towuti. Tes tertulis dilakukan pada hari Selasa, 24 Agustus 2022 diruang kelas VII B dengan jumlah siswa sebanyak 23 orang. Berdasarkan hasil analisis tes yang telah dilakukan mayoritas siswa mengalami miskonsepsi pada setiap indikator materi segiempat. Wawancara dilakukan setelah peserta didik mengerjakan tes tertulis dan subjek yang diwawancarai hanya 6 orang yang dipilih berdasarkan hasil tes miskonsepsi siswa.

1. Gambaran miskonsepsi siswa pada materi segiempat dengan menggunakan *three tier test*.

Berdasarkan hasil tes tertulis, adapun indikator miskonsepsi *three tier test* yaitu:

a. Miskonsepsi (*false positive*)

Miskonsepsi *false positive* atau disebut juga miskonsepsi positif adalah kondisi dimana respon yang diberikan oleh siswa benar pada muatan konsep yang ditanyakan namun tidak dapat memberikan alasan saintifik yang tepat untuk menguatkan konsep yang dimilikinya. Miskonsepsi positif juga dapat diartikan bahwa siswa memiliki pemahaman yang tercampur dengan miskonsepsi dimana alasan yang diberikan tidak jelas dan menunjukkan ketidaklogisan informasi jika dihubungkan dengan konsep yang diinginkan. Siswa dikatakan miskonsepsi

apabila jawaban benar pada tingkat pertama, tidak mampu menjelaskan proses penyelesaian soal pada tingkat kedua dan yakin pada tingkat ketiga. Berdasarkan hasil tes siswa, miskonsepsi (*false positive*) merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa.

Pada butir soal nomor 1 sebanyak 22 siswa menjawab dengan salah dan hanya 1 siswa yang menjawab dengan benar. Pemahaman siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) ditunjukkan dengan jawaban siswa yang memilih jawaban B-S-Y.

Pada butir soal nomor 2 sebanyak 6 siswa menjawab dengan salah dan 17 siswa yang menjawab dengan benar. Pemahaman siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) ditunjukkan dengan jawaban siswa yang memilih jawaban B-S-Y.

Pada butir soal nomor 5 sebanyak 5 siswa menjawab dengan salah dan 18 siswa yang menjawab dengan benar. Pemahaman siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi (*false positive*) ditunjukkan dengan jawaban siswa yang memilih jawaban B-S-Y.

b. Miskonsepsi (*false negative*)

Miskonsepsi *false negative* atau disebut juga sebagai miskonsepsi negatif adalah kondisi dimana siswa mengemukakan alasan yang tepat untuk konsep yang salah. Salah satu penyebab terjadinya miskonsepsi negatif adalah kecerobohan siswa dalam memilih jawaban pada muatan konsep yang diberikan. Miskonsepsi negatif juga menunjukkan bahwa siswa memahami materi yang disampaikan dengan konsep yang salah karenanya siswa dapat memberikan analogi yang tepat

untuk materi yang ditanyakan dengan menggunakan konsep yang tidak tepat. Berdasarkan hasil tes siswa, diperoleh bahwa tidak ada satu pun siswa yang mengalami miskonsepsi (*false negative*).

c. Miskonsepsi Murni

Miskonsepsi murni adalah kondisi dimana siswa mengemukakan gagasan yang berbeda dengan yang dikemukakan para ahli. Miskonsepsi umumnya terjadi karena siswa kesulitan dalam mengasimilasi konsep-konsep baru yang diterima sehingga bercampur dengan pengalaman dan perasaan siswa. Siswa dikatakan miskonsepsi apabila jawaban salah pada tingkat pertama, tidak mampu menjelaskan proses penyelesaian soal pada tingkat kedua dan yakin pada tingkat ketiga. Berdasarkan hasil tes siswa, miskonsepsi murni merupakan miskonsepsi yang banyak dilakukan oleh siswa. Dari 23 siswa sebanyak 22 siswa mengalami miskonsepsi murni yang terjadi pada 4 indikator pembelajaran materi segiempat.

Pada butir soal nomor 3 sebanyak 21 siswa menjawab dengan salah dan hanya 2 yang menjawab dengan benar. Pemahaman siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi murni ditunjukkan dengan jawaban siswa yang menjawab S-S-Y.

Pada butir soal nomor 4 siswa menjawab dengan salah 4 siswa dan sebanyak 19 siswa menjawab dengan benar. Pemahaman siswa yang teridentifikasi miskonsepsi murni ditunjukkan dengan jawaban siswa yang memilih jawaban S-S-Y. Dari butir soal nomor 4 hampir seluruh siswa mampu memahami serta menyebutkan sifat-sifat dari layang-layang, tetapi masih ada juga

beberapa siswa yang masih belum memahami dan menyebutkan sifat-sifat layang-layang.

d. Kurang Paham

Kurang paham adalah kondisi dimana siswa menjawab benar di salah satu tingkat pada tingkat pertama dan kedua. Siswa pada kondisi ini dapat dikatakan bahwa mereka memiliki pemahaman yang tercampur dengan miskonsepsi. Hal lain yang menyebabkan siswa kurang paham adalah lemahnya siswa dalam memahami materi yang diberikan dan pemberian alasan yang tidak tepat untuk konsep materi tersebut dimana kedua hal ini menyebabkan siswa menjadi kurang yakin akan jawaban yang mereka berikan. Berdasarkan hasil tes siswa, dari 23 siswa sebanyak 7 siswa yang mengalami kurang paham.

