

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA MATERI BANGUN DATAR
SEGIEMPAT DIBEDAKAN DARI GAYA KOGNITIF SISWA**

SKRIPSI

Oleh :
FATMAWATI NUR INDAH CAHYANI
NIM D04213008



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

AGUSTUS 2018

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fatmawati Nur Indah Cahyani
NIM : D04213008
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang diakui sebagai tulisan atau pemikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



Surabaya, 23 Juli 2018
Yang membuat pernyataan,

Fatmawati Nur Indah Cahyani
NIM. D04213008

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

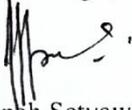
Skripsi oleh :

Nama : FATMAWATI NUR INDAH CAHYANI
NIM : D04213008
Judul : ANALISIS MISKONSEPSI SISWA MATERI
BANGUN DATAR SEGIEMPAT DIBEDAKAN
DARI GAYA KOGNITIF SISWA

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 23 Juli 2018

Pembimbing I,



Maunah Setyawati, M.Si
NIP. 197411042008012008

Pembimbing II,

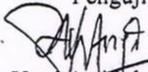


Dr. Siti Lailiyah, M.Si
NIP. 198409282009122007

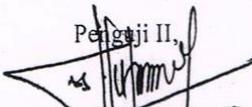
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI
Skripsi oleh FATMAWATI NUR INDAH CAHYANI ini telah
dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Surabaya, 25 Juli 2018



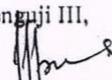
Tim Penguji
Penguji I,


Yuni Anindah, M.Pd
NIP. 197306052007012048

Penguji II,


Dr. Sumi, M.Si
NIP. 197701032009122001

Penguji III,


Maunah Setyawati, M.Si
NIP. 197411042008012008

Penguji IV,


Dr. Siti Lailiyah, M.Si
NIP. 198409282009122007



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : FATMAWATI NUR INDAH CAHYANI
NTM : D04213008
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN/PENDIDIKAN MIPA
E-mail address : fatmawatinur20ic@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT
DIBEDAKAN DARI GAYA KOGNITIF SISWA

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 13 Agustus 2018

Penulis

(FATMAWATI N I C)

nama terang dan tanda tangan

ANALISIS MISKONSEPSI SISWA MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT DIBEDAKAN DARI GAYA KOGNITIF SISWA

Oleh:
FATMAWATI NUR INDAH CAHYANI

ABSTRAK

Miskonsepsi bisa terjadi jika konsepsi seseorang terhadap suatu materi berbeda dengan konsepsi yang diterima oleh ilmuwan atau para pakar di bidangnya. Miskonsepsi juga dapat dipandang sebagai struktur kognitif yang ada pada diri siswa yang tidak sesuai dengan konsepsi yang dikemukakan oleh para ahli di bidangnya. Sehingga miskonsepsi dengan gaya kognitif yang dimiliki siswa mempunyai keterkaitan. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mendeskripsikan jenis-jenis miskonsepsi dan faktor penyebabnya pada siswa SMPN 1 Mojoanyar dengan gaya kognitif *field independent* pada materi bangun datar segiempat, 2) mendeskripsikan jenis-jenis miskonsepsi dan faktor penyebabnya pada siswa SMPN 1 Mojoanyar dengan gaya kognitif *field dependent* pada materi bangun datar segiempat.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-C SMPN 1 Mojoanyar tahun ajaran 2017/2018. Subjek penelitian terdiri dari 2 siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan 2 siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Subjek dipilih berdasarkan hasil tes diagnostik miskonsepsi dan rekomendasi dari guru matematika. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik miskonsepsi dan wawancara untuk mengetahui penyebab miskonsepsi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa *field independent*, yaitu 1) miskonsepsi klasifikasional, 2) miskonsepsi teoritikal. Penyebab miskonsepsi adalah pemikiran asosiatif, bahasa yang digunakan, pengalaman belajar yang kurang dan kurangnya penekanan materi oleh guru. Miskonsepsi yang dialami oleh siswa *field dependent* adalah 1) miskonsepsi klasifikasional meliputi: 2) miskonsepsi teoritikal. Penyebab miskonsepsi adalah prakonsepsi, pemikiran asosiatif, bahasa sehari yang digunakan, pengalaman belajar siswa, kurangnya penekanan materi dan kurangnya komunikasi antara guru dan siswa.

Kata kunci: Jenis miskonsepsi, gaya kognitif, bangun datar segiempat.

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Penyebab Miskonsepsi	12
Tabel 2.2 Jenis dan Deskripsi Miskonsepsi	15
Tabel 2.3 Rumus Luas dan Keliling Segiempat	29
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	31
Tabel 3.2 Hasil Tes GEFT	32
Tabel 3.3 Daftar Subjek Penelitian	33
Tabel 3.4 Pengelompokan Derajat Pemahaman Konsep.....	36
Tabel 4.1 Hasil Analisis Data Miskonsepsi S_1	48
Tabel 4.2 Hasil Analisis Data Miskonsepsi S_2	62
Tabel 4.3 Miskonsepsi S_1 dan S_2	68
Tabel 4.4 Hasil Analisis Data Miskonsepsi S_3	78
Tabel 4.5 Hasil Analisis Data Miskonsepsi S_4	90
Tabel 4.6 Miskonsepsi S_3 dan S_4	95

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Gambar Bujur Sangkar	24
Gambar 2.2 Gambar Persegi Panjang	25
Gambar 2.3 Gambar Trapesium	26
Gambar 2.4 Gambar Belah Ketupat	27
Gambar 2.5 Gambar Jajargenjang	27
Gambar 2.6 Gambar Layang-layang	28
Gambar 2.7 Gambar Segiempat Sembarang	29
Gambar 4.1 Jawaban Tertulis S ₁ Nomer 1	41
Gambar 4.2 Jawaban Tertulis S ₁ Nomer 2	45
Gambar 4.3 Jawaban Tertulis S ₁ Nomer 3	46
Gambar 4.4 Jawaban Tertulis S ₂ Nomer 1	55
Gambar 4.5 Jawaban Tertulis S ₂ Nomer 2	58
Gambar 4.6 Jawaban Tertulis S ₂ Nomer 3	59
Gambar 4.7 Jawaban Tertulis S ₃ Nomer 1	73
Gambar 4.8 Jawaban Tertulis S ₃ Nomer 2	75
Gambar 4.9 Jawaban Tertulis S ₃ Nomer 3	76
Gambar 4.10 Jawaban Tertulis S ₄ Nomer 1	84
Gambar 4.11 Jawaban Tertulis S ₄ Nomer 2	87
Gambar 4.12 Jawaban Tertulis S ₄ Nomer 3	88

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1 Instrumen <i>Group Embedded Figure Test</i> (GEFT).....	112
Lampiran 2 Pedoman Wawancara	121
Lampiran 3 Soal Tes Diagnostik Miskonsepsi Sebelum Revisi.....	124
Lampiran 4 Soal Tes Diagnostik Miskonsepsi Setelah Revisi	126
Lampiran 5 Jawaban Tertulis S ₁	128
Lampiran 6 Jawaban Tertulis S ₂	129
Lampiran 7 Jawaban Tertulis S ₃	130
Lampiran 8 Jawaban Tertulis S ₄	131
Lampiran 9 Pedoman Tes Diagnostik Miskonsepsi	132
Lampiran 10 Validasi Soal Tes Diagnostik Miskonsepsi Validator 1.....	138
Lampiran 11 Validasi Soal Tes Diagnostik Miskonsepsi Validator 2.....	141
Lampiran 12 Validasi Pedoman Wawancara Validator 1	144
Lampiran 13 Validasi Pedoman Wawancara Validator 2	147
Lampiran 14 Surat Izin Penelitian.....	150
Lampiran 15 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	151
Lampiran 16 Formulir Berita Acara Bimbingan Skripsi	152
Lampiran 17 Surat Tugas	154
Lampiran 18 Biodata Peneliti.....	155

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tugas para pendidik dalam pembelajaran di sekolah pada umumnya adalah menuntun siswa agar bisa memahami suatu materi pembelajaran dengan baik. Salah satunya adalah matematika, pelajaran ini tidak hanya sekedar kemampuan cepat dalam berhitung, namun yang tak kalah penting adalah bagaimana menanamkan konsep matematika kepada siswa. Penanaman konsep di anggap penting agar siswa dapat mengerti makna matematika yang sebenarnya, supaya dia mampu bernalar dan dapat memecahkan masalah dengan berbagai cara. Konsep merupakan dasar berasumsi dalam memecahkan masalah¹.

Para pendidik kerap kali menjumpai bahwa para siswa memiliki konsep awal sebagai pengetahuan sebelum siswa memasuki ruang pembelajaran yang mana konsep tersebut belum sama atau berbeda dengan konsep ilmiah, konsepsi itulah yang dinamakan prakonsepsi². Salah satu faktor rendahnya prestasi belajar siswa disebabkan karena adanya suatu prakonsepsi yang berbeda dengan konsep ilmiah³. Jika siswa diajarkan perkalian bukan sekedar mencetak kemampuan berhitung perkalian secara cepat. Namun, pemahaman tentang sesuatu yang disebut perkalian itu sendiri. Pemberian rumus-rumus menghitung cepat tanpa menanamkan pemahaman konsep kepada siswa akan menjadi bumerang bagi pendidik dikemudian hari⁴. Kekacauan atau ketidaksesuaian dalam pemahaman konsep yang diakui oleh para ahli inilah yang sering disebut dengan miskonsepsi.

Makna suatu konsep merupakan bagian yang sangat penting yang tidak terpisahkan dari pemahaman peserta didik dalam pembelajaran. Hal ini penting karena konsep merupakan

¹ Laily Istigfarin, Profil Miskonsepsi Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan, *Bioedu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 4:3, (September, 2015), 991.

² Arifatul Ahla Ainus Salamah, Skripsi: *Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Pendekatan Kognitif Menurut Teori Piaget pada Materi Optik Kelas VIII Mts NU MU'ALLIMAT Kudus* (Semarang: UIN Walisongo Semarang, 2015), 1.

³ Ibid, halaman 1.

⁴ M. Hariwijaya–Sutan Surya, *Adventures in Math Tes IQ Matematika* (Jakarta: Oryza, 2012), 42.

karakteristik dari pembelajaran itu sendiri. Persoalan mendasar yang sering terjadi dalam pembelajaran adalah, bagaimana caranya peserta didik dapat dibimbing guru untuk memahami suatu konsep tertentu berdasarkan maknanya, sebagai konsepsi yang benar⁵. Menurut para ahli, konsepsi yang benar adalah konsepsi yang sesuai dengan konsep ilmiah. Dalam hal ini, yang dimaksud dengan konsep ilmiah yaitu konsep berdasarkan pandangan ilmuwan dibidangnya. Konsepsi pada umumnya dibangun berdasarkan akal sehat (*common sense*) atau dibangun secara intuitif dalam upaya memberi makna kepada semesta akan pengalaman mereka sepanjang hari⁶. Miskonsepsi sangat sulit di ubah, karena setiap orang membangun pengetahuan dengan pengalamannya, sekali seorang telah membangun pengetahuan, maka sulit untuk memberi tahu bahwa hal tersebut salah apalagi memintanya untuk mengubah konsepsi tersebut⁷. Bila dikaitkan dengan pembelajaran, maka teridentifikasi muncul juga konsepsi peserta didik, konsepsi guru, dan konsepsi ilmuwan⁸. Jika deskripsi atau pandangan seseorang dari ketiga konsepsi tersebut berbeda, maka hal tersebut bisa dikatakan miskonsepsi.

Terjadinya miskonsepsi sebenarnya dapat dipengaruhi atau bersumber dari banyak hal, diantaranya; dari siswa itu sendiri yang mempunyai pemikiran yang berbeda, cara guru menyampaikan pelajaran, serta sumber belajar atau buku yang dibaca siswa⁹. Miskonsepsi yang datang dari siswa adalah konsep awal yang dimiliki siswa sebelum proses pembelajaran tentang konsep tertentu. Hal ini dapat berakibat munculnya miskonsepsi, karena ketidaksesuaian konsep awal yang dimiliki siswa dengan konsep ilmiah. Miskonsepsi yang datang dari guru adalah kurangnya penguasaan konsep materi yang disampaikan kepada siswa. Seringkali siswa menganggap semua yang disampaikan guru adalah benar, jika guru menyampaikan konsep yang kurang tepat

⁵ Melvie Talakua, Skripsi: *Penerapan Model Pembelajaran Berorientasi Perubahan Konseptual Berbantuan Virtual Laboratory Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Mahasiswa Calon Guru SD* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2013), 1.

⁶ Arifatul Ahla Ainus Salamah, Op. Cit., hal 2.

⁷ Ibid, halaman 2.

⁸ Melvie Talakua, Op. Cit., hal 1.

⁹ Paul Suparno, *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013), 82.

ini akan berdampak buruk bagi siswa. Hal ini dapat menjadi penyebab munculnya miskonsepsi.

Miskonsepsi juga dapat disebabkan dari sumber belajar siswa atau buku-buku yang mereka pelajari. Kesalahan dari buku biasanya dalam penyusunannya, buku pelajaran disusun berupa buku teks yang hanya mengarah pada tulisan, tampilan gambar, atau penjelasan yang keliru dan kurang tepat, hal ini bisa dapat menjadi faktor penyebab munculnya miskonsepsi pada siswa. Miskonsepsi dapat menjadi penghalang dalam memahami materi, terutama pada pelajaran matematika. Pemahaman konsep sangatlah penting dalam proses pembelajaran, tak terkecuali pada konsep matematika, karena matematika mempunyai sifat yang kontinu, artinya saling terkait antara materi sebelumnya dengan materi selanjutnya. Konsep-konsep tersebut salah satunya adalah materi bangun datar segiempat.

Penelitian yang dilakukan oleh Rachmania Widya Ningrum didapatkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi pada definisi bangun datar segiempat, sebagian dari mereka menganggap bahwa segiempat selalu ddalam bentuk beraturan saja¹⁰. Hasil penelitian Anisatul Farida juga mengungkapkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi pada simbol dan istilah matematika pada materi bangun datar segiempat¹¹. Pemahaman konsep, prinsip, dan operasi dinilai sangat penting, karena konsep ini berkaitan dengan konsep geometri. Jika konsep bangun datar segiempat siswa mengalami miskonsepsi atau bahkan belum menguasai, siswa akan merasa kesulitan dalam memahami konsep selanjutnya.

Suparno menyatakan bahwa setiap pengetahuan baru harus cocok dengan struktur kognitif, dimana struktur kognitif merupakan suatu sistem yang saling berkaitan antara konsep, gagasan, teori dan sebagainya¹². Miskonsepsi dapat dipandang sebagai suatu konsepsi atau struktur kognitif yang melekat dengan

¹⁰Rachmania Widya Ningrum, Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Bangun Datar Segiempat dan Alternatif Mengatasinya, *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1: 5, (2016), 59.

¹¹ Anisatul Farida, Analisis Miskonsepsi Siswa Terhadap Simbol dan Istilah Matematika pada Konsep Hubungan Bangun Datar Segiempat Melalui Permainan dengan Alat Peraga (SD Muhammadiyah 1 Surakarta), *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya*, (Maret, 2016), 286.

¹² Paul Suparno, *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Kanisius, 1997), 67.

kuat dan stabil dibenak siswa yang sebenarnya menyimpang dari konsepsi yang dikemukakan oleh para ahli. Sehingga miskonsepsi sangat erat kaitannya dengan gaya kognitif yang dimiliki seseorang¹³. Gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi dan memproses informasi, dan seterusnya) yang bersifat konsisten dan berlangsung lama¹⁴. Gaya kognitif berkaitan dengan bagaimana mereka belajar melalui cara-cara sendiri yang melekat dan menjadi kekhasan pada masing-masing individu. Gaya kognitif sangat erat kaitannya dengan bagaimana cara menerima dan memproses segala informasi khususnya dalam pembelajaran. Berbagai kecenderungan-kecenderungan dalam belajar mereka dapat diidentifikasi dan kemudian diklasifikasikan apakah anak tersebut termasuk gaya kognitif *Field Independent* (cenderung memiliki pandangan sendiri) ataukah *Field Dependent* (pandangan bergantung pada lingkungan)¹⁵.

Selama ini, pengidentifikasian terhadap miskonsepsi telah banyak dilakukan, namun masih saja sulit membedakan antara siswa yang mengalami miskonsepsi dengan yang tidak tahu konsep. Jika kesalahan tersebut terjadi maka akan berdampak juga dalam penanggulangannya, sebab penanggulangan siswa yang mengalami miskonsepsi dengan siswa yang tidak tahu konsep akan berbeda pula penanggulangannya. Penelitian ini menjadi menarik karena beberapa hal yang banyak ditemui bahwa anak sekolah menengah pertama ketika ditanya mengenai konsep bangun datar segiempat. Ketika ditanya mengenai definisi jajargenjang rata-rata siswa tidak mampu mendefinisikannya dengan benar. Siswa hanya tahu bentuk segiempat secara khusus seperti persegi dan persegi panjang. Sehingga siswa tidak dapat mendefinisikan bentuk segiempat secara umum yang sesuai dengan konsep ilmiah.

Miskonsepsi yang terjadi pada siswa harus dihilangkan dan harus menjadi perhatian khusus bagi guru serta siswa itu sendiri,

¹³ Edi Irawan, Riyadi, dan Triyanto, Analisis Miskonsepsi Mahasiswa STKIP Pacitan pada Mata Kuliah Pengantar Dasar Matematika Pokok Bahasan Logika Ditinjau dari Gaya Kognitif Mahasiswa, *JMME*, 2:2, (Juli, 2012), 5.

¹⁴ Ibid, halaman 5.

¹⁵ Al Darmono, Identifikasi Gaya Kognitif (Cognitive Style) Peserta Didik dalam Belajar, *Jurnal Studi Islam dan Sosial*, 3:1, (September, 2012), 2.

karena dapat berakibat terganggunya atau kesalahan konsep pada konsepsi berikutnya. Apabila tidak segera diatasi siswa akan tetap mempertahankan konsep yang salah, dan itu akan membuat guru mengalami kesulitan dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk mengubah atau membenarkan konsep yang salah tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan tentang miskonsepsi siswa materi bangun datar segiempat maka akan diadakan penelitian dengan judul “Analisis Miskonsepsi Siswa Materi Bangun Datar Segiempat Dibedakan Dari Gaya Kognitif Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang diambil adalah:

1. Apa saja jenis miskonsepsi siswa pada materi bangun datar segiempat dan penyebabnya pada siswa SMPN 1 Mojoanyar dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI)?
2. Apa saja jenis miskonsepsi siswa pada materi bangun datar segiempat dan penyebabnya pada siswa SMPN 1 Mojoanyar dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diambil, maka penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan jenis-jenis miskonsepsi siswa pada materi bangun datar segiempat dan penyebabnya pada siswa SMPN 1 Mojoanyar dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI).
2. Mendeskripsikan jenis-jenis miskonsepsi siswa pada materi bangun datar segiempat dan penyebabnya pada siswa SMPN 1 Mojoanyar dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, untuk memberikan sumbangan pemikiran tentang masalah miskonsepsi dalam bidang matematika, sehingga bermanfaat bagi yang bersangkutan mencari solusi dalam mengubah miskonsepsi tersebut menjadi konsep ilmiah.
2. Bagi siswa, memberikan pengetahuan dan peringatan agar tidak mengalami miskonsepsi pada materi yang lain.

3. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan sumbangan pemikiran tentang pola miskonsepsi yang dialami siswa sehingga dapat menentukan arah penanganan yang tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika.

E. Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian adalah sebagai berikut:

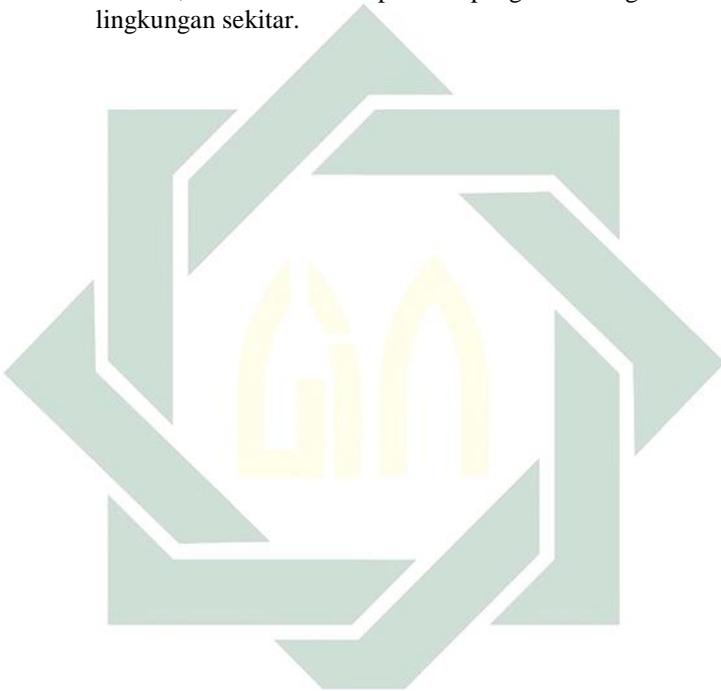
1. Pokok bahasan yang akan dijadikan penelitian adalah materi bangun datar segiempat kelas VII SMPN 1 Mojoanyar.
2. Penggolongan karakteristik miskonsepsi berdasarkan dengan jenis miskonsepsi pada konsepnya, yaitu; miskonsepsi klasifikasional, miskonsepsi korelasional, dan miskonsepsi teoritikal.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan pendapat dalam penafsiran maka definisi operasionalnya adalah sebagai berikut:

1. Analisis adalah merangkum data-data yang masih mentah menjadi informasi yang dapat diinterpretasikan sehingga menjadi hasil yang dapat diterjemahkan dan dipelajari dengan cara yang singkat dan penuh arti.
2. Miskonsepsi adalah salah pemahaman terhadap konsep tertentu yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah.
3. Miskonsepsi klasifikasional adalah bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan klasifikasi fakta-fakta ke dalam bagan-bagan yang terorganisir.
4. Miskonsepsi korelasional adalah bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan mengenai kejadian-kejadian khusus yang saling berhubungan, atau observasi-observasi yang terdiri atas dugaan-dugaan terutama berbentuk formulasi prinsip-prinsip umum.
5. Miskonsepsi teoritikal adalah bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan dalam mempelajari fakta-fakta atau kejadian-kejadian dalam sistem yang terorganisir.
6. Gaya kognitif adalah cara yang disukai seseorang yang erat kaitannya dengan menerima, memproses informasi serta dalam menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya.

7. Gaya kognitif *Field Independent* (FI) adalah gaya belajar siswa yang cenderung lebih mandiri dalam menyelesaikan persoalan, dan tidak mudah terpengaruh oleh orang lain.
8. Gaya kognitif *Field Dependent* (FD) adalah gaya belajar siswa yang cenderung tidak mampu menyelesaikan persoalan dengan mandiri, dan tidak bisa lepas dari pengaruh orang lain maupun lingkungan sekitar.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep

Konsep menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah rancangan, ide, atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret. Menurut Ausubel dalam Yuyu Rahmat Tayubi konsep merupakan benda-benda, kejadian-kejadian, situasi-situasi, atau sesuatu yang memiliki ciri khas dan yang terwakili dalam setiap budaya oleh suatu tanda atau simbol¹. Menurut Suastra dalam Gusti Ayu Dewi dkk menyatakan bahwa konsep merupakan suatu simbol, generalisasi serta hasil berpikir abstrak manusia yang merangkum banyak pengalaman dan bersifat sementara².