Pada butir soal nomor 6 sebanyak 20 siswa menjawab salah dan hanya 3 siswa yang menjawab dengan benar. Pemahaman siswa yang teridentifikasi kurang paham ditunjukkan dengan jawaban siswa yang memilih jawaban B-S-TY dan S-B-TY. Hal ini terjadi karena siswa tidak ingat mengenai rumus belah ketupat.

Pada butir soal nomor 7 sebanyak 20 siswa menjawab salah dan hanya 3 siswa yang menjawab dengan benar. Pemahaman siswa yang teridentifikasi kurang paham ditunjukkan dengan jawaban siswa yang memilih jawaban B-S-TY dan S-B-TY. Hal ini terjadi karena siswa tidak ingat mengenai rumus belah ketupat.

e. Tidak Paham

Tidak paham adalah kondisi dimana siswa memberikan respon yang tidak jelas serta menunjukkan ketidaklogisan informasi yang diberikan dengan tingkat keyakinan yang rendah. Siswa tidak menunjukkan kepercayaan diri dalam memberikan jawaban dikarenakan ketidakpahaman mereka dalam menerima informasi yang berkaitan dengan konsep yang diberikan. Berdasarkan hasil tes siswa, dari 23 siswa sebanyak 14 siswa mengalami tidak.

Pada butir soal nomor 8 sebanyak 21 siswa menjawab salah dan hanya 2 siswa yang menjawab dengan benar. Pemahaman siswa yang teridentifikasi tidak paham ditunjukkan dengan jawaban siswa yang memilih jawaban S-S-TY.

Pada butir soal nomor 9 sebanyak 20 siswa menjawab dengan salah dan hanya 3 siswa yang menjawab dengan benar. Pemahaman siswa yang teridentifikasi mengalami tidak paham ditunjukkan dengan jawaban siswa yang memilih jawaban S-S-TY.

Pada butir soal nomor 10 sebanyak 22 siswa menjawab dengan salah dan hanya 1 siswa yang menjawab dengan benar. Pemahaman siswa yang teridentifikasi tidak paham ditunjukkan dengan jawaban siswa yang memilih jawaban S-S-TY.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Towuti, menunjukkan bahwa siswa melakukan miskonsepsi dengan menggunakan *three tier test* terdiri dari siswa paham konsep, miskonsepsi murni, miskonsepsi (*false positive*), miskonsepsi (*false negative*), kurang paham, dan tidak paham konsep. Hal ini sesuai dengan pendapat Asbar, bahwa terdapat beberapa indikator miskonsepsi yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal

matematika, yaitu paham konsep, miskonsepsi murni, miskonsepsi (*false positive*), miskonsepsi (*false negative*), kurang paham, dan tidak paham konsep.⁷

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwasanya ada 6 indikator miskonsepsi yang dilakukan siswa pada saat menyelesaikan soal materi segiempat dengan menggunakan *three tier test*.

2. Faktor penyebab siswa melakukan miskonsepsi pada materi segiempat dengan menggunakan *three tier test*, yaitu:

a. Kategori Tinggi

- 1) Kurangnya minat belajar siswa pada matematika khususnya materi segiempat.
- 2) Kurangnya minat siswa dalam latihan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan matematika khususnya materi segiempat.

b. Kategori Sedang

- 1) Kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep segiempat secara mendalam sehingga menyebabkan siswa miskonsepsi
- 2) Kurangnya minat belajar siswa terutama pada materi segiempat
- 3) Penjelasan guru mengenai materi yang dibahas tidak mendalam

c. Kategori Rendah

- 1) Kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep segiempat secara mendalam sehingga menyebabkan siswa miskonsepsi
- 2) Kurangnya minat belajar siswa terutama pada materi segiempat

⁷Asbar, "*Analisis Miskonsepsi Siswa pada Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dengan Menggunakan Three Tier Test*" (Skripsi: Universitas Negeri Makassar, 2017): 67.

3) Penjelasan guru mengenai materi yang dibahas tidak mendalam, serta metode yang sering guru gunakan yaitu metode ceramah dan guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau mengemukakan pendapat mereka mengenai materi yang dipelajari, sehingga menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data hasil tes dan wawancara maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil *three tier test* yang telah diberikan kepada 23 orang siswa kelas VII B, siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi pada materi segiempat dengan persentase miskonsepsi (*false positive*) sebesar 24,4%, miskonsepsi murni sebesar 24,4%, kurang paham sebesar 5,2%, dan tidak paham sebesar 16,0%. Miskonsepsi terjadi pada semua indikator materi segiempat: konsep segiempat, sifat-sifat segiempat, menentukan luas dan keliling segiempat dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan masalah kontekstual.
2. Faktor penyebab siswa melakukan miskonsepsi pada materi segiempat dengan menggunakan *three tier test*, yaitu:
 - a. Kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep dari segiempat secara mendalam
 - b. Kurangnya minat belajar siswa pada matematika terutama materi segiempat.
 - c. Kurangnya minat siswa dalam latihan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan segiempat.
 - d. Metode yang sering guru gunakan yaitu metode ceramah dan guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau mengemukakan pendapat mereka mengenai materi yang dipelajari, misalnya mereka

mengemukakan pendapat tentang definisi segiempat, sehingga menyebabkan siswa kesulitan memahami materi segiempat.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, saran-saran yang dapat diberikan peneliti sebagai berikut:

1. Bagi guru, peneliti menyarankan untuk sering memberikan contoh soal yang tidak hanya satu bentuk tetapi dalam bentuk yang lain juga kepada siswa, memberikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, serta membiasakan siswa untuk menyelesaikan soal dalam bentuk cerita dengan menggunakan prosedur penyelesaian secara berurutan.
2. Bagi siswa, hendaknya siswa lebih serius dalam mengikuti pembelajaran matematika agar suksesnya proses belajar mengajar dan apabila ada materi yang belum dipahami sebaiknya bertanya kepada guru untuk dijelaskan ulang. Siswa hendaknya dapat meningkatkan pemahamannya dengan cara belajar mandiri untuk memperoleh nilai tugas dan ujian yang baik.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian lanjutan untuk membangun ilmu pengetahuan dan dapat melakukan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinova, Danu Eko. *Memahami Metode Penelitian Kualitatif: Teori & Praktik*. Yogyakarta: Calpulis, 2015.
- Alfian, Edward, Nurdin Kaso, Sumardin Raupu, dan Dwi Risky Arifanti. "Efektivitas Model Pembelajaran Brainstorming dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa." *Al Asma: Journal of Islamic Education* 2, no. 1 (2020): 54-63. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/asma.v2i1.13596>.
- Asbar. "Analisis Miskonsepsi Siswa pada Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dengan Menggunakan Three Tier Test." Universitas Negeri Makassar, 2017.
- As'ari, Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron dan Ibnu Taufiq. *Buku Guru Matematika SMP Kelas VII*. Edisi keempat Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
- Baihaki, A. "Pengembangan Tes Diagnostik Tiga Tingkat untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Garis dan Sudut." Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2020.
- Efendi, Umri Rahman, dan Elfi Mailani. "Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bangun Datar dengan Menggunakan Three Tier Test di Kelas IV SDN 050644 Bahorok T.A. 2020/2021" *Jurnal Guru Kita* 5, no. 4 (2021): 113-122, <https://doi.org/10.24114/jgk.v5i4.28240>.
- Fajarwati, Ade Nur, dan Nita Hidayati, "Analisis Miskonsepsi Siswa SMP Terhadap Materi Bangun Datar Segiempat," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2021):110-117, <https://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/614>.
- Halim, Fahmi Abdul, dan Nita Ilmiyatul Rasidah. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman." *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2019): 35-44, <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406>.
- Ikram, Risnul Lailatul, Susi Setiawani, Didik Sugeng Pambudi, dan Randi Pratama Murtikusuma. "Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Persamaan Kuadrat Satu Variabel Ditinjau dari Perbedaan Gender." *Kadikma* 9, no. 3 (2018): 204-215, <https://doi.org/10.19184/kdma.v9i3.11652>.
- Istiyani, Ratna, Arif Muchyidin, dan Hendri Rahardjo. "Analisis Miskonsepsi Siswa pada Konsep Geometri Menggunakan Three-Tier Diagnostic Test." *Cakrawala Pendidikan* 37, no. 2 (2018): 223-236, <https://doi.org/10.21831/cp.v37i2.14493>.

Kementrian Agama RI, *al-Qur'an Tajwid, Terjemah Tafsir untuk Wanita*, (Bandung: al-Qur'an Marwah, 2009): 243.

Kusaeri. "Pengembangan Tes Diagnostik dengan Menggunakan Model DINA untuk Mendapatkan Informasi Salah Konsepsi dalam Aljabar." UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3435.9922>.

Kustiari, Febriana Tri, Elfi Susanti VH, dan Agung Nugroho Catur Saputro. "Penggunaan Tes Diagnostik Three-Tier Test Alasan Terbuka untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Larutan." *Jurnal Pendidikan Kimia* 8, No. 2 (2019): 171-178, <https://doi.org/10.20961/jpkim.v8i2.25236>.

Lemma, Abayneh. "Diagnosing The Diagnostics: Misconception Of Twelfth Grade Students on Selected Chemistry Concepts in Two Preparatory Schools in Eastern Ethiopia." *AJCE* 2, No. 6 (2018): 16-31, <https://www.ajol.info/index.php/ajce/article/view/82443>.

Manik, Dame Rosita. *Penunjang Belajar Matematika Untuk SMP/MTs Kelas 7*. Jakarta: Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009

Mubarak, Syarifatul, Endang Susilaningih, dan Edy Cahyono. "Pengembangan Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas XI." *Journal of Innovative Science Education* 5, No. 2 (2018): 101-110, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/14258>.

Muntolib, Abduldan Rizki Wahyu Yunian Putra, *Kumpulan 100 Soal HOTS & Pembahasan Bangun Datar*. Cetakan Pertama. Jakarta: CV. Mandani Jaya, 2020

Murniasih, Tatik Retno, Rosita Dwi Ferdiani, dan Rini Agustina. "Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Lingkaran dengan Menggunakan Three Tier-Test." *Jurnal Ilmiah Edukasi & Sosial* 9, No. 2 (2018): 174-180, <http://www.jiesjournal.com/index.php/jies/article/view/154>.

Nurfajriyanti, Iriana, dan Trisna Roy Pradipta. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, No. 3 (2021): 2594-2603, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.797>.

Nur Indah Cahayani, Fatmawati. "Analisis Miskonsepsi Siswa Materi Bangun Datar Segiempat dibedakan dari Gaya Kognitif Siswa." UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018.

Setyaningrum, Nurul Isnani, Dadang Fakhruddin, dan Rika Mulyati Mustika. "Analisis Miskonsepsi Matematis Siswa dengan Menggunakan Metode Certainty of Response Index pada Materi Kubus dan Balok." *Prosiding Sesiomedika* 1, No. 1a (2019): 209-223, <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2146>.

Setyaningtyas, Ayu Dwi, Dwiyana, dan Makbul Muksar. "Miskonsepsi Siswa SMP Kelas IX pada Materi Bentuk Akar." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 3, No. 6 (2018): 731-738, <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i6.11127>.

Suparno, Paul. *Miskonsepsi & Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo, 2013.





LAMPIRAN



LAMPIRAN I

INSTRUMEN PENELITIAN

LEMBAR TES

Instrumen Tes

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Towuti
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Dua
Materi Pokok : Bangun datar segiempat
Alokasi Waktu : 80 menit

Kompetensi Inti

- KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar

- 3.1 Menjelaskan definisi bangun datar segiempat
4.1 Menyebutkan sifat-sifat dari bangun datar segiempat
5.1 Menentukan rumus keliling dan luas bangun datar segiempat
6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat

No	Indikator soal	Nomor soal
1.	Mampu menjelaskan definisi dari bangun datar segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, dan trapesium)	1, 2
2.	Mampu menyebutkan sifat-sifat dari bangun datar segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, dan trapesium)	3, 4
3.	Mampu menentukan rumus keliling dan luas bangun datar segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, dan trapesium)	5, 6, 7, 8
4.	Mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, dan trapesium)	9, 10

Tes Soal

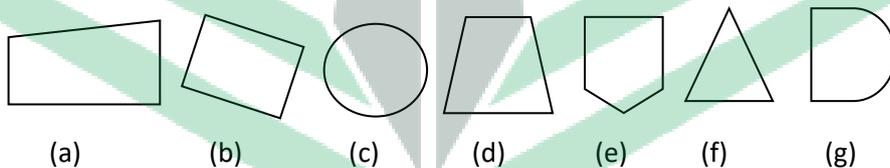
Nama Siswa :
Kelas/Semester :
Hari/Tanggal :
Materi Pokok : Bangun datar segiempat
Alokasi Waktu : 80 menit

A. Petunjuk Penyelesaian Soal

1. Mulailah dengan berdo'a.
2. Tuliskan nama dan kelas dilembar jawaban yang telah disediakan.
3. Jawablah soal-soal dibawah ini dengan tepat.
4. Pilihlah satu jawaban dari kemungkinan jawaban (tingkat I), dan menuliskan alasan mengapa memilih jawaban tersebut (tingkat II), kemudian memilih tingkat keyakinan anda pada jawaban (tingkat III).
5. Tidak diperkenankan membuka buku matematika atau catatan apapun, menggunakan kalkulator, handphone, serta tidak diperkenankan bertanya atau bekerja sama.
6. Kerjakan terlebih dahulu soal yang anda anggap mudah.

B. Soal

1. Perhatikan gambar bangun datar berikut. Mana saja yang merupakan bangun datar segiempat?



Pilihlah jawaban:

- A. (b)
B. (a), (b), (d)
C. (a), (b), (d), (g)
D. (a), (b), (d), (e), (f), (g)

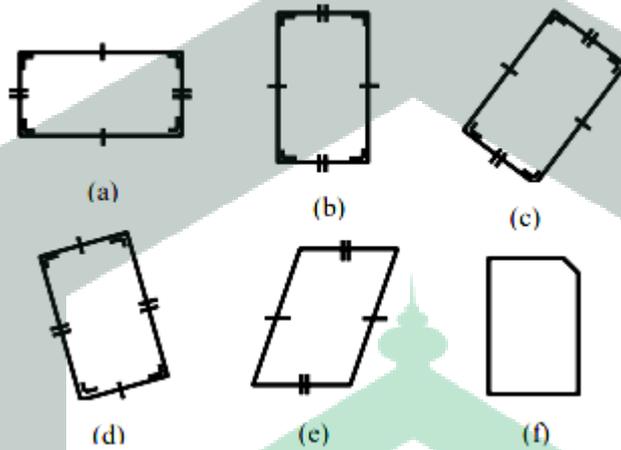
Alasan:

Tingkat keyakinan:

A. Yakin

B. Tidak yakin

2. Manakah yang termasuk persegi panjang?



Pilihlah jawaban:

A. (a), (b), (e)

B. (a), (b), (c)

C. (a), (b), (c), (d)

D. (a), (b), (d), (e), (f)

Alasan:

Tingkat keyakinan:

A. Yakin

B. Tidak yakin

3. Perhatikan pernyataan-pernyataan di bawah ini :

(8) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang

(9) Setiap sudutnya siku-siku

(10) Sudut yang berhadapan sama besar

(11) Jumlah besar dua sudut yang berdekatan adalah 90°

(12) Kedua diagonalnya saling berpotongan dan membagi diagonal-diagonal tersebut menjadi dua bagian sama panjang

(13) Sepasang sisinya miring

(14) Jumlah besar dua sudut yang berdekatan adalah 180°

Manakah yang merupakan sifat-sifat dari jajargenjang?

Pilihlah jawaban:

- A. (1), (2), (4), (5)
- B. (1), (3), (5), (6)
- C. (1), (3), (4), (5)
- D. (1), (3), (5), (7)

Alasan:

Tingkat keyakinan:

- A. Yakin
- B. Tidak yakin

4. Perhatikan sifat-sifat bangun datar berikut ini!
- (4) Mempunyai 2 pasang sisi sama panjang
 - (5) Mempunyai sepasang sudut sama besar
 - (6) Diagonal-diagonalnya berpotongan tegak lurus
- Bangun datar yang memiliki sifat-sifat tersebut adalah ...