Konsep merupakan suatu ide yang menjelaskan suatu peristiwa atau situasi dengan tujuan memberi kemudahan komunikasi antar manusia, biasanya dinyatakan dalam bentuk simbol maupun kata. Menurut Tayubi konsep merupakan abstraksi dari ciri sesuatu yang mempermudah komunikasi antara sesama manusia dan yang memungkinkan manusia berpikir³. Suatu konsep dapat dianggap sebagai suatu unit pikiran atau gagasan yang tidak dapat berdiri sendiri tetapi saling berhubungan satu sama lain dalam suatu sistem dinamis yang disebut sistem konseptual⁴.

Rosser dalam Ratna Wilis Dahar juga mengungkapkan pendapatnya mengenai konsep. Menurutnya konsep merupakan abstraksi yang mewakili satu kelas objek, kejadian, kegiatan, atau hubungan yang mempunyai karakter sama⁵. Setiap orang mengalami stimulus yang berbeda-beda. Orang membentuk konsep sesuai dengan pengelompokkan stimulus dengan cara tertentu, karena konsep adalah abstraksi-abstraksi yang berdasarkan pengalaman dan

¹ Yuyu Rahmat Tayubi, Identifikasi Miskonsepsi pada Konsep-konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI), *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia-Mimbar Pendidikan*, 3/XXIV (2005), 5.

² Gusti Ayu Dewi Setiawati, Ida Bagus Ari Arjaya, dan Ni Wayan Ekayanti, Identifikasi Miskonsepsi dalam Materi Fotosintesis dan Respirasi Tumbuhan pada Siswa Kelas IX SMP di Kota Denpasar, *Jurnal Bakti Saraswati*, 3:2, (September, 2014), 21.

³ Yuyu Rahmat Tayubi, Op. Cit., hal 5.

⁴ Gusti Ayu Dewi Setiawati, Ida Bagus Ari Arjaya, dan Ni Wayan Ekayanti, Op. Cit., hal 21.

⁵ Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2011), 63.

tidak ada dua orang yang mempunyai pengalaman yang sama persis, sekalipun anak kembar⁶. Jadi, konsep adalah ide abstrak berupa simbol atau kata yang menjelaskan suatu peristiwa untuk mempermudah seseorang berkomunikasi dengan orang lain dan berpikir.

B. Konsep dan Prakonsepsi

Konsepsi merupakan perwujudan penafsiran seseorang terhadap suatu objek yang diamatinya yang sering bahkan selalu muncul sebelum pembelajaran⁷. Setiap orang mempunyai interpretasi yang berbeda terhadap suatu objek, contoh sederhana; “gadis itu cantik” menurut seorang, belum tentu menurut orang lain gadis itu cantik. Konsep matematika pun begitu, meskipun sudah mempunyai arti yang jelas dan merupakan kesepakatan para ahli matematik, tetapi perbedaan akan konsep tersebut masih saja ada. Menurut Suparno dalam Fita Listiana mendefinisikan konsepsi sebagai kemampuan memahami konsep, baik yang diperoleh melalui interaksi dengan lingkungan maupun konsep yang diperoleh dari pendidikan formal⁸. Jadi, konsepsi adalah sebuah penafsiran setiap orang terhadap konsep ilmu tertentu yang telah ada dalam pikiran yang terkadang diperoleh dari lingkungan maupun pendidikan formal.

Sedangkan prakonsepsi adalah konsep yang sejak awal dimiliki oleh seseorang. Jadi, setiap orang mempunyai konsepsi sendiri tentang suatu konsep sebelum mengikuti pembelajaran di sekolah formal. Prakonsepsi siswa dalam pembelajaran matematika adalah dibangun sendiri oleh siswa. Hal ini sesuai dengan pandangan konstruktivisme dalam pembelajaran, dimana siswa datang dalam lingkungan belajar dengan prakonsepsi awal dan akan terbentuk kembali dengan adanya interaksi sosial dan fisik di kelas sebagai akibat dari pembelajaran⁹. Prakonsepsi ini bersumber dari pikiran siswa sendiri atas pemahamannya yang masih terbatas atau

⁶ Ibid, halaman 63.

⁷ Gusti Ayu Dewi Setiawati, Ida Bagus Ari Arjaya, dan Ni Wayan Ekayanti, Op. Cit., hal 21.

⁸ Fita Listiana, Skripsi: *Profil Miskonsepsi Siswa Kelas VIII SMP N 8 Surakarta Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014 pada Materi Tekanan*, (Surakarta: Desember, 2014), 7.

⁹ Gusti Ayu Dewi Setiawati, Ida Bagus Ari Arjaya, dan Ni Wayan Ekayanti, Op. Cit., hal 21.

sumber-sumber lain yang dianggapnya lebih tahu akan tetapi tidak dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

C. Miskonsepsi

Miskonsepsi terdiri dari kata *mis* dan *konsepsi*. Mis artinya kesalahan dan konsepsi artinya pemahaman. Secara terminologi miskonsepsi adalah salah pemahaman. Sama halnya dengan kata miskomunikasi (salah bicara), mispersepsi (salah pendapat), dan lainnya. Sedangkan secara etimologi adalah salah pemahaman akan suatu konsep ilmu yang disebabkan oleh pemahaman awal yang dimiliki oleh seseorang atau pembelajaran sebelumnya. Menurut Suparno dalam Fita Listiana, miskonsepsi atau salah konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima para pakar dalam bidang itu. Bentuk miskonsepsi dapat berupa konsep awal, kesalahan, hubungan yang tidak benar antara konsep-konsep, gagasan intuitif atau pandangan yang naif¹⁰. Van Den Berg dalam Winny Liliawati mendefinisikan miskonsepsi sebagai pertentangan atau ketidakcocokan konsep yang dipahami seseorang dengan konsep yang dipakai oleh para pakar ilmu yang bersangkutan¹¹. Miskonsepsi merupakan suatu interpretasi konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak bisa diterima secara teori¹². Brown dalam Indana Zulfa juga menjelaskan miskonsepsi sebagai suatu pandangan yang naif dan mendefinisikannya sebagai suatu kesalahan dan hubungan tidak benar antara konsep-konsep¹³.

Fowler dalam Winny Liliawati menjelaskan dengan lebih rinci, bahwa miskonsepsi adalah pengertian yang tidak akurat akan konsep, penggunaan konsep yang salah, klasifikasi contoh-contoh yang salah, kecacauan konsep-konsep yang berbeda, dan hubungan hirarkis konsep-konsep yang tidak benar¹⁴. Menurut David Hammer dalam Yuyu Rahmat Tayubi, miskonsepsi adalah *strongly held*

¹⁰ Fita Listiana, Op. Cit., hal 8.

¹¹ Winny Liliawati, Profil Miskonsepsi Materi IPBA di SMA dengan Menggunakan CRI (Certainly Of Respons Index), 16.

¹² Wiwi Siswaningsih, dkk, Profil Miskonsepsi Siswa SMA pada Materi Hidrokarbon Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat, 201.

¹³ Indana Zulfa, Skripsi: *Analisis Miskonsepsi Siswa dengan Certainty of Response Index dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VII Mts Hasyim Asyari*, (Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2013), 12.

¹⁴ Winny Liliawati, Op. Cit., hal 17.

cognitive structures that are different from the accepted understanding in a field and that are presumed to interfere with the acquisition of new knowledge, yang artinya miskonsepsi dapat dipandang sebagai suatu konsepsi atau struktur kognitif yang melekat dengan kuat dan stabil dibenak siswa yang sebenarnya menyimpang dari konsepsi yang dikemukakan para ahli, yang dapat menyesatkan para siswa dalam memahami fenomena alamiah dan melakukan eksplanasi ilmiah¹⁵. Driver dalam Ratna Wilis Dahar mengemukakan hal-hal berikut¹⁶:

1. Miskonsepsi bersifat pribadi. Bila dalam suatu kelas anak-anak disuruh menulis tentang percobaan yang sama (mungkin hasil demonstrasi guru), mereka memberikan berbagai interpretasi. Setiap anak “melihat” dan menginterpretasikan eksperimen itu menurut caranya sendiri. Setiap anak mengonstruksi kebermaknaannya sendiri.
2. Miskonsepsi memiliki sifat yang stabil. Kerap kali terlihat bahwa gagasan anak yang berbeda dengan gagasan ilmiah ini tetap dipertahankan anak, walaupun guru sudah berusaha memberikan suatu kenyataan yang berlawanan.
3. Bila menyangkut koherensi, anak tidak merasa butuh pandangan yang koheren sebab interpretasi dan prediksi tentang peristiwa-peristiwa alam praktis kelihatannya cukup memuaskan. Kebutuhan akan koherensi dan kriteria untuk koherensi menurut persepsi anak tidak sama dengan yang dipersepsi ilmuwan.

Menurut Gusti Ayu dkk, miskonsepsi adalah salah pemahaman yang disebabkan oleh pembelajaran sebelumnya dan kesalahan yang berkaitan dengan prakonsepsi pada umumnya. Beberapa pernyataan dalam miskonsepsi berdasarkan berbagai penelitian yang relevan adalah sebagai berikut¹⁷:

1. Miskonsepsi siswa terjadi sebagai akibat perbedaan budaya, agama, dan bahasa.
2. Sebelum pembelajaran berlangsung miskonsepsi sudah terdapat dalam pikiran siswa dan sangat sulit untuk mengubahnya.
3. Berbagai miskonsepsi dapat terjadi saat menjelaskan suatu fenomena alam.

¹⁵ Yuyu Rahmat Tayubi, Op. Cit., hal 5.

¹⁶ Ratna Wilis Dahar, Op. Cit., hal 154.

¹⁷ Gusti Ayu Dewi Setiawati, Ida Bagus Ari Arjaya, dan Ni Wayan Ekayanti, Op. Cit., hal 21.

4. Miskonsepsi dapat terjadi setelah pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan teori-teori di atas, dapat diartikan bahwa miskonsepsi adalah suatu pemahaman yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang telah disepakati oleh para pakar ilmuwan dalam bidangnya. Miskonsepsi bisa terjadi jika konsepsi seseorang terhadap suatu materi berbeda dengan konsepsi yang diterima oleh ilmuwan atau para pakar dibidangnya. Hal yang menjadi masalah besar dalam pendidikan adalah dalam mengkonstruksi ilmiah, miskonsepsi ini ditemukan sebagai penghambat sehingga perlu diusahakan untuk mengubahnya¹⁸.

Suparno dalam Muhammad Irfan Setiawan menyatakan bahwa faktor penyebab miskonsepsi adalah sebagai berikut¹⁹:

Tabel 2.1
Penyebab Miskonsepsi

Sebab utama	Sebab khusus
Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1) Prakonsepsi 2) Pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) 3) Pemikiran humanistik (berbagai jalan pikiran yang berbeda) 4) Alasan yang tidak lengkap 5) Kemampuan siswa, minat belajar siswa 6) Pengalaman belajar siswa 7) Bahasa sehari-hari yang berbeda 8) Teman diskusi yang salah 9) Penjelasan orang tua atau orang lain yang salah 10) Konteks hidup siswa (tv, radio, dan film yang memberikan informasi yang salah) 11) Perasaan senang atau tidak (senang, bebas, atau tertekan)
Guru	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tidak menguasai bahan ajar

¹⁸ Ratna Wilis Dahar, Op. Cit., hal 153.

¹⁹ Muhammad Irfan Setiawan, Skripsi: *Analisis Miskonsepsi Siswa dan Faktor Penyebabnya pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Sidoarjo*, (Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2015), 11.

	<ol style="list-style-type: none"> 2) Tidak membiarkan siswa mengungkapkan alasan atau ide 3) Komunikasi antara siswa dan guru yang tidak berjalan dengan baik 4) Metode mengajar hanya ceramah dan meminta anak mencatat 5) Memberikan materi langsung berupa rumus tanpa diawali dengan cara mendapatkannya 6) Tidak mengungkapkan kemungkinan miskonsepsi yang dapat terjadi pada materi yang akan diajarkan 7) Tidak mengkoreksi jawaban siswa yang salah
Buku teks	<ol style="list-style-type: none"> 1) Penjelasan yang salah 2) Salah tulis, terutama dalam rumus dan notasi 3) Tingkat penulisan buku yang terlalu tinggi, baik dari segi bahasa maupun materi 4) Tidak tahu membaca buku teks

Hasil penelitian banyak menunjukkan bahwa miskonsepsi terjadi secara universal. Miskonsepsi terjadi karena kesalahan yang dilakukan oleh seseorang dalam membangun konsepsi berdasarkan informasi lingkungan sekitarnya maupun teori yang diterima²⁰. Penelitian untuk mengidentifikasi miskonsepsi telah banyak dilakukan oleh para peneliti, namun masih saja sulit membedakan siswa yang mengalami miskonsepsi karena tidak tahu konsep atau karena kesalahan konsep. Penanggulangan siswa yang tidak tahu konsep dengan siswa yang mengalami miskonsepsi akan berbeda cara penanggulangannya. Maka dibutuhkan teknik yang ampuh untuk mengetahui bahwa siswa tersebut benar-benar mengalami miskonsepsi atau tidak tahu konsep. Miskonsepsi dalam matematika harusnya di atasi dengan adanya guru atau pembimbing yang betul-betul memahami konsep yang salah paham dari pihak pembelajar

²⁰ Suwanto, *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), 78.

dikarenakan apakah faktor pengalaman yang pernah ia dapatkan dan belum berujung pengalaman tersebut.

D. Jenis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bangun Datar Segiempat

Berbagai macam bentuk miskonsepsi telah banyak dikemukakan oleh para ahli. Menurut L.S. Cox dalam Muhammad Irfan Setiawan mengemukakan bahwa miskonsepsi ditinjau dari sifatnya dikelompokkan menjadi 4 bagian yaitu²¹: (1) miskonsepsi yang sistematis (*systematic error*), yaitu kesalahan yang terjadi jika siswa membuat kesalahan dengan pola yang sama pada sekurang-kurangnya tiga soal dari lima soal yang diberikan; (2) miskonsepsi yang random (*random error*) yaitu kesalahan yang terjadi jika siswa membuat kesalahan dengan pola yang berbeda pada sekurang-kurangnya tiga soal dari lima soal yang diberikan; (3) miskonsepsi yang diakibatkan dari kecerobohan adalah kesalahan yang terjadi jika siswa hanya membuat dua kesalahan dari lima soal yang diberikan; (4) miskonsepsi yang tidak dapat dimasukkan dalam salah satu tipe di atas misalnya lembar data yang tidak lengkap.

Menurut Moh. Amien dalam Lutfia Afifatul Ainiah mendefinisikan beberapa jenis miskonsepsi siswa, yaitu²²:

1. Miskonsepsi klasifikasional, yaitu merupakan bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan klasifikasi fakta-fakta ke dalam bagan-bagan yang terorganisir. Sebagai contoh, mengelompokkan bangun datar segiempat dan bukan segiempat yang kurang tepat.
2. Miskonsepsi korelasional, yaitu merupakan bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan mengenai kejadian-kejadian khusus yang saling berhubungan, atau observasi-observasi yang terdiri atas dugaan-dugaan terutama berbentuk formulasi prinsip-prinsip umum. Sebagai contoh, merepresentasikan setiap soal ke dalam bentuk gambar sesuai perintah soal dengan tidak tepat.
3. Miskonsepsi teoritikal, yaitu merupakan bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan dalam mempelajari fakta-fakta atau kejadian-kejadian dalam sistem yang terorganisir. Sebagai

²¹ Muhammad Irfan Setiawan, Op. Cit., hal 9.

²² Lutfia Afifatul Ainiah, Identifikasi Miskonsepsi Siswa dalam Materi Geometri pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Punggelan, Universitas Negeri Yogyakarta, 5.

contoh, mendefinisikan jajargenjang yang tidak sesuai dengan pengertiannya.

Penelitian ini berfokus pada jenis miskonsepsi sesuai dengan penjabaran di atas, maka indikator miskonsepsi yang di analisis dalam penelitian ini di sajikan dalam bentuk tabel 2.2 yang merupakan adaptasi jurnal dari Ainiyah²³:

Tabel 2.2
Jenis dan Indikator Miskonsepsi

Jenis Miskonsepsi	Deskripsi	Indikator Miskonsepsi	Indikator Materi Segiempat
1. Miskonsepsi klasifikasional	Bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan klasifikasi fakta-fakta ke dalam bagan-bagan yang terorganisir	Siswa melakukan kesalahan dalam menentukan klasifikasi antar bangun	1.1 Siswa melakukan kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat 1.2 Siswa melakukan kesalahan dalam menentukan persegi termasuk persegi panjang 1.3 Siswa melakukan kesalahan dalam menentukan persegi panjang

²³ Ibid, halaman 5.

			termasuk jajargenjang 1.4 Siswa melakukan kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang
2. Miskonsepsi korelasional	Bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan mengenai kejadian-kejadian khusus yang saling berhubungan, atau observasi-observasi yang terdiri atas dugaan-dugaan terutama berbentuk formulasi prinsip-prinsip umum	Siswa tidak dapat menjelaskan hubungan antar bangun	2.1 Siswa tidak dapat merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban 2.2 Siswa tidak dapat menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi 2.3 Siswa tidak dapat menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang 2.4 Siswa tidak dapat menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang

			<p>2.5 Siswa tidak dapat menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang</p> <p>2.6 Siswa melakukan kesalahan dalam menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal</p>
3. Miskonsepsi teoritikal	Bentuk miskonsepsi yang didasarkan atas kesalahan dalam mempelajari fakta-fakta atau kejadian-kejadian dalam sistem yang teroganisir	Siswa tidak mampu mendefinisikan konsep bangun	<p>3.1 Siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat</p> <p>3.2 Siswa kurang tepat dalam mendefinisikan persegi</p> <p>3.3 Siswa kurang tepat dalam mendefinisikan persegi panjang</p>

			3.4 Siswa kurang tepat dalam mendefinisikan belah ketupat
			3.5 Siswa kurang tepat dalam mendefinisikan layang-layang
			3.6 Siswa kurang tepat dalam mendefinisikan jajargenjang
			3.7 Siswa melakukan kesalahan dalam menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang

E. Gaya Kognitif

1. Gaya Kognitif

Secara psikologi setiap individu memiliki perbedaan mengenai cara memproses informasi dan mengorganisasi kegiatannya. Perbedaan tersebut berpengaruh pada kuantitas dan kualitas dari hasil kegiatan yang dilakukan termasuk dalam kegiatan belajar siswa. Perbedaan ini disebut dengan gaya kognitif²⁴. Menurut Woolfolk, gaya kognitif adalah suatu cara yang berbeda untuk melihat, mengenal, dan mengorganisasi informasi. Setiap individu memilih cara yang disukai dalam

²⁴ Al Darmono, Identifikasi Gaya Kognitif (*Cognitive Style*) Peserta Didik dalam Belajar, *Jurnal Studi Islam dan Sosial*, 3:1, (September, 2012), 2.

memproses dan mengorganisasi informasi sebagai respons terhadap stimuli lingkungannya. Ada individu yang memiliki kemampuan yang cepat dalam merespons dan ada pula yang lambat²⁵. Gaya kognitif seseorang dapat menunjukkan variasi individu dalam hal perhatian, penerimaan informasi, mengingat, dan berpikir yang muncul atau berbeda di antara kognisi dan kepribadian²⁶.

Gaya kognitif banyak dipengaruhi oleh kondisi lingkungan pembelajaran, baik ditinjau dari personal guru, metode pembelajaran, bawaan dasar peserta didik, dan kepekaan terhadap fenomena perkembangan. Gaya kognitif merupakan suatu proses berpikir yang khas yang tercermin dari individu dan dapat dipengaruhi oleh dua faktor; yaitu, faktor yang berkaitan dengan pengaruh rangsangan dari luar dan faktor yang berkaitan dengan pengaruh personal individu²⁷. Shirley dan Rita dalam Hamzah B. Uno menyatakan bahwa gaya kognitif merupakan karakteristik individu dalam berpikir, merasakan, mengingat, memecahkan masalah, dan membuat masalah²⁸.

Riding and Rayner menjelaskan gaya kognitif adalah suatu pendekatan yang disukai individu secara konsisten dalam mengorganisasi dan menggambarkan informasi. Messick dalam Zainal Abidin juga mengungkapkan gaya kognitif dapat dipandang sebagai sikap yang stabil, pilihan, strategi yang menentukan modus khas seseorang dalam menangkap, mengingat, berpikir, dan menyelesaikan masalah²⁹. Berdasarkan definisi di atas, maka gaya kognitif adalah karakteristik atau cara tiap individu dalam menggunakan fungsi kognitifnya, seperti: menerima, memproses informasi, membuat keputusan, mengorganisasi, serta memecahkan masalah yang dihadapi yang sifatnya relatif tetap dan lama.

²⁵ Anita E. Woolfolk, *Educational Psychology Fifth Edition*, (Boston: Allyn & Bacon, 1993), 128.

²⁶ Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), 187.

²⁷ Zainal Abidin, *Intuisi dalam Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Lentera Cendekia, 2015), 65.

²⁸ Hamzah B. Uno, Op. Cit., hal 186.

²⁹ Zainal Abidin, Op. Cit., hal 65.

Blacman dan Goldstein, juga Kominsky sebagaimana diutarakan Woolfolk menjelaskan bahwa banyak variasi gaya kognitif yang diminati para pendidik, dan mereka membedakan gaya kognitif berdasarkan dimensi, yakni terdiri dari dua jenis. Pertama, berdasarkan perbedaan aspek psikologis yang terdiri atas *field independent* dan *field dependent*. Kedua, berdasarkan waktu pemahaman konsep yang terdiri atas gaya *impulsif* dan *reflektif*³⁰. Namun, dalam penelitian ini yang akan di jadikan variabel penelitian adalah gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

2. Gaya Kognitif *Field Independent*

Siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih efektif jika mereka belajar tahap demi tahap yang dimulai dengan menganalisis fakta dan memproses lalu mendapatkan apa yang di cari. Menurut Thomas dalam Al Darmono bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung memilih belajar individual, merespon dengan baik, dan independen. Di samping itu, mereka dapat mencapai tujuan dengan motivasi intrinsik. Dengan demikian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih cenderung tidak terpengaruh oleh objek-objek lingkungan. Mereka lebih mengutamakan kemampuan mengolah informasi secara mandiri meskipun hal itu tidak sesuai dengan realita yang ada. Selain itu, mereka juga cenderung mampu menganalisis dan lebih sistematis dalam menerima informasi dari lingkungan³¹.

Seseorang dengan gaya kognitif *field independent* lebih bersifat kritis, mereka dapat memilih stimulus berdasarkan situasi, sehingga persepsinya sebagian kecil terpengaruh ketika ada perubahan situasi³². Siswa dengan gaya kognitif *field independent* memang cenderung belajar secara mandiri, mereka mampu menyelesaikan persoalan tanpa ada yang membimbing.

³⁰ Anita E. Woolfolk, *Educational Psychology Fifth Edition*, (Boston: Allyn & Bacon, 1993), 129.

³¹ Al Darmono, Identifikasi Gaya Kognitif (*Cognitive Style*) Peserta Didik dalam Belajar, *Jurnal Studi Islam dan Sosial*, 3: 1, (September, 2012), 2.

³² Syahril, Tesis: *Profil Strategi Estimasi Siswa SD dalam Pemecahan Masalah Berhitung Ditinjau dari Perbedaan Gaya Field Dependent dan Field Independent*, (Surabaya: UNESA, 2014), 28.

Akan tetapi, mereka mengalami kesulitan dalam menguasai ilmu yang berhubungan dengan sosial. Mereka tidak gampang terpengaruh oleh lingkungan dan sosial, itulah sebabnya mereka lebih memilih belajar dengan mandiri. Jadi, gaya kognitif *field independent* adalah kecenderungan siswa dalam belajar yang mempunyai karakteristik belajar secara mandiri dengan mengutamakan kemampuan berpikir analitis dan matematis.

3. Gaya Kognitif *Field Dependent*

Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* mempunyai karakteristik yang berbeda dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent*. Siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung berpikir secara global, lebih mudah terpengaruh oleh kritik, mereka lebih suka mempelajari ilmu sosial, dan begitu tergantung dengan lingkungan. Unsur lingkungan sangat berpengaruh besar terhadap cara berpikir dan mengambil keputusan siswa.

Wooldridge dalam Al Darmono menjelaskan siswa yang bergaya kognitif *field dependent* bergantung pada struktur lingkungannya, proses belajar bergantung pada pengalaman, mempunyai perhatian singkat yang mudah berubah, suka mempelajari lingkungan, memilih situasi pembelajaran sesuai perasaan dan pengalaman, berorientasi sosial dan kurang berorientasi pada prestasi, dan kurang berkompetisi³³. Menurut Woolfolk dalam Al Darmono siswa yang seperti ini lebih mudah mempelajari ilmu pengetahuan sosial, mempunyai ingatan-ingatan yang baik untuk informasi sosial, lebih mudah terpengaruh oleh kritik, sukar mempelajari bahan-bahan yang tidak terstruktur, perlu di ajari cara menggunakan alat-alat bantu ingatan, cenderung menerima pelajaran yang telah tersusun dan tidak mampu menyusunnya kembali, dan perlu di ajari cara memecahkan masalah³⁴.

Witkin dkk dalam S. Nasution menjelaskan beberapa ciri siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, (1) berpikir global, memandang objek sabagai satu kesatuan dengan lingkungannya, sehingga persepsinya mudah terpengaruh oleh

³³ Al Darmono, Op. Cit., hal 2.

³⁴ Ibid, halaman 2.

lingkungan, (2) memiliki hubungan sosial yang tinggi, bijaksana, baik budi dan peduli terhadap orang lain, (3) memerlukan petunjuk yang lebih banyak untuk memahami sesuatu, (4) cenderung menerima struktur yang sudah ada, (5) lebih peka terhadap kritik dan perlu dorongan atau motivasi dari luar dalam pekerjaannya³⁵.

Siswa yang mempunyai gaya kognitif *field dependent* cenderung untuk berpikir global, sehingga mereka lebih mudah menerima pengaruh dari lingkungan dan tidak perlu lagi berpikir secara analitis dan sistematis. Mereka sangat suka dengan ilmu sosial, sedangkan untuk ilmu yang ilmiah mereka mengalami kesulitan, mereka tidak bisa memecahkan masalah dengan mandiri, itulah sebabnya mereka tidak bisa lepas dari pengaruh lingkungan.

F. Hubungan Antara Miskonsepsi Siswa dengan Gaya Kognitif

Kesulitan siswa dalam materi bilangan eksponen umumnya terletak pada pemahaman konsep, pemahaman prinsip, dan kesulitan pada operasi hitung. Hal ini sesuai dengan penelitian Anadito Aga Prabowo, yang mengungkapkan bahwa kesalahan siswa terjadi karena kurang pemahaman konsep, dan prinsip materi bilangan eksponen, serta kesalahan dalam operasi hitung³⁶. Kesalahan yang dialami siswa mungkin saja penyebabnya adalah siswa tidak paham konsep atau mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi yang dialami siswa merupakan gambaran pemahamannya atas pengalaman yang diterimanya. Pengalaman yang terbatas sangat mempengaruhi pengetahuan yang dimiliki³⁷. Suparno dalam Paul Suparno menyatakan bahwa setiap pengetahuan baru harus cocok dengan struktur kognitif, dimana struktur kognitif merupakan suatu sistem yang saling berkaitan antara konsep, gagasan, teori dan sebagainya³⁸. Miskonsepsi juga dapat dipandang sebagai struktur

³⁵ S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), 95.

³⁶ Anadito Aga Prabowo, Skripsi: *Analisis Kesalahan Siswa Kelas X SMA 1 Islam Gamping Yogyakarta Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Yang Berkaitan Dengan Bilangan Berpangkat Dan Bentuk Akar*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), 25.

³⁷ Gusti Ayu Dewi Setiawati, Op. Cit., hal 27.

³⁸ Paul Suparno, *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Kanisius, 1997), 67.

kognitif yang ada pada diri siswa yang tidak sesuai dengan konsepsi yang dikemukakan oleh para ahli dibidangnya. Sehingga miskonsepsi dengan gaya kognitif yang dimiliki siswa mempunyai keterkaitan.

Nur Ghufron dan Risnawati menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* adalah ketika individu mempersiapkan diri bahwa sebagian besar perilaku tidak dipengaruhi oleh lingkungan, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* adalah ketika seorang individu mempersiapkan diri bahwa sebagian besar perilaku dikuasai oleh lingkungan³⁹. Sesuai dengan pernyataan diatas, gaya kognitif siswa juga menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya miskonsepsi, karena struktur kognitif siswa dalam mengingat, menerima informasi, memecahkan masalah akan berbeda-beda sesuai gaya kognitif yang mereka miliki. Hasil penelitian Almolhodaie mengungkapkan bahwa cara berpikir siswa *field independent* lebih tinggi dalam pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan siswa *field dependent*⁴⁰.

Slameto mengatakan siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung belajar secara mandiri serta berpikiran analitis dan matematis dibanding dengan siswa *field dependent*⁴¹. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* pola pikir dan perilakunya akan berbeda bahkan cara menyelesaikan soal juga akan berbeda dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Dengan kata lain siswa *field independent* mampu memahami konsep dan menyelesaikan soal dengan lebih baik jika dibanding dengan siswa *field dependent*. Berdasarkan kecenderungan tersebut mungkin saja miskonsepsi yang dialami siswa *field independent* lebih sedikit jika dibanding dengan siswa *field dependent*.

³⁹ Nur Ghufron dan Rini Risnawati, *Gaya Belajar Kajian Teoritik*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), 86.

⁴⁰ Almolhodaie, Students' Cognitive Style and Mathematical Word Problem Solving, *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D: Research in Mathematical Education*, 6: 2, (2002), 171.

⁴¹ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), 161.

G. Tinjauan Materi Bangun Datar Segiempat

1. Definisi 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.

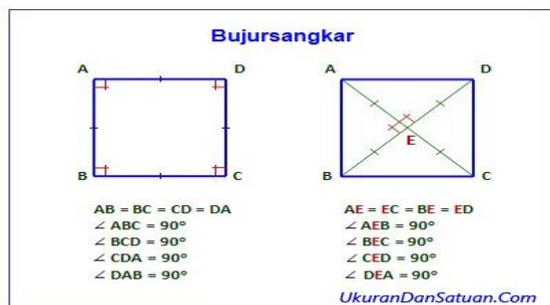
2. Macam-macam segiempat

Ada beberapa jenis segiempat yang dibedakan berdasarkan keteraturan sifat besaran sisi, sudut, dan diagonalnya. Berikut beberapa jenis segiempat:

a. Bujur sangkar atau persegi

Bujur sangkar atau persegi adalah persegi panjang yang panjang keempat sisinya sama. Bujur sangkar memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
- 2) Keempat sudutnya adalah siku-siku (sudut 90°)
- 3) Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi dua sama panjang.
- 4) Panjang keempat sisinya sama.
- 5) Setiap sudutnya dibagi dua sama ukuran oleh diagonal-diagonalnya.
- 6) Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus.

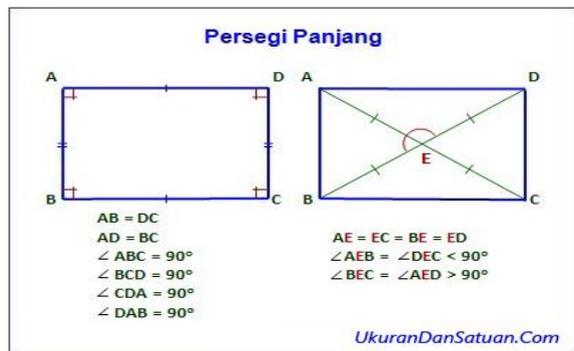


Gambar 2.1
Gambar Bujur Sangkar

b. Persegi panjang

Persegi panjang adalah suatu segiempat yang keempat sudutnya siku-siku dan panjang sisi-sisi yang berhadapan sama panjang. Persegi panjang memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- 1) Panjang sisi-sisi yang berhadapan sama dan sejajar.
- 2) Keempat sudutnya adalah siku-siku.
- 3) Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi dua sama panjang.

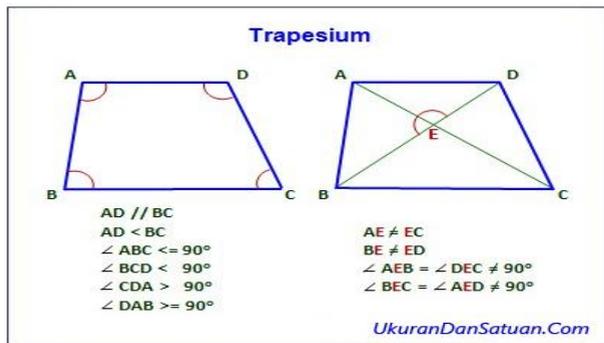


Gambar 2.2
Gambar Persegi Panjang

c. Trapesium

Trapesium adalah segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar. Trapesium memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- 1) Memiliki sepasang sisi sejajar yang tidak sama panjang.
- 2) Jumlah besaran dua sudut bersebelahan yang dibentuk oleh sebuah sisi miring adalah 180° .
- 3) Kedua diagonalnya saling berpotongan sehingga membagi dua diagonal-diagonal tersebut menjadi dua bagian TIDAK sama panjang.

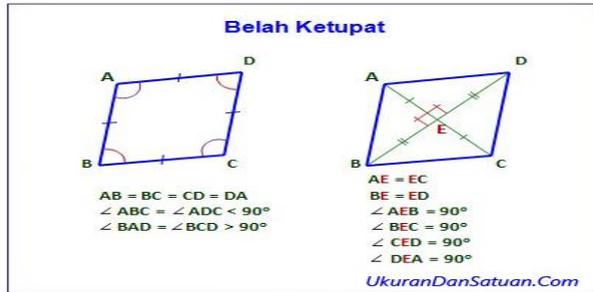


Gambar 2.3
Gambar Trapesium

d. Belah ketupat

Belah ketupat adalah segiempat yang semua sisinya sama panjang. Belah ketupat memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- 1) Semua sisinya kongruen.
- 2) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
- 3) Sudut-sudut yang berhadapan kongruen.
- 4) Diagonal-diagonalnya membagi sudut menjadi dua ukuran yang sama besar.
- 5) Kedua diagonal saling tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang.
- 6) Diagonal membagi belah ketupat menjadi dua bagian sama besar atau diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri.
- 7) Jumlah ukuran dua sudut yang berdekatan 180° .

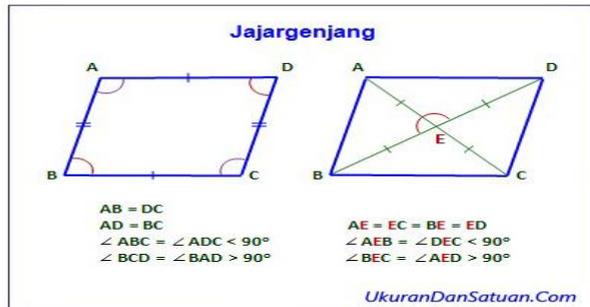


Gambar 2.4
Gambar Belah Ketupat

e. **Jajargenjang**

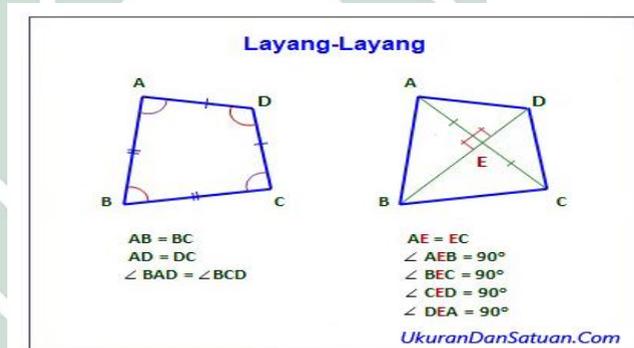
Jajargenjang atau jajaran genjang adalah segiempat yang setiap pasang sisinya yang berhadapan sejajar. Jajargenjang memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.
- 2) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- 3) Dua sudut yang berdekatan saling berpelurus.
- 4) Diagonal jajargenjang membagi daerah jajargenjang menjadi dua bagian sama besar.
- 5) Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang.



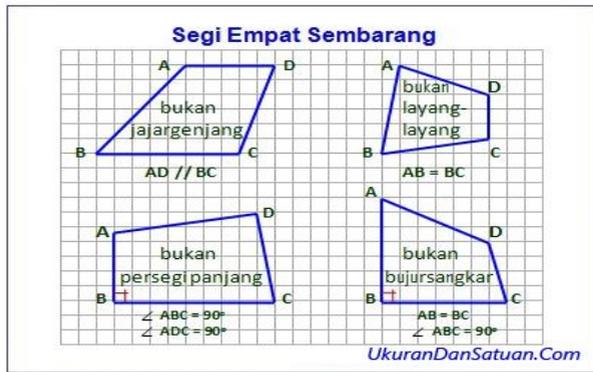
Gambar 2.5
Gambar Jajargenjang

- f. Layang-layang
- Layang-layang adalah segiempat yang diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal lainnya menjadi dua sama panjang. Layang-layang memiliki sifat-sifat sebagai berikut:
- 1) Panjang dua pasang sisi berdekatan sama.
 - 2) Sepasang sudut yang berhadapan sama besar.
 - 3) Salah satu diagonalnya membagi layang-layang menjadi dua sama ukuran.
 - 4) Diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal yang lain menjadi dua sama panjang.



Gambar 2.6
Gambar Layang-layang

- g. Segiempat sembarang
- Segiempat sembarang adalah segiempat yang tidak termasuk dari salah satu dari segiempat istimewa di atas. Segiempat sembarang adalah segiempat yang tidak memiliki keteraturan khusus. Berikut beberapa contoh segiempat sembarang:



Gambar 2.7
Gambar Segiempat Sembarang

3. Luas dan keliling segiempat

Luas adalah besar area atau wilayah daerah tertentu. Sedangkan keliling adalah jarak lintasan yang membatasi dari sebuah tempat atau titik hingga kembali ke tempat atau titik semula. Keliling suatu bidang ditentukan dengan mengukur setiap sisi bidang tersebut kemudian menjumlahkan bilangan dari hasil pengukuran setiap sisinya tersebut.

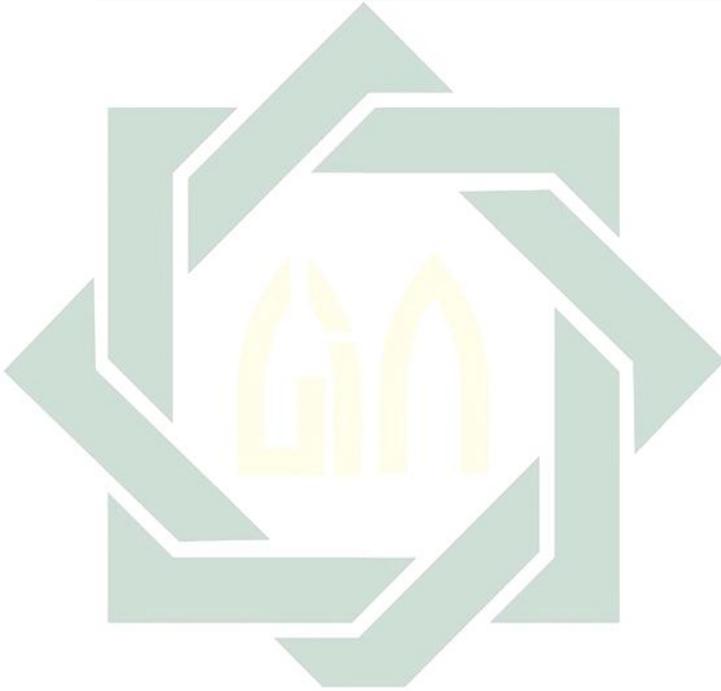
Sebuah segiempat terdiri dari empat sisi, yaitu dua sisi panjang dan dua sisi lebar. Sisi panjang suatu segiempat adalah sisi yang lebih panjang pada segiempat tersebut. Sedangkan sisi lebar suatu segiempat adalah sisi yang lebih pendek pada sebuah segiempat. Jika sisi panjang dan sisi lebar suatu segi empat mempunyai ukuran yang sama, maka segi empat tersebut adalah bujur sangkar atau persegi.

Rumus luas dan keliling dari macam-macam jenis segiempat akan disajikan dalam bentuk tabel 2.3:

Tabel 2.3
Rumus Luas dan Keliling Segiempat

No.	Jenis Segiempat	Rumus Luas	Rumus Keliling
1.	Bujur sangkar	$s \times s$	$4 \times s$
2.	Persegi panjang	$p \times l$	$2 \times (p + l)$
3.	Trapesium	$\frac{1}{2} \times (a + c) \times t$	sisi a + sisi b + sisi c + sisi d

4.	Belah ketupat	$\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$	$4 \times s$
5.	Jajargenjang	$a \times t$	$2 \times (\text{sisi } a + \text{sisi } b)$
6.	Layang-layang	$\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$	$2 \times (\text{sisi } a + \text{sisi } b)$



BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*)¹. Penelitian ini akan berfokus untuk mendeskripsikan terjadinya miskonsepsi dan faktor penyebabnya pada siswa kelas VII SMPN 1 Mojoanyar pada materi bangun datar segiempat dibedakan dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMPN 1 Mojoanyar di Mojokerto. Pengambilan data dilakukan mulai tanggal 26 April 2018. Berikut disajikan jadwal penelitian pada tabel 3.1:

Tabel 3.1
Jadwal Penelitian

No.	Tanggal	Kegiatan
1.	25 April 2018	Permohonan izin penelitian kepada Waka Kesiswaan
2.	26 April 2018	Pelaksanaan tes GEFT di kelas VII – C
3.	03 Mei 2018	Pelaksanaan tes diagnostik miskonsepsi dan pemilihan subjek penelitian bersama guru mata pelajaran matematika
4.	04 Mei 2018	Pelaksanaan wawancara dengan subjek penelitian

C. Subjek Penelitian

Subjek atau sasaran penelitian ini adalah siswa SMPN 1 Mojoanyar kelas VII-C sebanyak 32 siswa. Subjek penelitian dipilih dengan menggunakan tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT) yang merupakan adopsi dari pertanyaan yang dibuat oleh

¹ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2010), 1.

Withkin. Siswa akan dibedakan menjadi 2 tipe gaya kognitif yaitu *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD). Siswa *field independent* adalah yang memperoleh skor antara 0-11, dan siswa *field dependent* yang memperoleh skor antara 12-18. Berikut hasil tes GEFT siswa sebelum dipilih sebagai subjek penelitian disajikan dalam tabel 3.2 di bawah ini:

Tabel 3.2
Hasil Tes GEFT

No.	Inisial	Skor GEFT		Tipe
		Benar	Salah	
1.	R.A.S.	0	18	FD
2.	D.Y.W.	6	12	FD
3.	A.F.	16	2	FI
4.	P.D.P.S.	7	11	FD
5.	A.R.	4	14	FD
6.	H.P.	4	14	FD
7.	A.B.S.	15	3	FI
8.	Y.P.	13	5	FI
9.	M.R.P.P.	12	6	FI
10.	H.H.	3	15	FD
11.	W.W.S.	5	13	FD
12.	E.D.R.P.	12	6	FI
13.	F.I.R.	8	10	FD
14.	R.W.S.	6	12	FD
15.	R.P.	17	1	FI
16.	M.M.	6	12	FD
17.	U.A.F.	18	0	FI
18.	N.I.	7	11	FD
19.	R.D.S.	9	9	FD
20.	I.D.D.W.	6	12	FD
21.	F.N.I.	12	6	FI
22.	S.A.M.	14	4	FI
23.	B.C.A.	3	15	FD
24.	L.D.	8	10	FD
25.	Q.A.A.F.	14	4	FI
26.	M.A.	1	17	FD
27.	D.H.	6	12	FD
28.	R.A.N.A.	5	13	FD

29.	I.D.M.	0	18	FD
30.	A.S.D.F.	12	6	FI
31.	I.I.I.	6	12	FD
32.	A.F.	7	11	FD

Hasil tes GEFT dapat diketahui bahwa sebanyak 21 siswa tergolong dalam tipe gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan 11 siswa tergolong dalam tipe gaya kognitif *Field Independent* (FI). Seluruh siswa mengikuti tes diagnostik dan dipilih 4 siswa untuk menjadi subjek penelitian. Keempatnya dipilih berdasarkan jawaban yang diduga mengalami miskonsepsi paling banyak serta hasil diskusi bersama guru mata pelajaran matematika. Wawancara diberikan kepada keempat subjek untuk mengetahui apakah mereka mengalami miskonsepsi, dan apa penyebab miskonsepsi yang dialami. Siswa yang terpilih menjadi subjek penelitian disajikan dalam bentuk tabel 3.3 di bawah ini:

Tabel 3.3
Daftar Subjek Penelitian

No.	Inisial Subjek	Kode Subjek	Skor GEFT		Tipe Subjek
			Benar	Salah	
1.	A.B.S.	S ₁	15	3	FI
2.	R.P.	S ₂	17	1	FI
3.	I.D.D.W.	S ₃	6	12	FD
4.	A.R.	S ₄	4	14	FD

Keterangan :

S₁ : subjek dengan gaya kognitif *field independent* pertama

S₂ : subjek dengan gaya kognitif *field independent* kedua

S₃ : subjek dengan gaya kognitif *field dependent* pertama

S₄ : subjek dengan gaya kognitif *field dependent* kedua

D. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu hal yang sangat penting dalam penelitian, karena metode ini merupakan strategi untuk mendapatkan data yang diperlukan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes miskonsepsi siswa menggunakan tes uraian untuk mengetahui apakah siswa tidak memahami konsep atau mengalami miskonsepsi pada materi bangun datar segiempat. Tes ini diberikan kepada seluruh siswa yang telah mengikuti tes gaya kognitif.
2. Metode wawancara diberikan kepada 4 subjek terpilih, berdasarkan dari gaya kognitif dan variasi miskonsepsi. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk melengkapi data dari tes sebelumnya. Langkah-langkah melakukan wawancara; a) peneliti menyiapkan alat tulis, perekam suara, dan lembar pedoman wawancara, b) peneliti memberikan pertanyaan kepada subjek, b) subjek menjawab pertanyaan sementara peneliti merekam wawancara dan menulis hal-hal yang penting.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk penelitian ini terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama adalah peneliti sendiri, karena peneliti mempunyai peran utama yang sangat penting. Dalam hal ini peran peneliti sebagai instrumen adalah menentukan subjek, mengumpulkan data, dan menginterpretasikan data yang diperoleh, serta memberikan kesimpulan. Sedangkan instrumen pendukung dalam penelitian ini berupa:

1. Lembar Soal Tes

Diagnostik miskonsepsi dilakukan dengan tes bentuk uraian sebanyak 3 soal. Sebelum digunakan, soal tes tersebut terlebih dahulu divalidasi. Validasi dilakukan secara internal, yaitu meminta saran dan penilaian dari dosen Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Hasil validasi instrumen soal tes adalah:

- a. Menambah keterangan gambar/ilustrasi yang lengkap pada soal nomor 1.
 - b. Soal nomor 2 poin (b) kata “sehingga” diganti dengan “dan”.
 - c. Kompetensi dasar dalam soal tidak perlu ditulis.
 - d. Soal nomor 2 poin (b) kata “TIDAK” harusnya tidak ada
- ##### **2. Lembar Pedoman Wawancara**

Pedoman wawancara berisi pertanyaan yang berhubungan dengan miskonsepsi siswa untuk memperkuat

hasil dari pengumpulan data dari metode tes. Pedoman wawancara semi terstruktur dan bersifat informal, artinya pertanyaan yang diajukan akan berbeda untuk setiap subjek. Tes wawancara digunakan untuk mengetahui keyakinan siswa dalam menjawab soal dan kejujurannya. Sama seperti lembar soal tes, lembar pedoman wawancara juga perlu divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan. Hasil validasi untuk pedoman wawancara sudah baik sehingga tidak ada yang perlu direvisi.