- A. Persegi
- B. Jajargenjang
- C. Layang-layang
- D. Belah ketupat

Alasan:

Tingkat keyakinan:

- A. Yakin
- B. Tidak yakin

5. Keliling suatu bangun persegi 60 cm. Berapakah luas bangun persegi tersebut ...

Pilihlah jawaban:

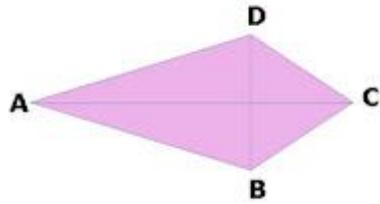
- A. 220 cm^2
- B. 225 cm^2
- C. 230 cm^2
- D. 235 cm^2

Alasan:

Tingkat keyakinan:

- A. Yakin
- B. Tidak yakin

6. Dari gambar layang-layang berikut diketahui panjang $BD = 26 \text{ cm}$, $AC = (x + 10) \text{ cm}$, dan luas $ABCD = 481 \text{ cm}^2$. Maka panjang AC adalah ...



Pilihlah jawaban:

- A. 31 cm^2
- B. 33 cm^2
- C. 35 cm^2
- D. 37 cm^2

Alasan:

Tingkat keyakinan:

- A. Yakin
- B. Tidak yakin

7. Sebuah belah ketupat memiliki ukuran diagonal masing-masing 10 cm dan 15 cm, berapakah luas belah ketupat tersebut ...

Pilihlah jawaban:

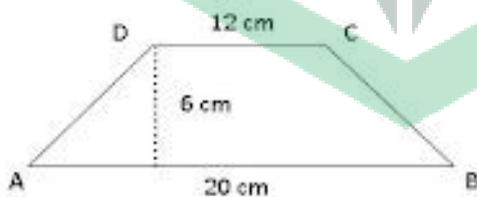
- A. 25 cm^2
- B. 50 cm^2
- C. 75 cm^2
- D. 100 cm^2

Alasan:

Tingkat keyakinan:

- A. Yakin
- B. Tidak yakin

8. Perhatikan gambar trapesium berikut.



Berapakah keliling dari trapesium diatas ...

- A. 46 cm
- B. 48 cm
- C. 52 cm
- D. 56 cm

Alasan:

Tingkat keyakinan

A. Yakin

B. Tidak yakin

9. Paman ingin menjual sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan panjang sisi 65 cm. jika harga tanah per meter² adalah Rp. 650.000,00, maka uang yang akan didapat paman adalah ...
- A. Rp. 2.730.280,00
B. Rp. 2.743.290,00
C. Rp. 2.745.260,00
D. Rp. 2.746.250,00

Alasan:

Tingkat keyakinan:

A. Yakin

B. Tidak yakin

10. Bu Nur memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan luas tanah tersebut adalah 60 m². Jika lebar tanah bu Nur 10 m, maka keliling tanah tersebut adalah ...
- A. 54 m²
B. 96 m²
C. 120 m²
D. 125 m²

Alasan:

Tingkat keyakinan:

A. Yakin

B. Tidak yakin

Alternatif Jawaban dan
Rubrik Penilaian

1. Soal nomor 1

Tingkat I	Tingkat II	Tingkat III	Skor
B (Benar)	Karena bangun datar memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut (Benar)	Yakin	1
Benar	Salah	Yakin	0
Salah	Benar	Yakin	0
Salah	Salah	Yakin	0
Benar	Salah	Tidak Yakin	0
Salah	Benar	Tidak Yakin	0
Benar	Benar	Tidak Yakin	0
Salah	Salah	Tidak Yakin	0

2. Soal nomor 2

Tingkat I	Tingkat II	Tingkat III	Skor
C (Benar)	Karena persegi panjang memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang serta setiap sudutnya siku-siku (Benar)	Yakin	1
Benar	Salah	Yakin	0
Salah	Benar	Yakin	0
Salah	Salah	Yakin	0
Benar	Salah	Tidak Yakin	0
Salah	Benar	Tidak Yakin	0
Benar	Benar	Tidak Yakin	0
Salah	Salah	Tidak Yakin	0

3. Soal nomor 3

Tingkat I	Tingkat II	Tingkat III	Skor
D (Benar)	Karena jajargenjang merupakan bangun datar dengan sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar, kedua diagonal saling berpotongan dan membagi 2 sama panjang, dan jumlah sudut yang berdekatan 180° (Benar)	Yakin	1
Benar	Salah	Yakin	0
Salah	Benar	Yakin	0
Salah	Salah	Yakin	0
Benar	Salah	Tidak Yakin	0
Salah	Benar	Tidak Yakin	0
Benar	Benar	Tidak Yakin	0
Salah	Salah	Tidak Yakin	0

4. Soal nomor 4

Tingkat I	Tingkat II	Tingkat III	Skor
C (Benar)	Karena layang-layang merupakan bangun datar yang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang tetapi tidak sejajar, sepasang sudut sama besar, dan diagonalnya berpotongan tegak lurus (Benar)	Yakin	1
Benar	Salah	Yakin	0
Salah	Benar	Yakin	0
Salah	Salah	Yakin	0
Benar	Salah	Tidak Yakin	0
Salah	Benar	Tidak Yakin	0
Benar	Benar	Tidak Yakin	0
Salah	Salah	Tidak Yakin	0

5. Soal nomor 5

Tingkat I	Tingkat II	Tingkat III	Skor
B (Benar)	Dik: Keliling = 60 cm Dit: Luas ...? Penyelesaian: Untuk menghitung luas, kita harus mengetahui panjang sisi $K = 4 \times s$ $s = K : 4$ $s = 60 : 4$ $s = 15 \text{ cm}$ Jadi, $L = s \times s$ $= 15 \times 15$ $= 225 \text{ cm}^2$ (Benar)	Yakin	1
Benar	Salah	Yakin	0
Salah	Benar	Yakin	0
Salah	Salah	Yakin	0
Benar	Salah	Tidak Yakin	0
Salah	Benar	Tidak Yakin	0
Benar	Benar	Tidak Yakin	0
Salah	Salah	Tidak Yakin	0

6. Soal nomor 6

Tingkat I	Tingkat II	Tingkat III	Skor
D (Benar)	<p>Dik:</p> <p>Panjang BD = 26 cm</p> <p>Panjang AC = $(x + 10)$ cm</p> <p>Luas = 481 cm^2</p> <p>Dit:</p> <p>Panjang AC ...?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Cari nilai x dengan menggunakan rumus luas layang-layang yaitu:</p> $L = \frac{1}{2} \times AC \times BD$ $481 = \frac{1}{2} \times (x + 10) \times 26$ $481 = (x + 10) \times 13$ $(x + 10) = \frac{481}{13}$ $(x + 10) = 37$ $x = 37 - 10$ $x = 27$ <p>Setelah x diketahui, selanjutnya masukkan nilai x ke persamaan</p> <p>AC = $(x + 10)$ cm</p> <p>AC = $(27 + 10)$ cm</p> <p>AC = 37 cm</p> <p>Jadi panjang AC adalah 37 cm</p> <p>(Benar)</p>	Yakin	1
Benar	Salah	Yakin	0
Salah	Benar	Yakin	0
Salah	Salah	Yakin	0
Benar	Salah	Tidak Yakin	0
Salah	Benar	Tidak Yakin	0
Benar	Benar	Tidak Yakin	0
Salah	Salah	Tidak Yakin	0

7. Soal nomor 7

Tingkat I	Tingkat II	Tingkat III	Skor
C (Benar)	<p>Dik: $d_1 = 10 \text{ m}$ $d_2 = 15 \text{ m}$ Dit: Luas tanah tersebut ...? Penyelesaian:</p> $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $L = \frac{1}{2} \times 10 \times 15$ $L = \frac{1}{2} \times 150$ $L = 75 \text{ cm}^2$ <p>Jadi luas tanah tersebut adalah 75 cm^2</p>	Yakin	1
Benar	(Benar)	Yakin	0
Salah	Salah	Yakin	0
Salah	Benar	Yakin	0
Salah	Salah	Tidak Yakin	0
Benar	Salah	Tidak Yakin	0
Salah	Benar	Tidak Yakin	0
Benar	Benar	Tidak Yakin	0
Salah	Salah	Tidak Yakin	0

8. Soal nomor 8

Tingkat I	Tingkat II	Tingkat III	Skor
C (Benar)	<p>K = panjang seluruh sisinya $K = AB + BC + CD + DA$ Untuk menghitung keliling trapesium kita harus mengetahui sisi miring dengan rumus pythagoras</p> $a^2 + b^2 = c^2$ $6^2 + (20 - 12)^2 = c^2$ $36 + 64 = c^2$ $100 = c^2$ $c = \sqrt{100}$ $c = 10$ <p>$K = 20 + 10 + 12 + 10$ $= 52 \text{ cm}$</p>	Yakin	1
Benar	(Benar)	Yakin	0
Salah	Salah	Yakin	0
Salah	Benar	Yakin	0
Salah	Salah	Yakin	0

Benar	Salah	Tidak Yakin	0
Salah	Benar	Tidak Yakin	0
Benar	Benar	Tidak Yakin	0
Salah	Salah	Tidak Yakin	0

9. Soal nomor 9

Tingkat I	Tingkat II	Tingkat III	Skor
D (Benar)	<p>Dik: Panjang sisi = 65 m Harga tanah per 1 m² = Rp. 650.000,00</p> <p>Dit: Uang yang di dapat ...?</p> <p>Penyelesaian: Untuk mengetahui jumlah uang yang akan di dapat, kita harus menghitung luas tanah $L = s \times s$ $L = 65 \text{ m} \times 65 \text{ m}$ $= 4.225 \text{ m}^2$</p> <p>Uang yang di dapat $= \text{Luas tanah} \times \text{harga tanah per m}^2$ $= 4.225 \text{ m}^2 \times \text{Rp. } 650.000,00/\text{m}^2$ $= \text{Rp. } 2.746.250.000,00$</p> <p>(Benar)</p>	Yakin	1
Benar	Salah	Yakin	0
Salah	Benar	Yakin	0
Salah	Salah	Yakin	0
Benar	Salah	Tidak Yakin	0
Salah	Benar	Tidak Yakin	0
Benar	Benar	Tidak Yakin	0
Salah	Salah	Tidak Yakin	0