F. Keabsahan Data

Penelitian kualitatif mengungkapkan kebenaran yang objektif. Karena itu keabsahan data sangat penting agar penelitian kualitatif dapat tercapai. Keabsahan data dalam penelitian ini akan didapat dengan triangulasi. Triangulasi adalah tehnik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu. Triangulasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan hasil analisis data dari subjek satu dengan subjek lainnya yang mempunyai gaya kognitif yang sama.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis kualitatif deskriptif yang dilakukan untuk memperoleh gambaran umum dan menyeluruh tentang situasi sosial yang diteliti. Teknik analisisnya terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan kemudian ditelaah oleh peneliti dan menghasilkan suatu kesimpulan yang berarti.

1. Analisis data miskonsepsi

Penelitian ini tidak mencari skor dalam analisis data karena yang dibutuhkan adalah mendeskripsikan miskonsepsi dan penyebabnya yang dialami oleh subjek. Namun, untuk membedakan jawaban antara siswa yang tidak memahami konsep dengan siswa yang miskonsepsi akan menggunakan kriteria pengelompokkan pemahaman konsep dari Renner dan

Brumby dalam Michael R. Abraham dalam Eka seperti tabel 3.4 berikut²:

Tabel 3.4
Pengelompokan Derajat Pemahaman Konsep

No.	Kriteria	Derajat Pemahaman	Kategori
1.	Tidak ada jawaban/kosong menjawab “saya tidak tahu”	Tidak ada respon	Tidak memahami
2.	Mengulang pertanyaan, menjawab tapi tidak berhubungan dengan pertanyaan atau tidak jelas	Tidak memahami	
3.	Menjawab dengan penjelasan tidak logis	Miskonsepsi	Miskonsepsi
4.	Jawaban menunjukkan ada konsep yang dikuasai tetapi ada pernyataan dalam jawaban yang menunjukkan miskonsepsi	Memahami sebagian	
5.	Jawaban menunjukkan hanya sebagian konsep dikuasai tanpa ada miskonsepsi	Memahami sebagian	Memahami

2. Reduksi data

Reduksi data adalah proses penggabungan dan penyeragaman segala data yang diperoleh menjadi satu bentuk tulisan yang akan dianalisis, membuang yang tidak perlu, dan

²Eka Wahyu Nurlaili, Skripsi: *Analisis Miskonsepsi Siswa Siswa Kelas VII SMP Negeri 16 Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012 pada Pembelajaran Matematika Materi Pokok Segitiga*, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2012), 17.

mengolah data mentah yang diperoleh dari lapangan tentang miskonsepsi siswa. Reduksi data terdapat beberapa tahap yaitu:

- a. Hasil rekaman wawancara diputar berulang-ulang, untuk memastikan agar tidak terjadi kesalahan dan peneliti dapat menuangkan jawaban dengan tepat.
- b. Mentranskrip hasil wawancara subjek penelitian yang telah diberi kode berbeda untuk setiap subjek.
- c. Memeriksa kembali hasil transkrip untuk mengurangi kesalahan.

Pengkodean dalam wawancara untuk mengungkap miskonsepsi disusun dalam bentuk $P_{a.b.c}$ dan $S_{a.b.c}$ dengan perincian sebagai berikut:

- P : Pewawancara/Peneliti
 S : Subjek Penelitian
 a : Subjek Penelitian ke-a, a = 1, 2, 3, 4
 b : Wawancara Soal ke-b, b = 1, 2, 3, . . .
 c : Pertanyaan atau Jawaban ke-c, c = 1, 2, 3, . . .

Contoh:

$P_{1.2.3}$: Pewawancara untuk subjek ke-1 soal ke-2 pertanyaan ke-3

$S_{1.2.3}$: Subjek ke-1 soal ke-2 jawaban ke-3

Sedangkan untuk mengungkap faktor penyebab miskonsepsi disusun dalam bentuk $P_{a.b}$ dan $S_{a.b}$ dengan perincian sebagai berikut:

- P : Pewawancara/Peneliti
 S : Subjek Penelitian
 a : Subjek Penelitian ke-a, a = 1, 2, 3, 4
 b : Pertanyaan atau Jawaban ke-b, b = 1, 2, 3, . . .

Contoh:

$P_{1.2}$: Pewawancara untuk subjek ke-1 pertanyaan ke-2

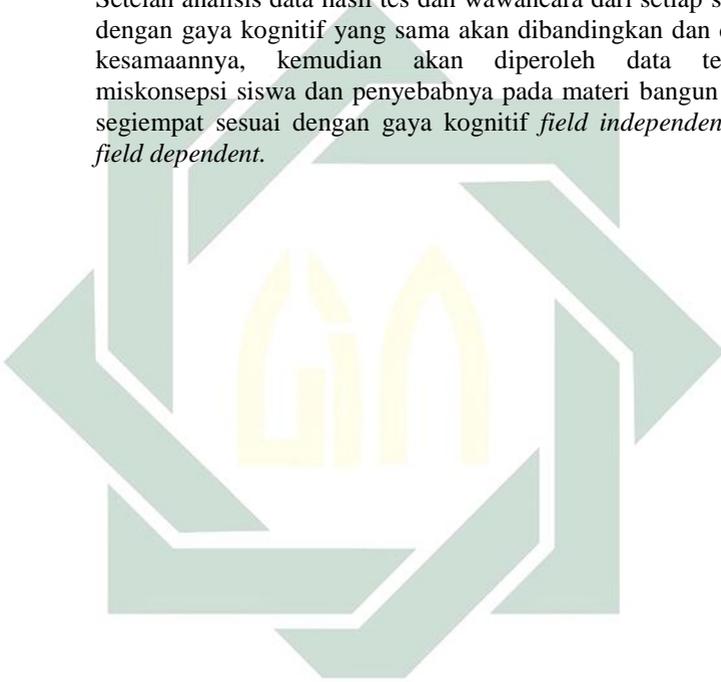
$S_{1.2}$: Subjek ke-1 jawaban ke-2

3. Penyajian data

Penyajian data adalah sekumpulan data yang tersusun atau tereduksi yang memberikan kemungkinan untuk menarik kesimpulan. Data yang disajikan adalah data hasil wawancara dan hasil tes yang sudah di reduksi.

4. Menarik kesimpulan

Kesimpulan berdasarkan data yang telah disajikan berupa hasil wawancara dan hasil tes. Kesimpulan didasarkan atas sajian data dengan tujuan untuk memperoleh kesimpulan mengenai miskonsepsi siswa dan penyebabnya pada materi bangun datar segiempat sesuai dengan gaya kognitif yang mereka miliki, yaitu *field independent* dan *field dependent*. Setelah analisis data hasil tes dan wawancara dari setiap subjek dengan gaya kognitif yang sama akan dibandingkan dan dicari kesamaannya, kemudian akan diperoleh data tentang miskonsepsi siswa dan penyebabnya pada materi bangun datar segiempat sesuai dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.



BAB IV HASIL PENELITIAN

Bab ini dijelaskan dan dideskripsikan secara kualitatif hasil penelitian dari tes diagnostik miskonsepsi siswa SMP kelas VII dibedakan dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Subjek ditentukan berdasarkan hasil tes GEFT dan tes diagnostik miskonsepsi yang diikuti oleh siswa kelas VII SMPN 1 Mojoanyar sebanyak satu kelas yang terdiri dari 32 siswa. Kemudian sebanyak 4 siswa dipilih sebagai subjek penelitian untuk selanjutnya akan diadakan wawancara. Rincian dari keempat subjek adalah 2 subjek untuk siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan 2 subjek untuk siswa dengan gaya kognitif *field dependent*.

Tes diagnostik miskonsepsi yang digunakan untuk mengetahui miskonsepsi yang dialami siswa adalah sebagai berikut:

Tes Diagnostik Miskonsepsi						
Soal Nomor 1.						
Perhatikan gambar berikut!						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
a. Manakah yang merupakan bangun datar belah ketupat? Jelaskan alasanmu mengenai definisinya.						
b. Manakah yang merupakan bangun datar persegi panjang? Jelaskan alasanmu mengenai definisinya.						
c. Apakah gambar nomor (4) adalah jajargenjang? Jelaskan alasanmu mengenai definisinya.						
d. Apakah gambar nomor (5) dan (7) merupakan layang-layang? Jelaskan alasanmu mengenai definisinya.						

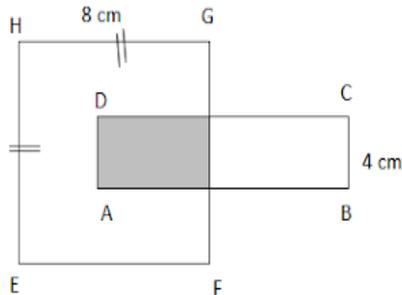
Soal Nomor 2.

Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut

- (a) Keempat sudutnya adalah sudut siku-siku.
 - (b) Kedua diagonalnya saling berpotongan dan membagi diagonal-diagonal tersebut menjadi dua bagian sama panjang.
 - (c) Sisi-sisi yang berhadapan adalah sejajar dan sama panjang.
 - (d) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
 - (e) Jumlah dua besar sudut yang berdekatan adalah 90° .
 - (f) Sepasang sisinya miring.
 - (g) Kedua diagonalnya sama panjang dan saling berpotongan sehingga membagi diagonal-diagonal tersebut menjadi dua bagian sama panjang.
 - (h) Jumlah dua besar sudut yang berdekatan adalah 180° .
- Manakah yang merupakan sifat-sifat dari jajargenjang?

Soal Nomor 3.

Perhatikan gambar berikut!



Bidang ABCD adalah persegi panjang dan bidang EFGH adalah persegi. Jika panjang $AB = 12$ cm dan luas daerah yang diarsir 32 cm^2 . Maka...

- a. Luas daerah yang tidak diarsir adalah?
- b. Keliling bangun datar tersebut adalah?

Deskripsi dan analisis data dari masing-masing subjek disajikan secara lengkap dibawah ini:

A. Deskripsi dan Analisis Data Subjek dengan Tipe Gaya Kognitif *Field Independent*

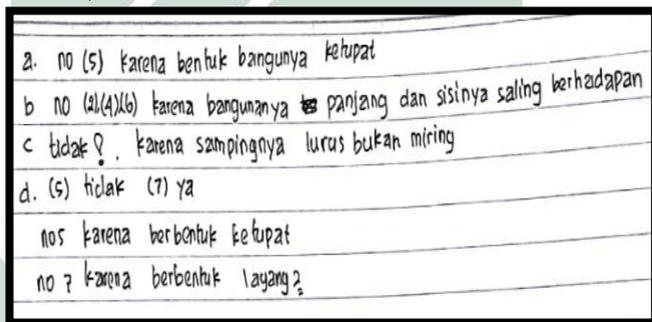
Bagian ini disajikan deskripsi dan analisis data hasil penelitian untuk S_1 dan S_2 .

1. Data S_1

a. Deskripsi Data S_1

Berikut adalah jawaban tertulis S_1 :

1) Soal Nomor 1



Gambar 4.1
Jawaban Tertulis S_1 Nomor 1

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh S_1 yang terdapat pada gambar 4.1 pada poin a, S_1 hanya memilih nomor (5) yang merupakan bangun belah ketupat dengan alasan bentuk bangunnya adalah ketupat. Pada poin b, S_1 memilih nomor (2), (4), dan (6) yang merupakan bangun persegi panjang, dengan alasan bangunnya panjang dan sisinya saling berhadapan. Pada poin c, S_1 menjawab tidak, dengan alasan karena sampingnya lurus bukan miring. Kemudian pada poin d, S_1 menjawab nomor (7) merupakan bangun layang-layang, sedangkan nomor (5) bukan, dengan alasan nomor (5) berbentuk belah ketupat dan nomor (7) berbentuk layang-layang.

Berdasarkan penggalan jawaban di atas dilakukan wawancara untuk mengungkapkan

miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi yang dialami oleh S_1 . Berikut adalah kutipan hasil wawancara S_1 terkait dengan jenis miskonsepsi dan faktor penyebab miskonsepsi:

$P_{1.1.1}$: Menurut kamu soal-soalnya mudah atau sulit?

$S_{1.1.1}$: Lumayan

$P_{1.1.2}$: Sudah pernah mengerjakan soal seperti ini sebelumnya?

$S_{1.1.2}$: Iyah

$P_{1.1.3}$: Coba nomor 1 kamu perhatikan, apa yang ditanyakan?

$S_{1.1.3}$: Manakah yang merupakan bangun datar belah ketupat?

$P_{1.1.4}$: Nah, menurutmu mana yang merupakan belah ketupat?

$S_{1.1.4}$: Nomor 5

$P_{1.1.5}$: Kenapa koq nomor 5?

$S_{1.1.5}$: Karena bentuk bangunnya ketupat

$P_{1.1.6}$: Cuma itu aja? Tau gak sifatnya belah ketupat itu apa aja?

$S_{1.1.6}$: Sisinya saling berhadapan sama panjang

$P_{1.1.7}$: Apakah Cuma itu saja?

$S_{1.1.7}$: Tidak

$P_{1.1.8}$: Apa lagi?

$S_{1.1.8}$: Keempat sudutnya sama besar

$P_{1.1.9}$: Menurut kamu dari gambar nomor 1 – 7 ini selain nomor 5 ada gak yang termasuk belah ketupat?

$S_{1.1.9}$: Tidak ada

$P_{1.1.10}$: Tau gak hubungan antara satu bangun dengan bangun yang lain?

$S_{1.1.10}$: Diam

$P_{1.1.11}$: Ini termasuk belah ketupat gak? (menunjuk gambar nomor 1)

$S_{1.1.11}$: Tidak

$P_{1.1.12}$: Kenapa?

$S_{1.1.12}$: Karena itu persegi

$P_{1.1.13}$: Tadi katamu belah ketupat itu bangun yang bagaimana?

$S_{1.1.13}$: Yang sudutnya sama besar dan sisi yang berhadapan sama panjang

$P_{1.1.14}$: Terus menurutmu nomor 1 sudutnya sama besar gak dan sisi yang berhadapan sama panjang gak?

$S_{1.1.14}$: Iyah sama

$P_{1.1.15}$: Berarti persegi termasuk belah ketupat gak?

$S_{1.1.15}$: Enggak

Berdasarkan petikan wawancara S_1 di atas, pada soal nomor 1 poin a S_1 menyebutkan pertanyaan dan menjawab dengan jawaban gambar nomor 5 dengan alasan bentuk bangunnya ketupat sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.5}$ dan jawaban tertulis S_1 menyebutkan sifat dari belah ketupat adalah sisinya saling berhadapan sama panjang dan keempat sudutnya sama besar sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.6}$ dan $S_{1.1.8}$.

Ketika disinggung tentang bangun belah ketupat pada gambar yang lain, S_1 tetap dalam pendiriannya bahwa tidak ada bangun datar belah ketupat kecuali gambar nomor 5. Pada gambar nomor 1, S_1 kembali ditanya tentang bangun belah ketupat. Akan tetapi S_1 mengatakan bahwa gambar nomor 1 adalah bangun persegi bukan belah ketupat. S_1 mengatakan bahwa belah ketupat adalah yang sudutnya sama besar dan sisi yang berhadapan sama panjang sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.13}$. Ketika disinggung mengenai kemiripan sifat antara belah ketupat dengan persegi S_1 mengerti tetapi ia tetap dalam pendiriannya bahwa persegi bukan bagian dari belah ketupat.

Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S_1 untuk soal nomor 1 b, sebagai berikut:

- $P_{1.1.16}$: Sekarang b, manakah yang merupakan bangun datar persegi panjang?
 $S_{1.1.16}$: Yang nomor 2, 4 dan 6
 $P_{1.1.17}$: Alasannya?
 $S_{1.1.17}$: Karena bangunnya panjang dan sisinya saling berhadapan
 $P_{1.1.18}$: Itu artinya sama gak dengan sisi yang berhadapan sama panjang?
 $S_{1.1.18}$: Iyah sama
 $P_{1.1.19}$: Kalau begitu gambar nomor satu juga termasuk donk!
 $S_{1.1.19}$: Yah bukan
 $P_{1.1.20}$: Kenapa koq bukan?
 $S_{1.1.20}$: Iyah, karena sisi yang berhadapan sama besar dan sama panjang, sudutnya sama besar
 $P_{1.1.21}$: Kalau persegi tak bilang sama dengan persegi panjang gak boleh tha?
 $S_{1.1.21}$: Gak boleh

Berdasarkan petikan wawancara di atas, diketahui bahwa S_1 menjawab gambar nomor 2, 4 dan 6 dengan alasan karena bangunnya panjang dan sisinya saling berhadapan. S_1 mempunyai keyakinan bahwa persegi tidak bisa dikatakan sebagai persegi panjang meskipun keduanya memiliki kemiripan sifat yang sama sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.19}$ dan $S_{1.1.21}$.

Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S_1 untuk soal nomor 1 c, sebagai berikut:

- $P_{1.1.22}$: Terus apakah gambar nomor 4 adalah jajargenjang?
 $S_{1.1.22}$: Tidak
 $P_{1.1.23}$: Kenapa?
 $S_{1.1.23}$: Karena sisi sampingnya tidak miring
 $P_{1.1.24}$: Berarti kalau jajar genjang mesti harus miring ya sisinya? Dulu sama pak guru dijelasinnya gimana?
 $S_{1.1.24}$: Diam
 $P_{1.1.25}$: Jadi kalau jajar genjang itu harus miring gitu yah?
 $S_{1.1.25}$: Iyah sampingnya

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, S_1 mengatakan bahwa jajargenjang adalah bangun yang sisi sampingnya harus miring. Sehingga, menurut S_1 gambar nomor 4 bukanlah bangun jajargenjang. Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S_1 untuk soal nomor 1 d, sebagai berikut:

- $P_{1.1.26}$: Kalau yang d, apakah gambar nomor 5 dan 7 merupakan layang-layang?
 $S_{1.1.26}$: Nomor 5 tidak
 $P_{1.1.27}$: Kenapa?
 $S_{1.1.27}$: Karena itu belah ketupat
 $P_{1.1.28}$: Tapi ini sebenarnya mirip
 $S_{1.1.28}$: Iyah mirip
 $P_{1.1.29}$: Kalau belah ketupat dikatakan termasuk layang-layang gak boleh tha?
 $S_{1.1.29}$: Boleh saja
 $P_{1.1.30}$: Loh tadi katamu beda?
 $S_{1.1.30}$: Karena bentuknya layang-layang, yang layang-layang dikatakan belah ketupat

Berdasarkan petikan wawancara tersebut, S_1 hanya memilih gambar nomor 7 yang layang-layang sementara gambar nomor 5 adalah belah ketupat. S_1

mengatakan bahwa belah ketupat termasuk layang-layang, karena bentuknya layang-layang, yang layang-layang dikatakan belah ketupat sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.30}$.

2) Soal Nomor 2



Jawab: c, f

Gambar 4.2
Jawaban Tertulis S_1 Nomor 2

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh S_1 yang terdapat pada gambar 4.2. S_1 memilih poin (c) dan (f), yaitu (c) Sisi-sisi yang berhadapan adalah sejajar dan sama panjang, (f) Sepasang sisinya miring. Berikut adalah petikan wawancara dengan S_1 untuk soal nomor 2:

$P_{1.2.1}$: Sekarang nomor 2, manakah yang merupakan sifat-sifat dari jajargenjang?

$S_{1.2.1}$: (c) sisi yang berhadapan adalah sejajar dan sama panjang

$P_{1.2.2}$: Okeh. Tadi kan saya tanya yang nomor 1 apakah gambar nomor 4 adalah jajargenjang?

$S_{1.2.2}$: Iyah

$P_{1.2.3}$: Nah, terus kamu kan jawab sifatnya sisi yang berhadapan adalah sejajar dan sama panjang. Menurutmu gambar nomor 4 masuk gak dalam definisi jajargenjang?

$S_{1.2.3}$: Tidak

$P_{1.2.4}$: Berhadapan sejajar dan sama panjang. Ini benar jawabanmu sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang itu adalah jajargenjang. Nah ini juga sejajar dan sama panjang (sambil menunjuk gambar nomor 4 pada soal nomor 1)

$S_{1.2.4}$: Iyah

$P_{1.2.5}$: Berarti ini termasuk jajargenjang gak? (sambil menunjuk gambar nomor 4 pada soal nomor 1)

$S_{1.2.5}$: Tidak

$P_{1.2.6}$: Terus mana lagi jawabannya?

$S_{1.2.6}$: (f) sepasang sisinya miring

$P_{1.2.7}$: Berarti kalau gak miring bukan jajargenjang?

$S_{1.2.7}$: Iyah

- P_{1.2.8} : Berarti harus miring? Kalo gak miring berarti bukan jajargenjang?
 S_{1.2.8} : Iyah miringnya itu tadi
 P_{1.2.9} : Okeh

Berdasarkan petikan wawancara di atas, menurut S₁ sifat jajargenjang ialah sisi yang berhadapan adalah sejajar dan sama panjang dan sepasang sisinya yang miring. S₁ beranggapan bahwa jajargenjang sepasang sisinya harus miring dan itu merupakan sifat paling pokok pada jajargenjang.

3) Soal Nomor 3

3. a. persegi panjang = $s \times s$
 $= 8 \times 8$
 $= 64$

• Persegi panjang : $p \times l$
 $= 4 \times 8$
 $= 32$

b keliling = ~~32~~ $8 \times 4 = 32 + 8 \times 2 + 4$
 $= 32 + 16 + 4$
 $= 52$

Gambar 4.3
Jawaban Tertulis S₁ Nomor 3

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh S₁ yang terdapat pada gambar 4.3. Pada poin a, untuk luas daerah bangun datar yang tidak diarsir S₁ memisahkan bangun menjadi dua bagian, yaitu persegi dan persegi panjang. Kemudian menghitung luas persegi terlebih dahulu dengan rumus $s \times s = 8 \times 8 = 64$, selanjutnya menghitung luas persegi panjang dengan rumus $p \times l = 4 \times 8 = 32$. S₁ hanya menghitung luas persegi dan persegi panjang saja, sedangkan yang dipertanyakan adalah luas daerah yang tidak diarsir itu tidak di hitung. Selanjutnya, untuk poin b S₁ menghitung keliling tanpa rumus

yang jelas. S_1 menuliskan keliling = $8 \times 4 = 32 + 8 \times 2 + 4 = 32 + 16 + 4 = 52$.

Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S_1 untuk soal nomor 3, sebagai berikut:

$P_{1.3.1}$: Lanjut nomor 3, ini yang bidang ABCD adalah persegi panjang. Nah ini (menunjukkan lembar jawaban) coba jelaskan bagaimana caramu mengerjakan?

$S_{1.3.1}$: Yang L adalah luas

$P_{1.3.2}$: Ini kan luas daerah yang tidak diarsir berarti yang mana?

$S_{1.3.2}$: Luas persegi = 64 dan luas persegi panjang = 32

$P_{1.3.3}$: Lalu luas yang tidak diarsir berapa?

$S_{1.3.3}$: Oh belum selesai mbak kelupaan

$P_{1.3.4}$: Emh. Terus sekarang yang keliling ini bagaimana?

$S_{1.3.4}$: $8 + 8 + 8 + 8 + (8 \times 2) + 4$

$P_{1.3.5}$: Ini 8 ini 8 ini 4 ini 4 dari mana? (sambil menunjuk gambar pada soal nomor 3)

$S_{1.3.5}$: Yah itu di kira-kira dari gambarnya

$P_{1.3.6}$: Berarti keliling itu apa?

$S_{1.3.6}$: Sisi luarnya di jumlah

$P_{1.3.7}$: Emh.. okeh berarti kamu yakin ini jawabanmu benar?

$S_{1.3.7}$: Yakin mbak

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S_1 membagi bangun menjadi dua bagian dan menghitung luas. Luas persegi 64 cm^2 dan luas persegi panjang 32 cm^2 . Namun, S_1 tidak menjawab luas daerah yang diarsir karena lupa. Kemudian untuk keliling S_1 menghitung dengan cara menjumlah sisi luarnya, sesuai dengan pernyataan $S_{1.3.4}$ dan $S_{1.3.6}$.

Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S_1 untuk mengungkap faktor penyebab miskonsepsi, sebagai berikut:

$P_{1.1}$: Menurut kamu soal nomor berapa yang paling sulit?

$S_{1.1}$: Yang nomor 1

$P_{1.2}$: Kenapa?

$S_{1.2}$: Karena mencari bangun-bangun

$P_{1.3}$: Masih kesulitan membedakan antara bangun-bangunnya ya?

$S_{1.3}$: Iyah

$P_{1.4}$: Terus selain belajar disekolah kamu dirumah juga sering mengerjakan soal-soal juga gak? Atau les di rumah?

- S_{1,4} : Iyah les mbak
 P_{1,5} : Kalau merasa kebingungan dalam belajar apa yang kamu lakukan?
 S_{1,5} : Tanya ke guru
 P_{1,6} : Lalu kalau guru menjelaskan di kelas apakah kamu bisa menerima materi dengan baik?
 S_{1,6} : Iyah kadang sih bingung juga mbak
 P_{1,7} : Terus apa yang kamu lakukan?
 S_{1,7} : Tanya ke guru atau ke teman-teman
 P_{1,8} : Selain mendengarkan apakah kamu juga sering mencatat materi yang dijelaskan oleh gurunya?
 S_{1,8} : Iyah nulis mbak tapi jarang
 P_{1,9} : Gurunya sering ngasih tugas juga gak?
 S_{1,9} : Iyah sering

Berdasarkan petikan wawancara di atas, diketahui bahwa S₁ mengalami kesulitan pada soal nomor 1 sesuai dengan pernyataan S_{1,1}. S₁ sering mengerjakan soal-soal yang terkait ketika belajar di luar sekolah. Ia juga sering bertanya pada guru ketika mengalami kesulitan mengenai pelajaran sesuai pernyataan S_{1,5} dan S_{1,7}. Guru juga sering memberikan tugas kepada S₁ dan teman-temannya. S₁ juga mencatat materi di sekolah meskipun jarang sesuai dengan pengakuannya pada pernyataan S_{1,8}.

b. Analisis Data S₁

Berdasarkan paparan data di atas, berikut hasil analisis jenis miskonsepsi dan faktor penyebab S₁ dalam Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1
Hasil Analisis Data Miskonsepsi S₁

Jenis Miskonsepsi	Hasil Analisis S ₁	Keterangan	Penyebab Miskonsepsi
Miskonsepsi Klasifikasional	1. S ₁ memberikan pernyataan S _{1,1,15} bahwa persegi bukanlah termasuk belah ketupat. Meski sebenarnya ia	1. S ₁ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	1. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa yang kurang pengalaman dalam belajar, sehingga tak

	<p>telah mampu menyebutkan sifat belah ketupat yang sebenarnya juga dimiliki oleh persegi, sesuai pernyataan S_{1.1.6}, S_{1.1.14} dan S_{1.1.8}.</p>		<p>mampu memberi alasan secara lengkap. Serta penjelasan dari guru yang kurang dimengerti oleh siswa.</p>
	<p>2. S₁ memberikan pernyataan S_{1.1.19} bahwa persegi bukan termasuk persegi panjang, dengan alasan yang kurang tepat sesuai pernyataan S_{1.1.20}.</p>	<p>2. S₁ mengalami miskonsepsi klasifikasional 1.</p>	<p>2. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang kurang.</p>
	<p>3. S₁ memberikan pernyataan S_{1.1.22} bahwa gambar nomor 4 (persegi panjang) bukan termasuk jajargenjang. Alasannya tidak dapat diperkuat dengan konsep jajargenjang yang sebenarnya.</p>	<p>3. S₁ mengalami miskonsepsi klasifikasional.</p>	<p>3. Miskonsepsi disebabkan oleh guru yang kurang menekankan konsep materi.</p>
	<p>4. S₁ menyatakan bahwa belah</p>	<p>4. S₁ mengalami miskonsepsi</p>	<p>4. Miskonsepsi disebabkan</p>

	ketupat termasuk layang-layang. Namun ia tidak mampu menjelaskan dengan benar mengapa belah ketupat termasuk layang-layang, sesuai pernyataan S _{1.1.30} .	klasifikasional.	oleh guru yang kurang menekankan konsep materi.
	5. S ₁ menyatakan S _{1.2.5} bahwa persegi panjang bukan termasuk jajargenjang.	5. S ₁ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	5. Miskonsepsi disebabkan oleh guru yang kurang menekankan konsep materi.
Kesimpulan	S ₁ mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi: kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat, kesalahan dalam menentukan persegi termasuk persegi panjang, kesalahan dalam menentukan persegi termasuk jajargenjang, dan kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang.		
	Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang kurang pengalaman dalam belajar dan guru yang kurang menekankan konsep materi.		
Miskonsepsi Korelasional	1. S ₁ tidak dapat menjelaskan ketika ditanya tentang hubungan antara belah ketupat dan persegi. Ia hanya diam saja sesuai dengan pernyataan S _{1.1.10} .	1. S ₁ tidak memahami konsep.	

	<p>2. S₁ tidak dapat menjelaskan ketika ditanya tentang hubungan antara persegi dan persegi panjang. Ia hanya diam saja sesuai dengan pernyataan S_{1.1.21}.</p>	<p>2. S₁ tidak memahami konsep.</p>	
	<p>3. S₁ tidak dapat menjelaskan hubungan antara jajargenjang dengan persegi panjang.</p>	<p>3. S₁ tidak memahami konsep.</p>	
	<p>4. S₁ tidak dapat menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang.</p>	<p>4. S₁ tidak memahami konsep.</p>	
	<p>5. S₁ mampu merepres-entasi soal ke bentuk jawaban. Ia juga mampu menerapkan hubungan antara rumus dan permasalahan dalam soal. Ia menuliskan jawaban dengan mencari luas masing-masing bangun (dengan membagi bangun menjadi dua</p>	<p>5. S₁ memahami konsep.</p>	

	bagian) dan keliling sesuai pernyataan $S_{1.3.1}$ dan $S_{1.3.6}$.		
Kesimpulan	Pada jenis miskonsepsi korelasional, S_1 tidak memahami konsep dalam menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi, menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang, menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang, menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang. S_1 telah memahami konsep dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban dan menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal.		
Miskonsepsi Teoritik al	1. S_1 mampu menjelaskan sifat belah ketupat maupun persegi sesuai dengan pernyataan $S_{1.1.6}$, $S_{1.1.14}$ dan $S_{1.1.8}$.	1. S_1 memahami konsep.	
	2. S_1 tidak mampu menyebutkan sifat persegi panjang dengan benar sesuai konsep ilmiah, yang disebutkan pada pernyataan $S_{1.1.17}$ dan $S_{1.1.20}$.	2. S_1 mengalami miskonsepsi teoritikal.	2. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda.
	3. S_1 menyatakan bahwa	3. S_1 mengalami miskonsepsi	3. Miskonsepsi disebabkan

	<p>jajargenjang adalah bangun yang mempunyai sisi miring, sesuai dengan pernyataan S_{1.1.23}. Hal itu bertentangan dengan konsep ilmiah. Sehingga subjek S₁ mengalami miskonsepsi.</p>	<p>teoritikal.</p>	<p>oleh siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda.</p>
	<p>4. S₁ tidak dapat menjelaskan definisi layang-layang maupun belah ketupat yang sesuai dengan konsep ilmiah yang telah di sepakati, sesuai dengan pernyataan S_{1.1.30}.</p>	<p>4. S₁ mengalami miskonsepsi teoritikal.</p>	<p>4. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang kurang.</p>
	<p>5. S₁ memilih sifat jajargenjang sesuai pernyataan S_{1.2.1} dan S_{1.2.6}. Namun jawabannya kurang tepat dan tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang menyebutkan sepasang sisinya adalah miring.</p>	<p>5. S₁ mengalami miskonsepsi teoritikal.</p>	<p>5. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang kurang.</p>

	6. S ₁ mampu menggunakan rumus luas dan keliling dengan benar dan sesuai dengan konsep ilmiah dalam pernyataan S _{1.3.1} dan S _{1.3.6} .	6. S ₁ memahami konsep.	
	7. S ₁ mampu menerapkan rumus dengan benar, namun ia tidak mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang benar sesuai pernyataan S _{1.3.2} dan S _{1.3.4} . Ia menghitung dengan cara mengira dari gambar yang ada di soal sesuai pernyataan S _{1.3.5} dan ia yakin bahwa jawabannya benar.	7. S ₁ mengalami miskonsepsi teoritikal.	7. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang kurang.
Kesimpulan	Pada jenis miskonsepsi teoritikal, S ₁ mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat, mendefinisikan layang-layang dan mendefinisikan jajargenjang. S ₁ telah memahami konsep dalam mendefinisikan persegi, mendefinisikan persegi panjang, mendefinisikan belah ketupat dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang.		

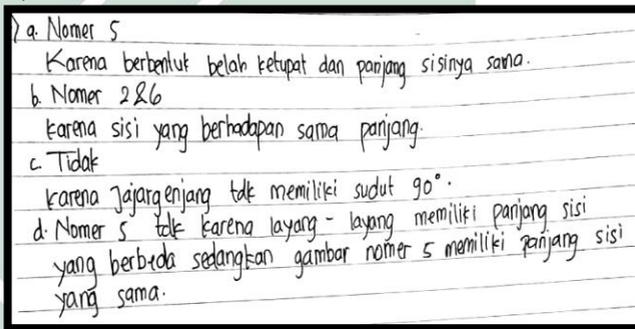
Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda serta pengalaman belajarnya yang kurang.

2. Data S₂

a. Deskripsi Data S₂

Berikut adalah jawaban tertulis S₂:

1) Soal Nomor 1



Gambar 4.4
Jawaban Tertulis S₂ Nomor 1

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh S₂ yang terdapat pada gambar 4.4 poin a, S₂ hanya memilih nomor (5) yang merupakan bangun belah ketupat dengan alasan berbentuk belah ketupat dan panjang sisinya sama. Pada poin b, S₂ memilih nomor (2), dan (6) yang merupakan bangun persegi panjang, dengan alasan sisi yang berhadapan sama panjang. Pada poin c, S₂ menjawab tidak, dengan alasan karena jajargenjang tidak memiliki sudut 90° . Kemudian pada poin d, S₂ menjawab nomor (5) tidak, karena layang-layang memiliki panjang sisi yang berbeda. Sedangkan gambar nomor (5) memiliki panjang sisi yang sama.

Berdasarkan penggalan jawaban di atas dilakukan wawancara untuk mengungkap

miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi yang dialami oleh S_2 . Berikut adalah kutipan hasil wawancara S_2 terkait dengan jenis miskonsepsi dan faktor penyebab miskonsepsi:

- $P_{2.1.1}$: Menurut kamu soal-soalnya mudah atau sulit?
 $S_{2.1.1}$: Sedikit sulit
 $P_{2.1.2}$: Sudah pernah mengerjakan soal seperti ini sebelumnya?
 $S_{2.1.2}$: Sudah
 $P_{2.1.3}$: Coba sekarang soal nomor 1 yang a. Manakah yang merupakan bangun datar belah ketupat?
 $S_{2.1.3}$: Yang nomor 5
 $P_{2.1.4}$: Kenapa kok jawab nomor 5?
 $S_{2.1.4}$: Panjang sisinya sama
 $P_{2.1.5}$: Coba perhatikan gambar yang panjang sisinya sama yang mana?
 $S_{2.1.5}$: Itu (menunjuk gambar nomor 1)
 $P_{2.1.6}$: Terus itu kenapa kok kamu gak jawab itu juga? Alasanmu kan panjang sisinya sama, berarti kalo panjang sisinya sama, harusnya kan itu juga belah ketupat
 $S_{2.1.6}$: Iyah
 $P_{2.1.7}$: Terus kenapa kok jawabanmu tidak?
 $S_{2.1.7}$: Kan kalo belah ketupat tidak mempunyai sudut 90°

Berdasarkan petikan wawancara S_2 di atas, pada soal nomor 1 poin a S_2 menjawab dengan jawaban gambar nomor 5 dengan alasan panjang sisinya sama sesuai dengan pernyataan $S_{2.1.4}$ dan jawaban tertulis. S_2 tidak memilih gambar nomor 1 yang juga memiliki panjang sisinya yang sama, karena menurutnya kalau belah ketupat tidak memiliki sudut 90° .

Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S_2 untuk soal nomor 1 b, sebagai berikut:

- $P_{2.1.18}$: Terus coba yang b, manakah yang merupakan bangun datar persegi panjang?
 $S_{2.1.18}$: Nomor 2 dan 6
 $P_{2.1.19}$: Kenapa? Gak ada lagi t?
 $S_{2.1.19}$: Oh iyah nomor 4
 $P_{2.1.20}$: Iyah. Kenapa kok gak di jawab gambar nomor 4 juga
 $S_{2.1.20}$: Sisi yang berhadapan sama panjang
 $P_{2.1.21}$: Nah ini harusnya gambar nomor 4 juga kan?
 $S_{2.1.21}$: Iyah hehe
 $P_{2.1.22}$: Terus gambar yang nomor 1 kan juga punya sisi yang

berhadapan sama panjang, itu termasuk persegi panjang bukan?

- S_{2.1.22} : Bukan
 P_{2.1.23} : Kenapa bukan?
 S_{2.1.23} : Setiap sisinya kan cuma 2 yang sama
 P_{2.1.24} : Pernah gak dijelaskan sama gurunya bahwa persegi adalah termasuk persegi panjang?
 S_{2.1.24} : Endak
 P_{2.1.25} : Terus pernah denger juga bahwa persegi juga termasuk belah ketupat?
 S_{2.1.25} : Endak
 P_{2.1.26} : Berarti persegi bukan termasuk persegi panjang?
 S_{2.1.26} : Bukan
 P_{2.1.27} : Kamu yakin?
 S_{2.1.27} : Iyah belum pernah di jelaskan seperti itu

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S₂ memilih gambar nomor 2 dan 6 dengan alasan sisi yang berhadapan sama panjang. S₂ baru menyadari bahwa gambar nomor 4 juga termasuk persegi panjang sesuai pernyataan S_{2.1.19}. Menurut S₂ gambar nomor 1 bukan termasuk persegi panjang karena setiap sisinya cuma 2 yang sama sedangkan gambar nomor 1 semua sisinya sama. Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S₂ untuk soal nomor 1 c, sebagai berikut:

- P_{2.1.28} : Terus yang c, apakah gambar nomor 4 adalah jajargenjang?
 S_{2.1.28} : Bukan
 P_{2.1.29} : Kenapa kok bukan?
 S_{2.1.29} : Emh, kalau jajargenjang bentuknya miring
 P_{2.1.30} : Ini alasanmu karena jajargenjang tidak memiliki sudut 90°. Memang definisi jajargenjang itu menyebutkan kalau bangun itu harus memiliki sudut 90° ya?
 S_{2.1.30} : Emh
 P_{2.1.31} : Benar gak? Kalau memang definisi jajargenjang adalah bangun yang sudutnya tidak 90°, ya memang gambar nomor 4 bukan jajargenjang. Tapi kalau definisi jajargenjang itu gak menyebutkan sudutnya berarti bangun yang lain bisa saja dikatakan jajargenjang, jadi kalau sepahammu selama ini jajargenjang itu yang bagaimana?
 S_{2.1.31} : Ya kayak persegi panjang tapi miring gitu
 P_{2.1.32} : Oh memang definisinya seperti itu ya? Gurunya kalau menjelaskan apakah seperti itu?
 S_{2.1.32} : Hehe endak sih

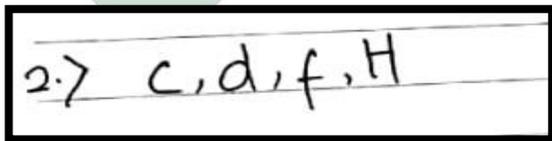
- P_{2.1.33} : Terus kenapa nangkepnya kayak gitu?
 S_{2.1.33} : Kan bentuknya miring

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S₂ mengatakan bahwa gambar nomor 4 bukan jajargenjang. Alasannya karena jika jajargenjang bentuknya harus miring, sedangkan gambar nomor 4 tidak, sesuai dengan pernyataan S_{2.1.29}. S₂ tetap dengan keyakinannya bahwa jajargenjang selalu memiliki bentuk sisi yang miring sesuai dengan pernyataan S_{2.1.33}. Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S₂ untuk soal nomor 1 d, sebagai berikut:

- P_{2.1.34} : Sekarang yang d
 S_{2.1.34} : Nomor 5 tidak
 P_{2.1.35} : Kenapa?
 S_{2.1.35} : Karena layang-layang memiliki panjang sisi yang berbeda. Sedangkan yang nomor 5 memiliki panjang sisi yang sama
 P_{2.1.36} : Berarti gambar nomor 5 bukan termasuk layang-layang?
 S_{2.1.36} : Bukan

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S₂ menjawab gambar nomor 5 bukan layang-layang karena layang-layang memiliki panjang sisi yang berbeda. Sedangkan yang gambar nomor 5 memiliki panjang sisi yang sama dan ini sesuai dengan pernyataan S_{2.1.35}.

2) Soal Nomor 2



Gambar 4.5
Jawaban Tertulis S₂ Nomor 2

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh S₂ yang terdapat pada gambar 4.5. S₂ memilih poin (c), (d), (f) dan (h), yaitu (c) Sisi-sisi yang berhadapan adalah

sejajar dan sama panjang, (d) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar, (f) Sepasang sisinya miring, dan (h) Jumlah dua besar sudut yang berdekatan adalah 180° . Berikut adalah petikan wawancara dengan S_2 untuk soal nomor 2:

P_{2.2.1} : Sekarang soal nomor 2, mana sifat-sifat jajargenjang

S_{2.2.1} : Ini c, d, f, sama h

P_{2.2.2} : Okeh, terus yang h itu yang mana? Mana yang 180° coba tunjukkan

S_{2.2.2} : Ini mbak (sambil menunjukkan gambar)

P_{2.2.3} : Emh.. kamu yakin sifatnya hanya itu? Gak ada lagi?

S_{2.2.3} : Iyah itu saja c, d, f dan h

P_{2.2.4} : Yakin benar? Kalau yang f itu emang ada yang menyebutkan sifat seperti itu?

S_{2.2.4} : Emh.. iyah

Berdasarkan petikan wawancara di atas, menurut S_2 sifat jajargenjang ada di poin c, d, f dan h. S_2 beranggapan bahwa poin f termasuk dari sifat jajargenjang dan dia yakin dengan jawabannya, sesuai dengan pernyataan $S_{2.2.4}$.

3) Soal Nomor 3

Handwritten mathematical work for finding the perimeter of a square:

$$\begin{aligned} 3) \text{ a. } L &= s \times s \\ &= 8 \times 8 \\ &= 64 \text{ cm}^2 \\ 64 - 32 &= 32 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 12 \times 4 \\ &= 48 \text{ cm}^2 \\ 48 - 16 &= 32 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L + L^2 &= 32 + 16 \\ &= 48 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } K &= s + s + s + s \\ &= 8 + 8 + 8 + 8 \\ &= 32 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K &= 2 \times (p + l) \\ &= 2 \times (12 + 4) \\ &= 32 \text{ cm} \\ 32 : 2 &= 16 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K' + K^2 &= 32 + 16 \\ &= 48 \text{ cm} \end{aligned}$$

Gambar 4.6
Jawaban Tertulis S_2 Nomor 3

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh S_2 yang terdapat pada gambar 4.6 poin a, untuk luas daerah bangun datar yang tidak diarsir S_2 memisahkan bangun menjadi dua bagian, yaitu persegi dan

persegi panjang. Kemudian menghitung luas persegi terlebih dahulu dengan rumus $s \times s = 8 \times 8 = 64 \text{ cm}^2$, kemudian $64 - 32 = 32 \text{ cm}^2$. Selanjutnya menghitung luas persegi panjang dengan rumus $p \times l = 12 \times 4 = 48 \text{ cm}^2$, kemudian $48 - 32 = 16 \text{ cm}^2$. Luas persegi di jumlah dengan luas persegi panjang, yaitu $32 + 16 = 48 \text{ cm}^2$. Jadi S_2 menjawab luas daerah yang tidak diarsir adalah 48 cm^2 . Kemudian untuk poin b, S_2 menghitung keliling dengan cara menghitung keliling persegi kemudian keliling persegi panjang, yaitu; $K_{\text{persegi}} = s + s + s + s = 8 + 8 + 8 + 8 = 32 \text{ cm}$. $K_{\text{persegi panjang}} = 2 \times (p + l) = 2 \times 12 + 4 = 32 \text{ cm}$. $32 : 2 = 16 \text{ cm}$. Jadi keliling bangun adalah $K_{\text{persegi}} + K_{\text{persegi panjang}} = 32 + 16 = 48 \text{ cm}$.

Berikut adalah petikan wawancara dengan S_2 untuk soal nomor 3:

- P_{2.3.1} : Kalau soal nomor 3, ini bagaimana caramu menemukan jawabannya?
 S_{2.3.1} : Pertama mencari luasnya ini dulu (menunjuk gambar persegi)
 P_{2.3.2} : Berarti ini luasnya 64 gitu tha?
 S_{2.3.2} : Iyah.. Terus ini kan sudah diketahui luas daerah yang diarsir 32. Jadi terus dikurangi 32
 P_{2.3.3} : Oh iyah terus?
 S_{2.3.3} : Terus cari luas persegi panjang, sama kayak luas persegi dikurangi 32
 P_{2.3.4} : Emh iyah iyah. Terus dijumlahkan?
 S_{2.3.4} : Iyah
 P_{2.3.5} : Terus sekarang kelilingnya
 S_{2.3.5} : Rumus keliling persegi panjang kan $2(p+l)$
 P_{2.3.6} : Iyah
 S_{2.3.6} : Kan panjangnya ini 12 lebarnya 4 terus dibagi 2
 P_{2.3.7} : Kenapa kok dibagi 2?
 S_{2.3.7} : Kan ini separo (sambilunjuk gambar nomor 3)
 P_{2.3.8} : Terus dijumlah?
 S_{2.3.8} : Iyah
 P_{2.3.9} : Yakin ya?
 S_{2.3.9} : Yakin mbak

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S_2 menghitung luas persegi terlebih dahulu dan menghasilkan nilai 64 cm^2 . Kemudian hasilnya

dikurangi dengan luas daerah yang diarsir, dan mencari luas persegi panjang juga dikurangi dengan luas daerah yang diarsir lalu hasil keduanya dijumlah sesuai dengan pernyataan $S_{2.3.2}$ dan $S_{2.3.3}$. S_2 menghitung keliling persegi panjang $2(p+l)$ lalu dibagi 2 dengan alasan karena gambarnya setengah sesuai dengan pernyataan $S_{2.3.6}$ dan $S_{2.3.7}$.

Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S_2 untuk mengungkap faktor penyebab miskonsepsi, sebagai berikut:

- $P_{2.1}$: Dari ketiga soal mana yang paling sulit?
 $S_{2.1}$: Nomor 1
 $P_{2.2}$: Kenapa kok sulit?
 $S_{2.2}$: Agak bingung saya
 $P_{2.3}$: Bingungnya yang mana?
 $S_{2.3}$: Yang c
 $P_{2.4}$: Cuma itu? Gak ada yang lain?
 $S_{2.4}$: Enggak
 $P_{2.5}$: Terus selain disekolah apa kamu sering belajar dirumah juga?
 $S_{2.5}$: Iyah belajar sendiri
 $P_{2.6}$: Berarti pake buku yah? Pernah merasa kesulitan gak saat belajar sendiri?
 $S_{2.6}$: Iyah pernah
 $P_{2.7}$: Nah apa yang kamu lakukan saat bingung?
 $S_{2.7}$: Tanya ke ibu
 $P_{2.8}$: Pas guru mengajar dikelas kalo bingung apa yang kamu lakukan?
 $S_{2.8}$: Tanya ke gurunya
 $P_{2.9}$: Sering nyatet tulisan dari guru juga?
 $S_{2.9}$: Iyah

Berdasarkan petikan wawancara di atas, diketahui bahwa S_2 mengalami kesulitan pada soal nomor 1 yang c sesuai dengan pernyataan $S_{2.1}$ dan $S_{2.3}$. S_2 sering belajar sendiri dirumah dengan menggunakan buku pelajaran. Jika mengalami kesulitan saat pelajaran disekolah S_2 bertanya pada guru, sesuai pernyataan $S_{2.8}$. S_2 juga sering menulis buku catatan pelajaran yang diberikan oleh sang guru.

b. Analisis Data S₂

Berdasarkan paparan data di atas, berikut hasil analisis jenis miskonsepsi dan faktor penyebab S₂ dalam Tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2
Hasil Analisis Data Miskonsepsi S₂

Jenis Miskonsepsi	Hasil Analisis S₂	Keterangan	Penyebab Miskonsepsi
Miskonsepsi Klasifikasional	1. S ₂ memberikan pernyataan bahwa persegi bukanlah termasuk belah ketupat. Namun ia mampu membedakan sifat belah ketupat dan persegi secara khusus sesuai pernyataan S _{2.1.1.7} .	1. S ₂ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	1. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa yang kurang pengalaman dalam belajar, sehingga tak mampu memberi alasan secara lengkap. Serta penjelasan dari guru yang kurang dimengerti oleh siswa.
	2. S ₂ memberikan pernyataan S _{2.1.2.2} bahwa persegi bukan termasuk persegi panjang, dengan alasan bahwa sisinya cuma dua yang sama sesuai pernyataan S _{2.1.2.3} .	2. S ₂ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	2. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang kurang.
	3. S ₂ memberikan pernyataan S _{2.1.2.8}	3. S ₂ mengalami miskonsepsi	3. Miskonsepsi disebabkan

	<p>bahwa gambar nomor 4 (persegi panjang) bukan termasuk jajargenjang. Alasannya karena bentuk jajargenjang miring dan jajargenjang tidak memiliki sudut 90°. Alasan tersebut sangat berbeda dengan konsep jajargenjang yang sebenarnya.</p>	klasifikasional.	oleh guru yang kurang menekankan konsep materi.
	<p>4. S₂ menyatakan S_{2.1.36} bahwa belah ketupat bukan termasuk layang-layang. Karena layang-layang dan belah ketupat mempunyai bentuk yang berbeda sesuai pernyataan S_{2.1.35}.</p>	4. S ₂ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	4. Miskonsepsi disebabkan oleh guru yang kurang menekankan konsep materi.
	<p>5. S₂ menyebutkan sifat jajargenjang dengan tidak tepat sesuai dengan pernyataan S_{2.2.3}.</p>	5. S ₂ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	5. Miskonsepsi disebabkan oleh guru yang kurang menekankan konsep materi.

Kesimpulan	S ₂ mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi: kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat, kesalahan dalam menentukan persegi termasuk persegi panjang, kesalahan dalam menentukan persegi termasuk jajargenjang, dan kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang.		
	Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang kurang pengalaman dalam belajar dan guru yang kurang menekankan konsep materi.		
Miskonsepsi Korelasional	1. S ₂ tidak dapat menjelaskan ketika ditanya tentang hubungan antara belah ketupat dan persegi sesuai dengan pernyataan S _{2.1.25} .	1. S ₂ tidak memahami konsep.	
	2. S ₂ tidak tahu hubungan antara persegi dan persegi panjang sesuai dengan pernyataan S _{2.1.24} .	2. S ₂ tidak memahami konsep.	
	3. S ₂ tidak dapat menjelaskan hubungan antara jajargenjang dengan persegi panjang.	3. S ₂ tidak memahami konsep.	
	4. S ₂ tidak dapat menjelaskan hubungan antara layang-layang dengan belah ketupat.	4. S ₂ tidak memahami konsep.	
	5. S ₂ mampu merepresentasi	5. S ₂ memahami konsep.	

	<p>soal ke bentuk jawaban. Ia juga mampu menerapkan hubungan antara rumus dan permasalahan dalam soal. Ia menuliskan jawaban dengan mencari luas masing-masing bangun (dengan membagi bangun menjadi dua bagian), menghitung luas yang diarsir dan keliling bangun sesuai pernyataan $S_{2.3.1}$ dan $S_{2.3.5}$.</p>		
<p>Kesimpulan</p>	<p>Pada jenis miskonsepsi korelasional, S_2 tidak memahami konsep dalam menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi, menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang, menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang, dan menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang. S_2 telah memahami konsep dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban dan menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal.</p>		
<p>Miskonsepsi Teoritik al</p>	<p>1. S_2 mampu menjelaskan sifat belah ketupat maupun persegi sesuai dengan pernyataan $S_{2.1.4}$ dan $S_{2.1.7}$.</p>	<p>1. S_2 memahami konsep.</p>	

	<p>2. S₂ mampu menyebutkan salah satu sifat persegi panjang, namun ia tidak mampu menyebutkan sifat dari persegi, yang disebutkan pada pernyataan S_{2.1.20} dan S_{2.1.23}.</p>	<p>2. S₂ mengalami miskonsepsi teoritikal.</p>	<p>2. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda.</p>
	<p>3. S₂ menyatakan bahwa jajargenjang adalah bangun yang mempunyai sisi miring dan tidak memiliki sudut 90°, sesuai dengan pernyataan S_{2.1.29} dan gambar 4.4. Hal itu bertentangan dengan konsep ilmiah.</p>	<p>3. S₂ mengalami miskonsepsi teoritikal.</p>	<p>3. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda.</p>
	<p>4. S₂ mampu menjelaskan definisi layang-layang maupun belah ketupat yang sesuai dengan konsep ilmiah yang telah di sepakati meski masih kurang</p>	<p>4. S₂ memahami konsep.</p>	

	lengkap, sesuai dengan pernyataan S _{2.1.35} .		
	5. S ₂ memilih sifat jajargenjang sesuai pernyataan S _{2.2.1} dan S _{2.2.3} . Namun jawabannya terdapat kesalahan sehingga tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang menyebutkan sepasang sisinya adalah miring.	5. S ₂ mengalami miskonsepsi teoritikal.	5. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang kurang.
	6. S ₂ mampu menggunakan rumus luas dan keliling dengan benar dan sesuai dengan konsep ilmiah dalam gambar 4.6 dan pernyataan S _{2.3.2} dan S _{2.3.5} .	6. S ₂ memahami konsep.	
	7. S ₂ mampu menerapkan rumus dengan benar, namun ia tidak mampu menyelesaikan soal dengan jawaban yang benar sesuai pernyataan S _{2.3.2} dan S _{2.3.6} .	7. S ₂ mengalami miskonsepsi teoritikal.	7. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang kurang.

	Salahnya adalah dalam menentukan panjang dan lebar sisinya, sehingga hasil yang diperoleh salah sesuai dengan gambar 4.6.		
Kesimpulan	Pada jenis miskonsepsi teoritikal, S ₂ mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat, mendefinisikan persegi, dan mendefinisikan jajargenjang. S ₂ telah memahami konsep dalam mendefinisikan persegi panjang, mendefinisikan belah ketupat, mendefinisikan layang-layang dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang.		
	Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda serta pengalaman belajarnya yang kurang.		

c. Miskonsepsi S₁ dan S₂

Berdasarkan analisis data S₁ dan S₂, dapat diambil kesimpulan bahwa miskonsepsi S₁ dan S₂ terdapat pada Tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3
Miskonsepsi S₁ dan S₂

Jenis Miskonsepsi	Subjek	
	S ₁	S ₂
Miskonsepsi Klasifikasional	Mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi: kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat,	Mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi: kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat,

	kesalahan dalam menentukan persegi termasuk persegi panjang, kesalahan dalam menentukan persegi termasuk jajargenjang, dan kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang.	kesalahan dalam menentukan persegi termasuk persegi panjang, kesalahan dalam menentukan persegi termasuk jajargenjang, dan kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang.
	Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang kurang pengalaman dalam belajar dan guru yang kurang menekankan konsep materi.	Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang kurang pengalaman dalam belajar dan guru yang kurang menekankan konsep materi.
	<p>Dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang dialami S_1 dan S_2 pada jenis miskonsepsi klasifikasional meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat 2. Kesalahan dalam menentukan persegi termasuk persegi panjang 3. Kesalahan dalam menentukan persegi panjang termasuk jajargenjang 4. Kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang. 	
	Dapat disimpulkan bahwa penyebab miskonsepsi yang dialami S_1 dan S_2 pada jenis miskonsepsi klasifikasional adalah:	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengalaman belajarnya yang kurang 2. guru yang kurang menekankan konsep materi. 				
 <p>Miskonsepsi Korelasional</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Tidak memahami konsep dalam menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi, menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang, menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang, menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang. S₁ telah memahami konsep dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban dan menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal..</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>Tidak memahami konsep dalam menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi, menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang, menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang, dan menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang. S₂ telah memahami konsep dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban dan menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal.</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> <p>Dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang dialami S₁ dan S₂ pada jenis miskonsepsi korelasional tidak terjadi miskonsepsi. Kedua subjek tidak memahami konsep yang meliputi:</p> </td> </tr> </table>	<p>Tidak memahami konsep dalam menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi, menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang, menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang, menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang. S₁ telah memahami konsep dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban dan menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal..</p>	<p>Tidak memahami konsep dalam menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi, menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang, menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang, dan menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang. S₂ telah memahami konsep dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban dan menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal.</p>	<p>Dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang dialami S₁ dan S₂ pada jenis miskonsepsi korelasional tidak terjadi miskonsepsi. Kedua subjek tidak memahami konsep yang meliputi:</p>	
<p>Tidak memahami konsep dalam menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi, menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang, menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang, menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang. S₁ telah memahami konsep dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban dan menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal..</p>	<p>Tidak memahami konsep dalam menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi, menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang, menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang, dan menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang. S₂ telah memahami konsep dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban dan menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal.</p>				
<p>Dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang dialami S₁ dan S₂ pada jenis miskonsepsi korelasional tidak terjadi miskonsepsi. Kedua subjek tidak memahami konsep yang meliputi:</p>					

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi 2. Menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang 3. Menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang 4. Menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang <p>Namun, kedua subjek sudah memahami konsep yang meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban 2. Menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal. 	
<p>Miskonsepsi Teoritik</p>	<p>Mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat, mendefinisikan layang-layang dan mendefinisikan jajargenjang. S_1 telah memahami konsep dalam mendefinisikan persegi, mendefinisikan persegi panjang, mendefinisikan belah ketupat dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang.</p>	<p>Mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat, mendefinisikan persegi, dan mendefinisikan jajargenjang. S_2 telah memahami konsep dalam mendefinisikan persegi panjang, mendefinisikan belah ketupat, mendefinisikan layang-layang dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang.</p>
	<p>Penyebab miskonsepsi pada</p>	<p>Penyebab miskonsepsi pada</p>

	<p>jenis ini adalah siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda serta pengalaman belajarnya yang kurang.</p>	<p>jenis ini adalah siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda serta pengalaman belajarnya yang kurang.</p>
	<p>Dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang dialami S_1 dan S_2 pada jenis miskonsepsi teoritikal meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat 2. Mendefinisikan jajargenjang <p>Kedua subjek telah memahami konsep dalam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan persegi 2. Mendefinisikan persegi panjang 3. Mendefinisikan belah ketupat 4. Mendefinisikan layang-layang 5. Menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang. 	
	<p>Dapat disimpulkan bahwa penyebab miskonsepsi yang dialami S_1 dan S_2 pada jenis miskonsepsi teoritikal adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) 2. Bahasa sehari-hari yang berbeda 3. Pengalaman belajarnya yang kurang. 	

B. Deskripsi dan Analisis Data Subjek dengan Tipe Gaya Kognitif *Field Dependent*

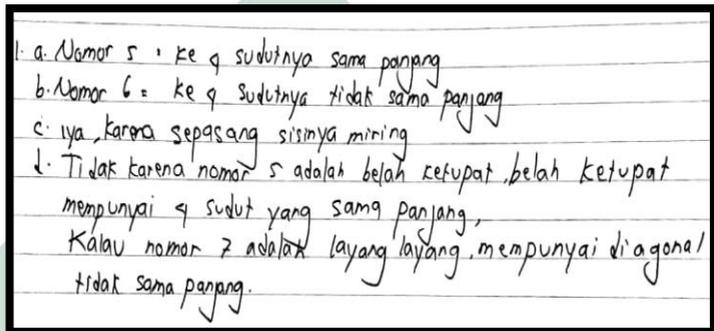
Bagian ini disajikan deskripsi dan analisis data hasil penelitian untuk S_3 dan S_4 .

1. Data S_3

a. Deskripsi Data S_3

Berikut adalah jawaban tertulis S_3 :

1) Soal Nomor 1



Gambar 4.7
Jawaban Tertulis S_3 Nomor 1

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh S_3 yang terdapat pada gambar 4.7 poin a, S_3 hanya memilih nomor (5) yang merupakan bangun belah ketupat dengan alasan keempat sudutnya sama panjang. Pada poin b, S_3 memilih nomor (6) yang merupakan bangun persegi panjang, dengan alasan keempat sudutnya tidak sama panjang. Pada poin c, S_3 menjawab iya, dengan alasan karena sepasang sisinya miring. Kemudian pada poin d, S_3 menjawab tidak, karena nomor (5) adalah belah ketupat yang mempunyai empat sudut yang sama panjang. Sedangkan yang nomor (7) adalah bangun layang-layang, karena mempunyai diagonal tidak sama panjang.

Berdasarkan penggalan jawaban di atas dilakukan wawancara untuk mengungkapkan miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi yang dialami

oleh S_3 . Berikut adalah kutipan hasil wawancara S_3 terkait dengan jenis miskonsepsi dan faktor penyebab miskonsepsi:

$P_{3.1.1}$: Menurut kamu soal-soalnya mudah atau sulit?

$S_{3.1.1}$: Iyah lumayan

$P_{3.1.2}$: Sudah pernah mengerjakan soal seperti ini sebelumnya?

$S_{3.1.2}$: Sudah

$P_{3.1.3}$: Nomor 1 poin a jawabanmu apa?

$S_{3.1.3}$: Gambar nomor 5

$P_{3.1.4}$: Kenapa?

$S_{3.1.4}$: Sudutnya sama panjang

$P_{3.1.5}$: Sudut punya panjang tha?

$S_{3.1.5}$: Diagonalnya sama

$P_{3.1.6}$: Sudah? Apalagi?

$S_{3.1.6}$: Iyah sudah

Berdasarkan petikan wawancara S_3 di atas, pada soal nomor 1 poin a S_3 menjawab dengan jawaban gambar nomor 5 dengan alasan sudutnya sama panjang sesuai dengan pernyataan $S_{3.1.4}$ dan jawaban tertulis S_3 salah dalam memberi alasan, maksudnya adalah diagonalnya yang sama panjang sesuai dengan pernyataan $S_{3.1.2}$.

Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S_3 untuk soal nomor 1 b, sebagai berikut:

$P_{3.1.7}$: Terus yang poin b?

$S_{3.1.7}$: Gambar nomor 6 dan 2

$P_{3.1.8}$: Alasannya?

$S_{3.1.8}$: Karena persegi panjang tidak memiliki panjang yang sama, sisinya tidak sama panjang

$P_{3.1.9}$: Yakin hanya itu? Gak ada lagi?

$S_{3.1.9}$: Iyah mbak

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S_3 memilih gambar nomor 6 dan 2 dengan alasan persegi panjang tidak memiliki panjang yang sama, sisinya tidak sama panjang sesuai dengan pernyataan $S_{3.1.7}$. Menurut S_3 selain itu tidak ada lagi yang termasuk bangun persegi panjang. Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S_3 untuk soal nomor 1 c, sebagai berikut:

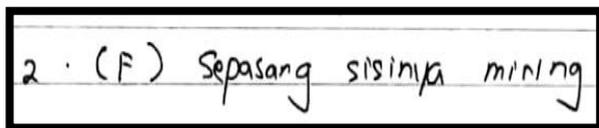
- P_{3.1.10} : Yang poin c, gambar nomor 4 jajargenjang gak?
 S_{3.1.10} : Tidak
 P_{3.1.11} : Kenapa?
 S_{3.1.11} : Karena jajargenjang sisinya miring
 P_{3.1.12} : Harus miring ya?
 S_{3.1.12} : Iyah

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S₃ mengatakan bahwa gambar nomor 4 bukan jajargenjang. Alasannya jika jajargenjang sisinya harus miring, sesuai dengan pernyataan S_{3.1.11}. S₃ yakin bahwa jajargenjang harus memiliki bentuk sisi yang miring sesuai dengan pernyataan S_{3.1.12}. Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S₃ untuk soal nomor 1 d, sebagai berikut:

- P_{3.1.13} : Lalu yang poin d bagaimana?
 S_{3.1.13} : Iyah yang gambar nomor 7 saja 5 bukan
 P_{3.1.14} : Kenapa?
 S_{3.1.14} : Karena nomor 7 kan layang-layang diagonalnya cuma 1
 P_{3.1.15} : Diagonal itu yang mana seh? Apanya yang satu?
 S_{3.1.15} : Ini mbak sambil ketawa
 P_{3.1.16} : Masak itu diagonal?
 S_{3.1.16} : Kalo layang-layang itu kan yang atas yang pendek yang bawah panjang. Kalau belah ketupat sama
 P_{3.1.17} : Berarti harus pendek sama panjang?
 S_{3.1.17} : Iyah layang-layang

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S₃ menjawab gambar nomor 7 saja 5 bukan layang-layang karena layang-layang memiliki panjang diagonal yang berbeda, sedangkan belah ketupat sama, sesuai dengan pernyataan S_{3.1.16}.

2) Soal Nomor 2



Gambar 4.8
Jawaban Tertulis S₃ Nomor 2

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh S_3 yang terdapat pada gambar 4.8. S_3 hanya memilih poin (f), yaitu Sepasang sisinya miring. Berikut adalah petikan wawancara dengan S_3 untuk soal nomor 2:

- P_{3.2.1} : Saol nomor 2 manakah yang merupakan sifat jajargenjang?
 S_{3.2.1} : Yang (f) sepasang sisinya miring
 P_{3.2.2} : Sudah ini tok tha? Gak ada lagi?
 S_{3.2.2} : Iyah mbak yang paling gampang di ingat kan itu
 P_{3.2.3} : Oh jadi itu yang jadi patokanmu?
 S_{3.2.3} : Hehe iyah..

Berdasarkan petikan wawancara di atas, menurut S_3 sifat jajargenjang yang paling gampang di ingat adalah sisinya yang miring, sesuai dengan pernyataan S_{3.2.2}. Sifat jajargenjang yang sepasang sisinya miring, menurut S_3 itu sudah menjadi patokan, sesuai pernyataan S_{3.2.3}.

3) Soal Nomor 3

3. a. ~~Luas~~ L_{\square} (persegi) = $s \times s \times s \times s$
 $= 8^4 = ~~128~~ 128$

$L_{\text{persegi panjang}} = 2 \times (p + l) = 2 \times (12 + 4)$
 $= 2 \times 16$
 $= 32$

b. ~~128 + 32~~ = $128 + 32 = 160$

Gambar 4.9
Jawaban Tertulis S_3 Nomor 3

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh S_3 yang terdapat pada gambar 4.9 poin a, untuk luas daerah bangun datar yang tidak diarsir S_3 memisahkan bangun menjadi dua bagian, yaitu persegi dan persegi panjang. Kemudian menghitung luas persegi terlebih dahulu dengan rumus $L_{\text{persegi}} = s \times s \times s \times s = 8^4 = 128$, selanjutnya menghitung luas persegi panjang dengan rumus $L_{\text{persegi panjang}} = 2(p + l) = 2 \times (12 + 4) = 2 \times 16 = 32$. S_3 hanya menghitung luas

persegi dan persegi panjang saja, sedangkan luas daerah yang diarsir tidak di hitung. Selanjutnya, untuk poin b S_3 menghitung keliling tanpa rumus yang jelas. S_3 menuliskan keliling = $128 + 32 = 160$.

Berikut adalah petikan wawancara dengan S_3 untuk soal nomor 3:

- P_{3.3.1} : Yang nomor 3 coba jelaskan!
 S_{3.3.1} : Pertama mencari luas persegi kedua luas persegi panjang
 P_{3.3.2} : Terus yang ditanya apa?
 S_{3.3.2} : Luas daerah yang tidak diarsir
 P_{3.3.3} : Jadi jawabannya berapa?
 S_{3.3.3} : Gak tau lupa caranya
 P_{3.3.4} : Terus yang b,
 S_{3.3.4} : Ini sama ini ditambah (sambil menunjuk jawabannya)
 P_{3.3.5} : Apanya?
 S_{3.3.5} : Luas persegi dan persegi panjang
 P_{3.3.6} : Pertanyaannya apa?
 S_{3.3.6} : Keliling bangun datar
 P_{3.3.7} : Iyah terus tadi kok luas bilanganya?
 S_{3.3.7} : Oh iyah mbak salah sebut
 P_{3.3.8} : Berarti gimana?
 S_{3.3.8} : Iyah keliling, jadi ditambah semua
 P_{3.3.9} : Iyah benar, apanya yang ditambah?
 S_{3.3.9} : $8 + 8 + 8 + 8$
 P_{3.3.10} : Ini kok hasilmu 120?
 S_{3.3.10} : Iyah itu salah

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S_3 menghitung luas persegi terlebih dahulu kemudian luas persegi panjang. S_3 tidak menjawab pertanyaan poin a karena lupa caranya, sesuai pernyataan S_{3.3.3}. Kemudian keliling, S_3 menjumlahkan semua sisi tetapi ia mengaku salah dalam menghitung, sesuai dengan pernyataan S_{3.3.10}.

Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S_3 untuk mengungkap faktor penyebab miskonsepsi, sebagai berikut:

- P_{3.1} : Dari semua soal mana yang sulit menurutmu?
 S_{3.1} : Yang nomer 3
 P_{3.2} : Kenapa kok nomor 3?
 S_{3.2} : Soalnya lupa caranya
 P_{3.3} : Terus dirumah juga belajar gak?