10. Soal nomor 10

Tingkat I	Tingkat II	Tingkat III	Skor
C (Benar)	<p>Dik: Luas = 60 m Lebar = 10 m Dit: Keliling tanah tersebut ...? Penyelesaian: Untuk menghitung keliling terlebih dahulu cari berapa panjangnya dengan: $L = 60$ $p \times l = 60$ $p \times 10 = 60$</p> $p = \frac{60}{10}$ <p>$p = 6$ m setelah di dapat panjangnya maka hitung keliling tanah tersebut: $K = 2 \times (p \times l)$ $= 2 \times (6 + 10)$ $= 2 \times 60$ $= 120 \text{ m}^2$ Jadi keliling dari tanah bu Nur adalah 120 m² (Benar)</p>	Yakin	1
Benar	Salah	Yakin	0
Salah	Benar	Yakin	0
Salah	Salah	Yakin	0
Benar	Salah	Tidak Yakin	0
Salah	Benar	Tidak Yakin	0
Benar	Benar	Tidak Yakin	0
Salah	Salah	Tidak Yakin	0

Total Skor Keseluruhan: 10 poin

Dengan Ketentuan Penilaian sebagai berikut:

$$\frac{\text{jumlah jawaban benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100$$

Keterangan:

Tingkat I : Jawaban yang telah dijawab oleh siswa

Tingkat II : Alasan atau cara mendapatkan jawaban pada tingkat pertama

Tingkat III : Tingkat keyakinan siswa, apakah yakin atau tidak yakin atas jawaban dan alasan yang diberikan pada tingkat I dan tingkat II.



LAMPIRAN II

INSTRUMEN PENELITIAN

LEMBAR WAWANCARA

Pedoman Wawancara

1. Apakah pelajaran matematika menyenangkan atau membosankan? Mengapa?
2. Apakah materi bangun datar segiempat menurut kamu menyenangkan atau membosankan?
3. Pada nomor berapa kamu kesulitan menyelesaikan soal pada materi segiempat? Mengapa?
4. Bagaimana cara kamu jika tidak memahami konsep dari segiempat?
5. Apakah kamu sering mengulangi materi segiempat yang diberikan oleh guru di rumah?
6. Apakah kamu latihan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan segiempat di rumah?
7. Apakah penjelasan guru ketika menjelaskan materi segiempat mudah dipahami atau tidak? Mengapa?

A decorative graphic featuring a central fountain pen nib pointing downwards, surrounded by several overlapping, stylized geometric shapes in shades of green and grey, forming a hexagonal frame.

LAMPIRAN III
PERHITUNGAN PERSENTASE
SISWA YANG MENGALAMI
MISKONSEPSI

Jumlah Siswa yang Melakukan Miskonsepsi pada Setiap Nomor Soal

Indikator	Nomor Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Paham Konsep	1	17	2	19	18	3	3	2	3	1
Miskonsepsi Murni	0	1	20	2	0	8	10	6	1	8
Miskonsepsi (<i>false positive</i>)	19	4	0	1	5	5	1	5	13	3
Miskonsepsi (<i>false negative</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kurang Paham	2	0	0	1	0	2	5	0	1	1
Tidak Paham	1	1	1	0	0	5	4	10	5	10

Untuk menghitung persentase menggunakan rumus:

$$\frac{\text{jumlah siswa yang melakukan miskonsepsi pada nomor soal tes}}{\text{jumlah keseluruhan siswa}} \times 100$$



LAMPIRAN IV

LEMBAR HASIL VALIDASI

INSTRUMEN

**LEMBAR VALIDASI
TES MISKONSEPSI SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/II (Dua)
Pokok Bahasan : Bangun datar Segiempat

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Segiempat dengan Menggunakan Thre Tier Test di SMP Negeri 1 Towuti*", peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal memiliki Petunjuk Peny. soal 1 Soal-soal sesuai dengan indikator 2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas 3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi 4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas			✓ ✓ ✓ ✓	✓
II	Konstruksi 1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian 2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal 3 Ada pedoman penskorannya 4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca 5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya			✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
III	Bahasa 1 Rumusan kalimat soal komunikatif 2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku 3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian 4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal) 5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa			✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

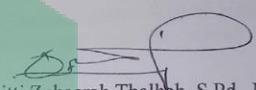
Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
- ③ 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

Tambahkan skor total

Palopo, 27 Juli 2022
Validator,


Sitti Zuhaerah Thalbah, S.Pd., M.Pd.

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/II (Dua)
Pokok Bahasan : Bangun Datar Segiempat

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Segiempat dengan Menggunakan Thre Tier Test di SMP Negeri 1 Towuti*", peneliti menggunakan instrumen Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

Uraian Singkat:

Pedoman wawancara ini bertujuan untuk mengetahui tentang faktor yang menyebabkan siswa miskonsepsi pada materi segiempat dengan menggunakan *three tier test*

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Isi				
	1 Kesesuain pertanyaan dengan apa yang ingin diukur (faktor miskonsepsi)			✓	
	2 Kejelasan pertanyaan.			✓	
	3 Kesesuain waktu menjawab pertanyaan.			✓	
II	Bahasa				
	1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
	2 Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami			✓	
	3 Kalimat pertanyaan tidak mengandung multi tafsir			✓	
	4 Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓	

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
- ③ 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

Pedoman wawancara baiknya menggunakan bahasa yang baku. ✎

Palopo, 27 Juli 2022
Validator,


Sitti Zuhaerah Thalhah, S.Pd., M.Pd.

**LEMBAR VALIDASI
TES MISKONSEPSI SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/II (Dua)
Pokok Bahasan : Bangun datar Segiempat

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Segiempat dengan Menggunakan Thre Tier Test di SMP Negeri 1 Towuti*", peneliti menggunakan instrumen Tes Hasil Belajar. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Hasil Belajar yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Materi Soal				
	1 Soal-soal sesuai dengan indikator				✓
	2 Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas				✓
	3 Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi				✓
II	4 Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas				✓
	Konstruksi				
	1 Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓
	2 Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
	3 Ada pedoman penskorannya				✓
III	4 Tabel, gambar, grafik disajikan dengan jelas dan terbaca				✓
	5 Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya				✓
	Bahasa				
	1 Rumusan kalimat soal komunikatif				✓
	2 Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku				✓
	3 Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓
	4 Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal)				✓
	5 Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓

Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

Palopo, 26 Juli 2022
Validator,



Megasari, S.Pd., M.Sc.

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/II (Dua)
Pokok Bahasan : Bangun Datar Segiempat

Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Segiempat dengan Menggunakan Thre Tier Test di SMP Negeri 1 Towuti*", peneliti menggunakan instrumen Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Keterangan Skala Penilaian:

- 1 : berarti "kurang relevan"
- 2 : berarti "cukup relevan"
- 3 : berarti "relevan"
- 4 : berarti "sangat relevan"

Uraian Singkat:

Pedoman wawancara ini bertujuan untuk mengetahui tentang faktor yang menyebabkan siswa miskonsepsi pada materi segiempat dengan menggunakan *three tier test*

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
I	Isi				
	1 Kesesuaian pertanyaan dengan apa yang ingin diukur (faktor miskonsepsi)			✓	✓
	2 Kejelasan pertanyaan.				
II	Bahasa				
	1 Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
	2 Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami				✓
	3 Kalimat pertanyaan tidak mengandung multi tafsir			✓	
	4 Menggunakan pernyataan yang komunikatif				✓

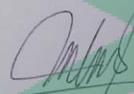
Penilaian Umum:

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Saran-Saran:

- Tambahkan pertanyaan terkait faktor miskonsepsi

Palopo,
Validator,



Megasari, S.Pd., M.Sc.



LAMPIRAN V

DOKUMENTASI KEGIATAN

PENELITIAN

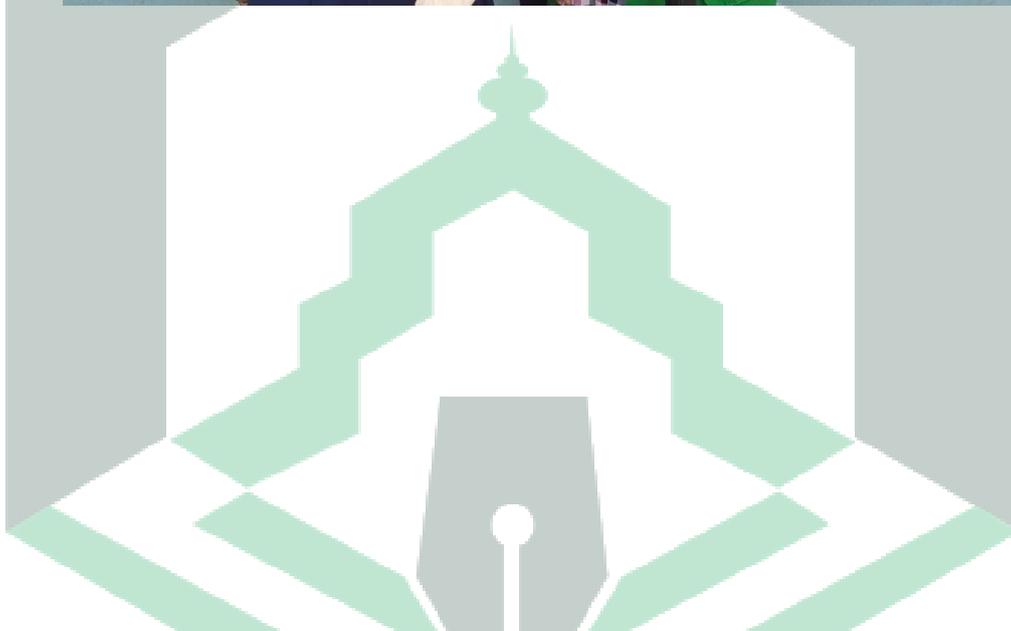


Foto bersama siswa kelas VIIB SMP Negeri 1 Towuti





Dokumentasi saat siswa mengerjakan soal tes miskonsepsi



Dokumentasi wawancara siswa kelas VIIB SMP Negeri 1 Towuti



RIWAYAT HIDUP



Irwana Nur Safaah, lahir di Matompi, Kecamatan Towuti, Kabupaten Luwu Timur pada tanggal 06 Desember 2000. Penulis merupakan anak kelima dari enam bersaudara dari pasangan seorang ayah bernama Amiruddin dan ibu Juba. Saat ini, penulis bertempat

tinggal di Jl. Dr Ratulangi KM.4 Balandai, Kec. Bara, Kota Palopo. Pendidikan dasar penulis diselesaikan pada tahun 2012 di SDN 264 Timampu. Kemudian, di tahun yang sama menempuh pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Towuti dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun yang sama juga penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 3 Luwu Timur dan tamat pada tahun 2018.

Pada tahun 2018 penulis mendaftar menjadi salah satu mahasiswa Program Study Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Pada tahap akhir penyelesaian studi, penulis menyusun skripsi dengan judul “**Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Segiempat Dengan Menggunakan *Three Tier Test* di SMP Negeri 1 Towuti**” sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program Strata Satu.