- S_{3,3} : Belajar
 P_{3,4} : Belajar sendiri apa les?
 S_{3,4} : Les
 P_{3,5} : Kalau bingung pas pelajaran disekolah apa yang kamu lakukan?
 S_{3,5} : Iyah tanya ke teman
 P_{3,6} : Loh gak tanya sama gurunya?
 S_{3,6} : Enggak mbak, takut
 P_{3,7} : Sering nyatet juga? Sering dapat tugas juga?
 S_{3,7} : Iyah mbak dua-duanya

Berdasarkan petikan wawancara di atas, diketahui bahwa S₃ mengalami kesulitan pada soal nomor 3 sesuai dengan pernyataan S_{3,1}. S₃ juga belajar di luar sekolah atau les. Jika mengalami kesulitan saat pelajaran di sekolah, S₃ tidak berani bertanya pada sang guru sesuai pernyataan S_{3,6}. Guru juga sering memberikan tugas kepada S₃ dan teman-temannya. S₃ juga mencatat materi disekolah sesuai dengan pengakuannya pada pernyataan S_{3,7}.

b. Analisis Data S₃

Berdasarkan paparan data di atas, berikut hasil analisis jenis miskonsepsi dan faktor penyebab S₃ dalam Tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4
Hasil Analisis Data Miskonsepsi S₃

Jenis Miskonsepsi	Hasil Analisis S₃	Keterangan	Penyebab Miskonsepsi
Miskonsepsi Klasifikasional	1. S ₃ memberikan pernyataan S _{3,1.3} bahwa persegi bukanlah termasuk belah ketupat. Ia tidak mampu menjelaskan dengan alasan yang tepat sesuai pernyataan S _{3,1.4} .	1. S ₃ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	1. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan

			bahasa sehari-hari yang berbeda.
	2. S ₃ menyatakan S _{3.1.7} bahwa persegi bukan termasuk persegi panjang, alasannya sesuai dengan pernyataan S _{3.1.8} .	2. S ₃ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	2. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi siswa yang sulit diubah.
	3. S ₃ menyatakan S _{3.1.10} bahwa persegi bukan termasuk jajargenjang.	3. S ₃ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	3. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi siswa yang sulit diubah.
	4. S ₃ menyatakan bahwa belah ketupat bukan termasuk layang-layang. Ia tidak mampu menjelaskan dengan tepat.	4. S ₃ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	4. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.
	5. S ₃ salah dalam menentukan sifat jajargenjang sesuai pernyataan S _{3.2.1} .	5. S ₃ mengalami miskonsepsi korelasional.	5. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.
Kesimpulan	S ₃ mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi: kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat, kesalahan dalam menentukan persegi termasuk persegi panjang, kesalahan dalam menentukan persegi termasuk		

	<p>jajargenjang, dan kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang.</p> <p>Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda serta prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.</p>	
Miskonsepsi Korelasional	1. S ₃ tidak dapat menjelaskan ketika ditanya tentang hubungan antara belah ketupat dan persegi.	1. S ₃ tidak memahami konsep.
	2. S ₃ tidak dapat menjelaskan ketika ditanya tentang hubungan antara persegi dan persegi panjang.	2. S ₃ tidak memahami konsep.
	3. S ₃ tidak dapat menjelaskan hubungan antara jajargenjang dengan persegi panjang.	3. S ₃ tidak memahami konsep.
	4. S ₃ tidak dapat menjelaskan hubungan antara layang-layang dengan belah ketupat.	4. S ₃ tidak memahami konsep.
	5. S ₃ tidak mampu merepresentasi soal ke bentuk jawaban. Ia tidak paham dalam	5. S ₃ tidak memahami konsep.

	menerapkan hubungan antara rumus dan permasalahan dalam soal sesuai pernyataan S _{3.3.3} .		
Kesimpulan	S ₃ tidak memahami konsep dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban, menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi, menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang, menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang, menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang dan menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal.		
Miskonsepsi Teoritik al	1. S ₃ tidak mampu menjelaskan sifat belah ketupat pada pernyataan S _{3.1.4} sesuai dengan konsep ilmiah.	1. S ₃ mengalami miskonsepsi teoritikal.	1. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda.
	2. S ₃ tidak mampu mendefinisikan persegi panjang dengan benar sesuai konsep ilmiah, yang disebutkan pada pernyataan S _{3.1.8} .	2. S ₃ mengalami miskonsepsi teoritikal.	2. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.
	3. S ₃ tidak	3. S ₃ mengalami	3. Miskonsepsi

	mampu mendefinisikan jajargenjang sesuai dengan konsep ilmiah ia mendefinisikan jajargenjang sesuai dengan pemahamannya selama ini tentang jajargenjang pada pernyataan S _{3.1.11} .	miskonsepsi teoritikal.	disebabkan oleh prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah dan kurangnya penekanan materi oleh sang guru.
	4. S ₃ tidak dapat menjelaskan definisi layang-layang maupun belah ketupat yang sesuai konsep ilmiah yang telah di sepakati, sesuai dengan pernyataan S _{3.1.16} .	4. S ₃ mengalami miskonsepsi teoritikal.	4. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah dan kurangnya penekanan materi oleh sang guru.
	5. S ₃ salah dalam menentukan sifat jajargenjang terdapat pada pernyataan S _{3.2.1} .	5. S ₃ mengalami miskonsepsi teoritikal.	5. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah dan kurangnya penekanan materi oleh sang guru.
	6. S ₃ tidak mampu	6. S ₃ mengalami	6. Miskonsepsi disebabkan

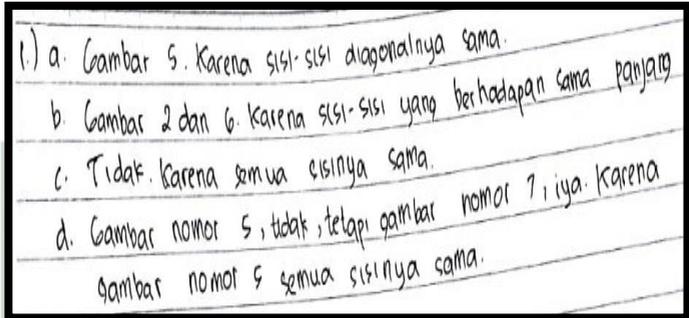
	menggunakan rumus luas dan keliling dengan benar.	miskonsepsi teoritikal.	oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang kurang.
	7. S ₃ tidak mampu menerapkan rumus dengan benar, ia juga salah dalam menghitung hasil akhirnya.	7. S ₃ mengalami miskonsepsi teoritikal.	7. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang kurang.
Kesimpulan	S ₃ mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat, mendefinisikan persegi, mendefinisikan persegi panjang, mendefinisikan belah ketupat, mendefinisikan layang-layang, mendefinisikan jajargenjang, dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang.		
	Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi), bahasa sehari-hari, pengalaman belajarnya yang kurang, kurangnya penekanan materi oleh sang guru dan prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.		

4. Data S₄

a. Deskripsi Data S₄

Berikut adalah jawaban tertulis S₄:

1) Soal Nomor 1



Gambar 4.10
Jawaban Tertulis S₄ Nomor 1

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh S₄ yang terdapat pada gambar 4.10 poin a, S₄ hanya memilih nomor (5) yang merupakan bangun belah ketupat dengan alasan sisi-sisi diagonalnya sama. Pada poin b, S₄ memilih nomor (2), dan (6) yang merupakan bangun persegi panjang, dengan alasan karena sisi-sisi yang berhadapan sama panjang. Pada poin c, S₄ menjawab tidak, dengan alasan karena semua sisinya sama. Kemudian pada poin d, S₄ menjawab gambar nomor (5) tidak, tetapi gambar nomor (7) iya, karena gambar nomor (5) semua sisinya sama.

Berdasarkan penggalan jawaban di atas dilakukan wawancara untuk mengungkapkan miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi yang dialami oleh S₄. Berikut adalah kutipan hasil wawancara S₄ terkait dengan jenis miskonsepsi dan faktor penyebab miskonsepsi:

P_{4.1.1} : Menurut kamu soal-soalnya mudah atau sulit?

S_{4.1.1} : Agak sulit

P_{4.1.2} : Sudah pernah mengerjakan soal seperti ini sebelumnya?

- S_{4.1.2} : Iyah
 P_{4.1.3} : Soal nomor 1 yang a apa jawabanmu?
 S_{4.1.3} : Gambar nomor 5
 P_{4.1.4} : Kenapa kok nomor 5
 S_{4.1.4} : Karena semua sisinya sama
 P_{4.1.5} : Sekarang perhatikan yang gambar nomor 1. Ini kan juga sisinya sama. Apakah ini bukan termasuk bangun belah ketupat?
 S_{4.1.5} : Bukan
 P_{4.1.6} : Kenapa?
 S_{4.1.6} : Emh
 P_{4.1.7} : Sama kan sisinya? Apa yang membedakan gambar nomor 1 dengan nomor 5?
 S_{4.1.7} : Beda bentuknya

Berdasarkan petikan wawancara S₄ di atas, pada soal nomor 1 poin a S₄ menjawab dengan jawaban gambar nomor 5 dengan alasan semua sisinya sama sesuai dengan pernyataan S_{4.1.4} dan jawaban tertulis. Subjek S₄ memberi alasan bahwa gambar nomor 1 berbeda bentuknya dengan gambar nomor 5 sehingga nomor 1 bukanlah termasuk belah ketupat, sesuai dengan pernyataan S_{4.1.7}.

Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S₄ untuk soal nomor 1 b, sebagai berikut:

- P_{4.1.8} : Selanjutnya yang poin b, jawabanmu yang mana?
 S_{4.1.8} : Nomor 2 sama 6
 P_{4.1.9} : Kenapa?
 S_{4.1.9} : Karena sisi yang berhadapan sama panjang
 P_{4.1.10} : Nah sekarang kita lihat nomor 1, dia juga punya sisi yang berhadapan sama panjang. Nomor 4 juga, nah apakah keduanya ini gak bisa dinamakan persegi panjang?
 S_{4.1.10} : Enggak
 P_{4.1.11} : Kenapa?
 S_{4.1.11} : Senyum
 P_{4.1.12} : Selain itu apa definisinya persegi panjang? Biasanya sering dijelaskan dikelas gak tentang definisi dan sifat-sifatnya?
 S_{4.1.12} : Iyah
 P_{4.1.13} : Terus kok masih bingung?
 S_{4.1.13} : Iyah lupa mbak hehe

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S₄ memilih gambar nomor 2 dan 6 dengan alasan sisi

yang berhadapan sama panjang. S_4 masih bingung mengenai definisi-definisi bangun datar, sesuai dengan pernyataan $S_{4.1.13}$. Sehingga S_4 hanya memilih 2 bangun saja yang menurutnya bangun persegi panjang. Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S_4 untuk soal nomor 1 c, sebagai berikut:

- $P_{4.1.14}$: Poin c, apakah gambar nomor 4 jajargenjang?
 $S_{4.1.14}$: Endak
 $P_{4.1.15}$: Kenapa?
 $S_{4.1.15}$: Karena kalau jajargenjang itu sisinya miring
 $P_{4.1.16}$: Menurutmu dari semua gambar ada gak gambar bangun jajargenjang?
 $S_{4.1.16}$: Gak ada
 $P_{4.1.17}$: Gak ada ya?
 $S_{4.1.17}$: Oh ada-ada, yang gambar nomor 3
 $P_{4.1.18}$: Berarti kalau jajargenjang itu harus miring ya sisinya?
 $S_{4.1.18}$: Iyah

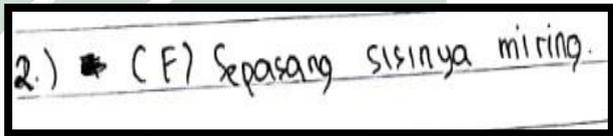
Berdasarkan petikan wawancara di atas, S_4 mengatakan bahwa gambar nomor 4 bukan jajargenjang. Alasannya jika jajargenjang sisinya harus miring, sesuai dengan pernyataan $S_{4.1.15}$. S_4 yakin bahwa jajargenjang harus memiliki bentuk sisi yang miring sesuai dengan pernyataan $S_{4.1.17}$ dan $S_{4.1.18}$. Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S_4 untuk soal nomor 1 d, sebagai berikut:

- $P_{4.1.19}$: Selanjutnya yang poin d
 $S_{4.1.19}$: Yang gambar nomor 5 enggak yang nomor 7 iyah
 $P_{4.1.20}$: Apa alasanmu?
 $S_{4.1.20}$: Karena gambar nomor 5 sama sisinya, diagonalnya sama
 $P_{4.1.21}$: Diagonalnya itu yang mana sih?
 $S_{4.1.21}$: Menunjuk gambar
 $P_{4.1.22}$: Tau gak definisi belah ketupat itu apa?
 $S_{4.1.22}$: Sisi yang berhadapan sama besar diagonalnya
 $P_{4.1.23}$: Diagonal itu yang mana?
 $S_{4.1.23}$: Nunjuk gambar
 $P_{4.1.24}$: Diagonal yang sama besar itu yang mana?
 $S_{4.1.24}$: Sisinya sama panjang
 $P_{4.1.25}$: Jadi belah ketupat termasuk layang-layang gak?
 $S_{4.1.25}$: Enggak
 $P_{4.1.26}$: Memang kalau layang-layang bagaimana?
 $S_{4.1.26}$: Yah sisi dan diagonalnya itu tidak sama panjang

- P_{4.1.27} : Kamu yakin?
 S_{4.1.27} : Yah yakin memang begitu

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S₄ menjawab gambar nomor 5 bukan layang-layang yang nomor 7 layang-layang. Alasannya, karena gambar nomor 5 sama sisinya, diagonalnya sama sesuai dengan pernyataan S_{4.1.20}. Sedangkan kalau layang-layang diagonalnya dan sisinya tidak sama panjang, sesuai dengan pernyataan S_{4.1.26}.

2) Soal Nomor 2



Gambar 4.11
Jawaban Tertulis S₄ Nomor 2

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh S₄ yang terdapat pada gambar 4.11. S₄ memilih poin (f), yaitu Sepasang sisinya miring. Berikut adalah petikan wawancara dengan S₄ untuk soal nomor 2:

- P_{4.2.1} : Soal nomor 2 jawabanmu?
 S_{4.2.1} : Yang (f) sepasang sisinya miring
 P_{4.2.2} : Ada yang lain?
 S_{4.2.2} : Gak ada cuma itu saja
 P_{4.2.3} : Yakin? Mungkin yang a, b atau yang lain
 S_{4.2.3} : Emh.. seingat saya itu aja e mbak

Berdasarkan petikan wawancara di atas, menurut S₄ sifat jajargenjang adalah sepasang sisinya miring, sesuai dengan pernyataan S_{4.2.1}. S₄ mengaku hanya mengingat satu sifat saja, sesuai pernyataan S_{4.2.3}.

3) Soal Nomor 3

3) a. $\square = \frac{12 \times 4}{2} = 24$ } $\text{Jum.} = 24 + 64$
 $\square = 8 \times 8 = 64$ } $= 88 \text{ cm}^2$

b. $\square = 4 \times 8 = 32$ } $\text{Jum.} = 32 + 32$
 $\square = (2 \times 12) + (2 \times 4) = 32$ } $= 64 \text{ cm}$

Gambar 4.12
Jawaban Tertulis S₄ Nomor 3

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh S₄ yang terdapat pada gambar 4.12 poin a, untuk luas daerah bangun datar yang tidak diarsir S₄ memisahkan bangun menjadi dua bagian, yaitu persegi dan persegi panjang. S₄ menuliskan gambar berbentuk persegi panjang dan persegi yang kemudian dihitung tanpa menuliskan rumus luas dengan jelas dan rinci. S₄ menuliskan $\frac{12 \times 4}{2} = 24$, yang artinya luas dari persegi panjang. Kemudian $8 \times 8 = 64$, yang artinya luas dari persegi, dan dituliskan jumlah $= 24 + 64 = 88 \text{ cm}^2$. Selanjutnya, untuk poin b S₄ menghitung keliling sama dengan menghitung luas, yaitu dengan menggunakan gambar sebagai simbol persegi dan persegi panjang. Pertama keliling persegi $= 4 \times 8 = 32$, dan keliling persegi panjang $= (2 \times 12) + (2 \times 4) = 32$. Kemudian S₄ menuliskan jumlah $= 32 + 32 = 64 \text{ cm}$.

Berikut adalah petikan wawancara dengan S₄ untuk soal nomor 3:

- P_{4.3.1} : Okeh yang nomor 3 sekarang
 S_{4.3.1} : Ini panjangnya 12 terus dikali 4
 P_{4.3.2} : Ini yang nomor?
 S_{4.3.2} : Nomor 3 yang a
 P_{4.3.3} : Oh iyah. Terus ini kok dibagi 2? (nunjuk jawaban)
 S_{4.3.3} : Karna ini yang sudah diarsir
 P_{4.3.4} : Oh gitu? Terus yang b?
 S_{4.3.4} : 4 kali 8 terus yang persegi panjang 2 kali 12 tambah 2

- P_{4.3.5} : Ini menurutmu yang keliling yang mana sih yang dihitung yang mana aja?
 S_{4.3.5} : Sisi-sisinya dijumlah

Berdasarkan petikan wawancara di atas, S₄ menghitung luas persegi panjang 12 kali 4, sesuai pernyataan S_{4.3.1}. S₄ menghitung keliling dengan cara menjumlahkan semua sisi.

Berikut adalah lanjutan dari petikan wawancara dengan S₄ untuk mengungkap faktor penyebab miskonsepsi, sebagai berikut:

- P_{4.1} : Dari semua soal mana yang menurutmu sulit?
 S_{4.1} : Yang keliling
 P_{4.2} : Kenapa kamu kok merasa kesulitan? Kan sudah diajarkan
 S_{4.2} : Iyah kalau ngerjakan soal kayak kemaren dibagi-bagi itu suka lupa rumus
 P_{4.3} : Lebih mudah mana mencari keliling atau luas?
 S_{4.3} : Lebih mudah luas
 P_{4.4} : Selain belajar disekolah apakah kamu juga sering belajar dirumah? Les atau gimana?
 S_{4.4} : Belajar sendiri dengan buku pelajaran
 P_{4.5} : Terus kalau lagi bingung sama pelajaran apa yang kamu lakukan?
 S_{4.5} : Nanya sama teman
 P_{4.6} : Apakah kamu bertanya sama guru ketika bingung dengan penjelasannya dikelas?
 S_{4.6} : Enggak, gak berani mbak
 P_{4.7} : Sering nyatet juga?
 S_{4.7} : Iyah kadang
 P_{4.8} : Apakah sering diberi tugas oleh guru?
 S_{4.8} : Iyah sering

Berdasarkan petikan wawancara di atas, diketahui bahwa S₄ mengalami kesulitan pada soal nomor 3 yang menghitung keliling, sesuai dengan pernyataan S_{4.1}. S₄ biasanya belajar sendiri dirumah menggunakan buku pelajaran, sesuai pernyataan S_{4.4}. Saat mengalami kesulitan pelajaran disekolah S₄ tidak berani bertanya pada guru, sesuai pernyataan S_{4.6}. Guru juga sering memberikan tugas kepada S₄ dan teman-temannya. S₄ juga mencatat materi disekolah meskipun jarang sesuai dengan penguakuannya pada pernyataan S_{4.7}.

b. Analisis Data S₄

Berdasarkan paparan data di atas, berikut hasil analisis jenis miskonsepsi dan faktor penyebab S₄ dalam Tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5
Hasil Analisis Data Miskonsepsi S₄

Jenis Miskonsepsi	Hasil Analisis S₄	Keterangan	Penyebab Miskonsepsi
Miskonsepsi Klasifikasional	1. S ₄ memberikan pernyataan S _{4.1.3} bahwa persegi bukanlah termasuk belah ketupat. Ia memberikan alasan dengan tidak tepat pada pernyataan S _{4.1.7} .	1. S ₄ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	1. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda.
	2. S ₄ memberikan pernyataan S _{4.1.10} bahwa persegi bukan termasuk persegi panjang, ia tidak mampu memberikan alasannya sesuai pernyataan S _{4.1.11} dan S _{4.1.13} .	2. S ₄ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	2. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi siswa yang sulit diubah.
	3. S ₄ memberikan pernyataan S _{4.1.15} bahwa gambar nomor 4 (persegi panjang) bukan termasuk	3. S ₄ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	3. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi siswa yang sulit diubah.

	jajargenjang. Alasannya tidak dapat diperkuat dengan konsep jajargenjang yang sebenarnya dan ia yakin dengan jawabannya.		
	4. S ₄ menyatakan bahwa belah ketupat bukan termasuk layang-layang. Alasannya karena keduanya berbeda, sesuai pernyataan S _{4.1.22} dan S _{4.1.26} .	4. S ₄ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	4. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.
	5. S ₄ salah dalam menentukan sifat jajargenjang sesuai pernyataan S _{4.2.1} .	5. S ₄ mengalami miskonsepsi klasifikasional.	5. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.
Kesimpulan	S ₄ mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi: kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat, kesalahan dalam menentukan persegi termasuk persegi panjang, kesalahan dalam menentukan persegi termasuk jajargenjang, dan kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang.		
	Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda serta prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.		
Miskonsepsi	1. S ₄ tidak tahu hubungan antara	1. S ₄ tidak memahami	

Korelasional	belah ketupat dan persegi sesuai dengan pernyataan S _{4.1.5} .	konsep.	
	2. S ₄ tidak tahu hubungan antara belah ketupat dan persegi sesuai dengan pernyataan S _{4.1.11} .	2. S ₄ tidak memahami konsep.	
	3. S ₄ tidak dapat menjelaskan hubungan antara jajargenjang dengan persegi panjang.	3. S ₄ tidak memahami konsep.	
	4. S ₄ tidak dapat menjelaskan hubungan antara layang-layang dengan belah ketupat.	4. S ₄ tidak memahami konsep.	
	5. S ₄ tidak mampu merepresentasi soal ke bentuk jawaban. Ia juga mampu menerapkan hubungan antara rumus dan permasalahan dalam soal sesuai gambar 4.12 dan pernyataan S _{4.3.3} dan S _{4.3.4} .	5. S ₄ tidak memahami konsep.	
Kesimpulan	S ₄ tidak memahami konsep dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban, menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi, menjelaskan		

	hubungan antara persegi dan persegi panjang, menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang, menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang dan menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal.		
Miskonsepsi Teoritis	1. S ₄ tidak mampu menjelaskan sifat belah ketupat maupun persegi dengan tepat sesuai dengan pernyataan S _{4.1.4} dan S _{4.1.7} .	1. S ₄ mengalami miskonsepsi teoritis.	1. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda.
	2. S ₄ mampu menyebutkan sifat persegi panjang dengan benar sesuai konsep ilmiah, yang disebutkan pada pernyataan S _{4.1.9} .	2. S ₄ memahami konsep.	
	3. S ₄ menyatakan bahwa jajargenjang adalah bangun yang mempunyai sisi miring, sesuai dengan pernyataan S _{4.1.15} . Hal itu	3. S ₄ mengalami miskonsepsi teoritis.	3. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah dan kurangnya penekanan

	bertentangan dengan konsep ilmiah.		materi oleh sang guru.
4.	S ₄ tidak dapat menjelaskan definisi layang-layang yang sesuai dengan konsep ilmiah sesuai dengan pernyataan S _{4.1.22} .	S ₄ mengalami miskonsepsi teoritikal.	4. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah dan kurangnya penekanan materi oleh sang guru.
5.	S ₄ salah dalam menentukan sifat jajargenjang sesuai pernyataan S _{4.2.1} .	S ₄ mengalami miskonsepsi teoritikal.	5. Miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah dan kurangnya penekanan materi oleh sang guru.
6.	S ₄ tidak mampu menggunakan rumus luas dan keliling dengan benar dan sesuai dengan konsep ilmiah dalam pernyataan S _{4.3.4} .	S ₄ mengalami miskonsepsi teoritikal.	6. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang kurang.
7.	S ₄ tidak mampu menerapkan rumus dengan benar, ia	S ₄ mengalami miskonsepsi teoritikal.	7. Miskonsepsi disebabkan oleh siswa berdasarkan pengalaman

	menghitung dengan caranya sendiri yaitu mengira sesuai gambar 4.12 dan pernyataan S _{4.3.1} dan S _{4.3.4} .		belajarnya yang kurang.
Kesimpulan	S ₄ mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat, mendefinisikan persegi, mendefinisikan belah ketupat, mendefinisikan layang-layang, mendefinisikan jajargenjang, dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang. S ₄ telah memahami konsep dalam mendefinisikan persegi panjang.		
	Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi), bahasa sehari-hari, pengalaman belajarnya yang kurang, kurangnya penekanan materi oleh sang guru dan prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.		

c. Miskonsepsi S₃ dan S₄

Kesimpulan miskonsepsi S₃ dan S₄ terdapat pada Tabel 4.6 berikut ini:

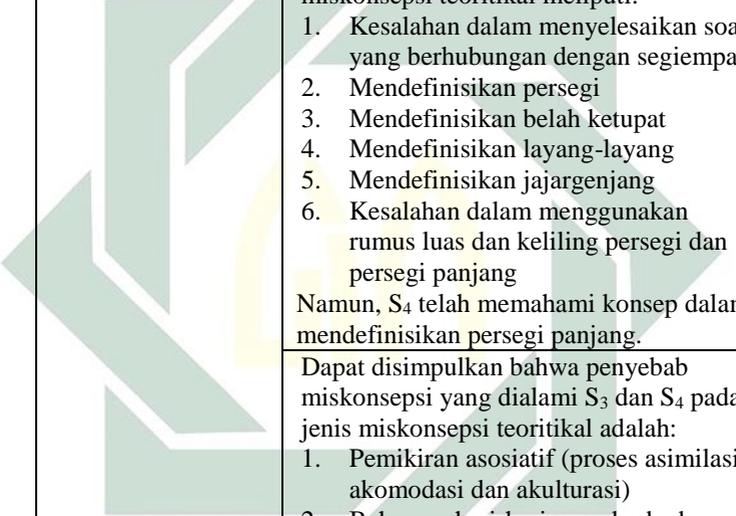
Tabel 4.6
Miskonsepsi S₃ dan S₄

Jenis Miskonsepsi	Subjek	
	S ₃	S ₄
Miskonsepsi Klasifikasional	Mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi: kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat, kesalahan dalam menentukan persegi termasuk persegi panjang, kesalahan	Mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi: kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat, kesalahan dalam menentukan persegi termasuk persegi panjang, kesalahan

	dalam menentukan persegi termasuk jajargenjang, dan kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang.	dalam menentukan persegi termasuk jajargenjang, dan kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang.
	Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang mempunyai pemikiran sosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda serta prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.	Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) dan bahasa sehari-hari yang berbeda serta prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.
	<p>Dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang dialami S_3 dan S_4 pada jenis miskonsepsi klasifikasional meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat 2. Kesalahan dalam menentukan persegi termasuk persegi panjang 3. Kesalahan dalam menentukan persegi panjang termasuk jajargenjang 4. Kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang. 	
	<p>Dapat disimpulkan bahwa penyebab miskonsepsi yang dialami S_3 dan S_4 pada jenis miskonsepsi klasifikasional adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) 2. Bahasa sehari-hari yang berbeda 3. Prakonsepsi yang dibawa oleh siswa 	

		yang sulit diubah.	
Miskonsepsi Korelasional		Tidak memahami konsep dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban, menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi, menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang, menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang, menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang dan menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal.	Tidak memahami konsep dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban, menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi, menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang, menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang, menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang dan menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal.
		Dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang dialami S ₃ dan S ₄ pada jenis miskonsepsi korelasional tidak terjadi miskonsepsi. Kedua subjek tidak memahami konsep yang meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Merepresentasikan soal ke dalam bentuk jawaban 2. Menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan persegi 3. Menjelaskan hubungan antara persegi dan persegi panjang 	

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Menjelaskan hubungan antara persegi panjang dan jajargenjang 5. Menjelaskan hubungan antara belah ketupat dan layang-layang 6. Menerapkan hubungan antara rumus yang digunakan dengan permasalahan yang terdapat dalam soal. 	
<p style="text-align: center;">Miskonsepsi Teoritikal</p>	<p>Mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat, mendefinisikan persegi, mendefinisikan persegi panjang, mendefinisikan belah ketupat, mendefinisikan layang-layang, mendefinisikan jajargenjang, dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang.</p>	<p>Mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat, mendefinisikan persegi, mendefinisikan belah ketupat, mendefinisikan layang-layang, mendefinisikan jajargenjang, dan menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang. S₄ telah memahami konsep dalam mendefinisikan persegi panjang.</p>
	<p>Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang mempunyai pemikiran sosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi), bahasa sehari-hari, pengalaman</p>	<p>Penyebab miskonsepsi pada jenis ini adalah siswa yang mempunyai pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi), bahasa sehari-hari, pengalaman</p>

	belajarnya yang kurang, kurangnya penekanan materi oleh sang guru dan prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.	belajarnya yang kurang, kurangnya penekanan materi oleh sang guru dan prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah.
	<p>Dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi yang dialami S_3 dan S_4 pada jenis miskonsepsi teoritikal meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat 2. Mendefinisikan persegi 3. Mendefinisikan belah ketupat 4. Mendefinisikan layang-layang 5. Mendefinisikan jajargenjang 6. Kesalahan dalam menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang <p>Namun, S_4 telah memahami konsep dalam mendefinisikan persegi panjang.</p>	
	<p>Dapat disimpulkan bahwa penyebab miskonsepsi yang dialami S_3 dan S_4 pada jenis miskonsepsi teoritikal adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemikiran asosiatif (proses asimilasi, akomodasi dan akulturasi) 2. Bahasa sehari-hari yang berbeda 3. Pengalaman belajarnya yang kurang 4. Penekanan materi oleh sang guru 5. Prakonsepsi yang dibawa oleh siswa yang sulit diubah. 	

BAB V PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan deskripsi dan analisis data miskonsepsi siswa SMPN 1 Mojoanyar pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Miskonsepsi Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Independent*

Siswa *field independent* mengalami miskonsepsi klasifikasional pada semua indikator miskonsepsi klasifikasional. Pada jenis miskonsepsi ini siswa tidak mampu menentukan bahwa persegi termasuk belah ketupat. Siswa *field independent* mampu menyebutkan sifat belah ketupat sesuai dengan konsep, namun ia tidak menyadari bahwa sifat tersebut juga dimiliki oleh persegi. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Slameto bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung belajar secara mandiri serta berpikiran analitis dan matematis¹. Siswa *field independent* menyatakan bahwa persegi bukan termasuk persegi panjang. Namun mampu memberikan alasan yang sebenarnya tidak berbeda jauh dari konsep ilmiah hanya saja tidak mampu menyusun bahasa dengan tepat, sejalan dengan Slameto siswa *field independent* lebih kritis dalam berpikir².

Selanjutnya, siswa *field independent* tidak mampu menentukan bahwa persegi panjang termasuk jajargenjang. Mereka tidak mampu memberikan alasan yang tepat, hal ini dikarenakan siswa terbiasa melihat bentuk khusus jajargenjang. Kemudian dalam menentukan belah ketupat dan layang-layang, siswa *field independent* menyatakan bahwa belah ketupat bukan termasuk layang-layang. Namun mereka mampu menjelaskan sifat belah ketupat dan layang-layang sesuai konsep. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Slameto bahwa siswa

¹ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), 161.

² *Ibid*, halaman 161.

dengan gaya kognitif *field independent* cenderung belajar secara mandiri serta berpikiran analitis dan matematis³.

Siswa *field independent* tidak mengalami miskonsepsi korelasional, tetapi siswa tidak memahami konsep pada semua indikator miskonsepsi korelasional. Hal ini dikarenakan siswa tidak paham hubungan antar segiempat. Namun ada satu indikator yang ternyata siswa telah memahami konsep, yaitu tentang hubungan rumus dan persoalan yang ada dalam suatu masalah.

Siswa *field independent* mengalami miskonsepsi teoritikal pada beberapa indikator miskonsepsi teoritikal. Pada jenis miskonsepsi ini siswa *field independent* mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal dengan benar. Namun, mereka mampu menerapkan rumus luas dan keliling sesuai dengan konsep ilmiah. Hanya saja kurang teliti dalam menghitung dan menentukan panjang sisi yang belum diketahui. Sesuai yang diungkapkan oleh Slameto bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung belajar secara mandiri serta berpikiran analitis dan matematis⁴. Siswa *field independent* mengalami miskonsepsi dalam mendefinisikan jajargenjang. Selama ini siswa hanya terpaku pada gambar jajargenjang tanpa memahami definisi yang sesuai dengan konsep ilmiah. Hal ini disebabkan siswa hanya fokus mempelajari bentuk-bentuk khusus segiempat tanpa menyinggung hubungan dengan segiempat yang umum.

Penyebab miskonsepsi yang di alami oleh siswa *field independent* ada dua faktor, yaitu siswa dan guru. Miskonsepsi yang disebabkan oleh siswa adalah karena pemikiran asosiatif siswa yang salah, bahasa sehari yang digunakan. Pengalaman belajar siswa yang kurang menjadi salah satu penyebab miskonsepsi sehingga membuat siswa lupa dalam beberapa materi. Sedangkan faktor penyebab miskonsepsi yang disebabkan oleh guru adalah kurangnya penekanan materi pada siswa. Pada siswa *field independent* mengalami kesulitan pada soal yang membahas tentang definisi, sifat dan hubungan antar segiempat.

³ Ibid, halaman 161.

⁴ Ibid, halaman 161.

2. Miskonsepsi Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Dependent*

Siswa *field dependent* mengalami miskonsepsi klasifikasional pada semua indikator miskonsepsi klasifikasional. Pada jenis miskonsepsi ini siswa tidak mampu menentukan bahwa persegi termasuk belah ketupat. Siswa *field dependent* tidak mampu menyebutkan sifat belah ketupat sesuai dengan konsep, siswa terbiasa dengan bentuk persegi secara khusus. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Slameto bahwa siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung kurang mampu belajar secara mandiri serta berpikiran analitis dan matematis⁵. Siswa *field dependent* menyatakan bahwa persegi bukan termasuk persegi panjang.

Selanjutnya, siswa *field dependent* tidak mampu menentukan bahwa persegi panjang termasuk jajargenjang. Mereka tidak mampu memberikan alasan yang tepat, hal ini dikarenakan siswa terbiasa melihat bentuk khusus jajargenjang. Kemudian dalam menentukan belah ketupat dan layang-layang, siswa *field dependent* menyatakan bahwa belah ketupat bukan termasuk layang-layang. Alasannya karena keduanya mempunyai bentuk yang berbeda. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Slameto bahwa siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung kurang mampu belajar secara mandiri serta berpikiran analitis dan matematis⁶. Siswa *field dependent* tidak mengalami miskonsepsi korelasional, tetapi siswa tidak memahami konsep pada semua indikator miskonsepsi korelasional. Hal ini dikarenakan siswa tidak paham hubungan antar segiempat.

Siswa *field dependent* mengalami miskonsepsi teoritikal pada hampir semua indikator miskonsepsi teoritikal. Pada jenis miskonsepsi ini siswa *field dependent* mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal dengan benar, siswa tidak mampu menerapkan rumus luas dan keliling sesuai dengan konsep ilmiah. Sesuai yang diungkapkan oleh Slameto bahwa siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung kurang mampu belajar secara mandiri serta berpikiran analitis dan matematis⁷.

⁵ Ibid, halaman 161.

⁶ Ibid, halaman 161.

⁷ Ibid, halaman 161.

Siswa *field dependent* mengalami miskonsepsi dalam mendefinisikan jajargenjang. Selama ini siswa hanya terpaku pada gambar jajargenjang tanpa memahami definisi yang sesuai dengan konsep ilmiah. Saat menentukan definisi jajargenjang subjek *field dependent* adalah bangun yang sepasang sisinya miring, hanya itu yang menjadi patokan.

Penyebab miskonsepsi yang di alami oleh siswa *field dependent* ada dua faktor, yaitu siswa dan guru. Miskonsepsi yang disebabkan oleh siswa adalah karena prakonsepsi yang salah yang dibawa oleh siswa sebelum masuk pembelajaran, pemikiran asosiatif siswa yang salah, dan bahasa sehari yang digunakan. Pengalaman belajar siswa yang kurang menjadi salah satu penyebab miskonsepsi sehingga membuat siswa lupa dalam beberapa materi. Sedangkan faktor penyebab miskonsepsi yang disebabkan oleh guru adalah kurangnya penekanan materi pada siswa. Serta kurangnya komunikasi antara guru dan siswa, karena siswa *field dependent* malu bertanya kepada guru ketika mengalami kebingungan. Sesuai dengan pendapat S. Nasution bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* memiliki karakteristik cara bicaranya yang lambat⁸. Pada siswa *field dependent* mengalami kesulitan pada soal yang membahas tentang menghitung soal yang berhubungan dengan luas dan keliling. Hal ini sesuai dengan pendapat S. Nasution bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* berpikir global, memandang objek sabagai satu kesatuan dengan lingkungannya, sehingga persepsinya mudah terpengaruh oleh lingkungan dan kurang berpikir kritis dan analitis⁹.

B. Diskusi Hasil Penelitian

Nur Ghufron dan Risnawati menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* adalah ketika individu mempersiapkan diri bahwa sebagian besar perilaku tidak dipengaruhi oleh lingkungan, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* adalah ketika seorang individu mempersiapkan diri

⁸ S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), 95.

⁹ *Ibid*, halaman 95.

bahwa sebagian besar perilaku dikuasai oleh lingkungan¹⁰. Hasil penelitian Almolhodaei mengungkapkan bahwa cara berpikir siswa *field independent* lebih tinggi dalam pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan siswa *field dependent*¹¹. Slameto mengatakan siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung belajar secara mandiri serta berpikiran analitis dan matematis dibanding dengan siswa *field dependent*¹². Berdasarkan kecenderungan tersebut mungkin saja miskonsepsi yang dialami siswa *field independent* lebih sedikit jika dibanding dengan siswa *field dependent*.

Berdasarkan analisis hasil penelitian, miskonsepsi siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* mempunyai persamaan dan perbedaan. Persamaannya ialah sama-sama mengalami miskonsepsi klasifikasional pada semua indikator miskonsepsi klasifikasional. Pada jenis miskonsepsi korelasional sama-sama tidak memahami konsep. Pada jenis miskonsepsi teoritikal sama-sama mengalami miskonsepsi teoritikal pada beberapa indikatornya. Faktor penyebab miskonsepsi sama-sama berasal dari siswa dan guru, dari siswa karena pemikiran asosiatif dan pengalaman belajar siswa. Sedangkan dari faktor guru adalah kurangnya penekanan materi.

Sedangkan perbedaannya, pada jenis miskonsepsi korelasional siswa *field independent* tidak memahami konsep dalam menentukan hubungan antar bangun datar. Namun, siswa telah memahami konsep dalam menentukan hubungan rumus dengan permasalahan yang ada dalam soal. Sedangkan untuk siswa *field dependent* tidak memahami konsep dalam menentukan hubungan antar bangun datar dan memahami konsep dalam menentukan hubungan rumus dengan permasalahan yang ada dalam soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa miskonsepsi yang dialami siswa *field independent* lebih sedikit jika dibanding dengan siswa *field dependent*.

¹⁰ Nur Ghufro dan Rini Risnawati, *Gaya Belajar Kajian Teoritik*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), 86.

¹¹ Almolhodaei, Students' Cognitive Style and Mathematical Word Problem Solving, *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D: Research in Mathematical Education*, 6: 2, (2002), 171.

¹² Slameto, Op. Cit., hal 161.

Pada jenis miskonsepsi teoritikal siswa *field independent* mengalami miskonsepsi dalam menentukan definisi jajargenjang dan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat. Siswa *field dependent* mengalami miskonsepsi dalam menentukan definisi bangun persegi, belah ketupat, layang-layang, jajargenjang dan salah dalam menggunakan rumus luas dan keliling. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa miskonsepsi yang dialami siswa *field independent* lebih sedikit jika dibanding dengan siswa *field dependent*. Perbedaan pada faktor penyebab miskonsepsi siswa *field dependent* yang berasal dari siswa ialah prakonsepsi siswa dan yang berasal dari guru ialah kurangnya komunikasi antara guru dan siswa. Perbedaan berikut adalah kesulitan yang dialami masing-masing siswa. Kesulitan yang dialami siswa *field independent* pada bagian menentukan definisi maupun sifat bangun. Sedangkan pada siswa *field dependent* kesulitan terjadi pada bagian menghitung luas dan keliling bangun. Sesuai dengan hasil penelitian Almolhodaei yang mengungkapkan bahwa cara berpikir siswa *field independent* lebih tinggi dalam pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan siswa *field dependent*¹³.

¹³ Almolhodaei, Op. Cit., hal 171.

BAB VI PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi siswa berdasarkan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* adalah sebagai berikut:

1. Miskonsepsi siswa *field independent* adalah miskonsepsi klasifikasional meliputi: kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat, kesalahan dalam menentukan persegi panjang termasuk persegi panjang, kesalahan dalam menentukan persegi panjang termasuk jajargenjang, dan kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang. Miskonsepsi teoritikal meliputi: kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat dan kurang tepat dalam mendefinisikan jajargenjang. Penyebab miskonsepsi siswa *field independent* berasal dari siswa meliputi: pemikiran asosiatif siswa yang salah, bahasa sehari yang digunakan dan pengalaman belajar siswa yang kurang serta dari guru meliputi: kurangnya penekanan materi pada siswa.
2. Miskonsepsi siswa *field dependent* adalah miskonsepsi klasifikasional meliputi: kesalahan dalam menentukan persegi termasuk belah ketupat, kesalahan dalam menentukan persegi panjang termasuk persegi panjang, kesalahan dalam menentukan persegi panjang termasuk jajargenjang, dan kesalahan dalam menentukan belah ketupat termasuk layang-layang. Miskonsepsi teoritikal meliputi: kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan segiempat, kurang tepat dalam mendefinisikan persegi, kurang tepat dalam mendefinisikan belah ketupat, kurang tepat dalam mendefinisikan layang-layang, kurang tepat dalam mendefinisikan jajargenjang dan kesalahan dalam menggunakan rumus luas dan keliling persegi dan persegi panjang. Penyebab miskonsepsi siswa *field dependent* berasal dari siswa meliputi: prakonsepsi yang salah, pemikiran asosiatif siswa yang salah, bahasa sehari yang digunakan dan pengalaman belajar siswa yang kurang. Berasal dari guru meliputi: kurangnya penekanan materi pada siswa dan kurangnya komunikasi antara guru dan siswa.

B. Saran

Beberapa saran akan diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, sebagai berikut:

1. Setiap siswa memiliki cara sendiri dalam berpikir dan memproses informasi berdasar gaya kognitif. Guru seharusnya lebih memperhatikan jika siswa mengalami kesulitan. Jika ada materi yang belum dipahami oleh siswa sebaiknya diberikan penjelasan ulang.
2. Penelitian ini masih terbatas mencari jenis miskonsepsi yang terjadi pada siswa pada materi tertentu yakni materi bangun datar segiempat. Penelitian selanjutnya harus dikembangkan mungkin mencari cara bagaimana mengurangi atau mencegah terjadinya miskonsepsi.
3. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan materi lain yang bisa memunculkan ketiga jenis miskonsepsi.



DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal. *Intuisi dalam Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Lentera Cendekia, 2015.
- Ainiyah, Lutfia Afifatul. "Identifikasi Miskonsepsi Siswa dalam Materi Geometri pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Punggelan". *Universitas Negeri Yogyakarta Kampus Karangmalang*.
- Alamolhodaei. "Students' Cognitive Style and Mathematical Word Problem Solving". *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D: Research in Mathematical Education*. Vol. 6 No. 2, 2002. 171-182.
- Dahar, Ratna Wilis. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga, 2011.
- Darmono, Al. "Identifikasi Gaya Kognitif (Cognitive Style) Peserta Didik dalam Belajar". *Jurnal Studi Islam dan Sosial*. Vol. 3 No. 1, September, 2012.
- Ghufron, Nur., dan Rini Risnawati. *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.
- Hariwijaya, M., dan Sutan Surya. *Adventures in Math Tes IQ Matematika*. Jakarta: Oryza, 2012.
- Hasan, Saleem., Diola Bagayoko, and Ella L Kelley. 1999. "Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI)". *Phys. Educ.* Vol. 34 No. 5, September. 1999. 294-299.
- Irawan, Edi., Riyadi dan Triyanto. "Analisis Miskonsepsi Mahasiswa STKIP Pacitan pada Mata Kuliah Pengantar Dasar Matematika Pokok Bahasan Logika Ditinjau dari Gaya Kognitif Mahasiswa". *JMME*. Vol. 2 No. 2, Juli, 2012. 643-652.

- Istigfarin, Laily., Fida Rachmadiarti dan Johannes Djoko Budiono. "Profil Miskonsepsi Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan". *Bioedu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. Vol. 4 No. 3, September. 2015. 991-995.
- Listiana, Fita., Skripsi: "*Profil Miskonsepsi Siswa Kelas VIII SMP N 8 Surakarta Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014 pada Materi Tekanan*". Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2014.
- Mallala, Syamsudin., Skripsi: "*Pengaruh Gaya Kognitif dan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas 11 SMU di Kota Samarinda*". Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2003.
- Nasution, S. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006.
- Ningrum, Rachmania Widya. "Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Bangun Datar Segiempat dan Alternatif Mengatasinya". *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 1 No. 5, 2016. ISSN: 2301-9085.
- Nurlaili, Eka Wahyu., Skripsi: "*Analisis Miskonsepsi siswa Kelas VII SMP Negeri 16 Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012 pada Pembelajaran Matematika Materi Pokok Segitiga*". Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2012.
- Salamah, Arifatul Ahla Ainus., Skripsi: "*Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Pendekatan Kognitif Menurut Teori Piaget pada Materi Optik Kelas VIII Mts NU MU'ALLIMAT Kudus*". Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2015.
- Setiawan, Mohammad Irfan., Skripsi: "*Analisis Miskonsepsi Siswa dan Faktor Penyebabnya pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Sidoarjo*" Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2015.

- Setiawati, Gusti Ayu Dewi., Ida Bagus Ari Sanjaya dan Ni Wayan Ekayanti. "Identifikasi Miskonsepsi dalam Materi Fotosintesis dan Respirasi Tumbuhan pada Siswa Kelas IX SMP di Kota Denpasar". *Jurnal Bakti Saraswati*. Vol. 3 No. 2, September. 2014. 17-30.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003.
- Sugiyanti, Lilik., Skripsi: "*Profil Miskonsepsi Mahasiswa Tentang Konsep Kepolaran Molekul dengan Menggunakan CRI (Certainty of Response Index)*". Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo, 2014.
- Sugiyono. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Suparno, Paul. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius, 1997.
- Suparno, Paul. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013.
- Suwarto. *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Syahrial., Tesis: "*Profil Strategi Estimasi Siswa SD dalam Pemecahan Masalah Berhitung Ditinjau dari Perbedaan Gaya Field Dependent dan Field Independent*". Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2014.
- Talakua, Melvie., Skripsi: "*Penerapan Model Pembelajaran Berorientasi Perubahan Konseptual Berbantuan Virtual Laboratory Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Mahasiswa Calon Guru SD*". Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2013.
- Tayubi, Yuyu Rahmat. "Identifikasi Miskonsepsi pada Konsep-konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index

(CRI)” *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia-Mimbar Pendidikan*. No. 3/XXIV 2005. 4-9.

Uno, Hamzah B. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006.

Wagiyo, A., F. Surati dan Irene Supradiarini. *Pegangan Belajar matematika*. Jakarta: PT Galaxy Puspa Mega, 2008.

Wahyuni, Tia Nurul., Edy Yusmin dan Dede Suratman. “Miskonsepsi Siswa pada Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Akar di Kelas X SMKN 1 Pontianak”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol. 5 No. 11, 2016. 1-16.

Winarti, Atik., Endah Budi Rahaju, R. Sulaiman, C. Yakob, Idris Harta, Pradnyo Wijayanti, Siti Maesuri, Masriyah dan Mega Teguh Budiarto. *Contextual Teaching and Learning Matematika Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas VII Edisi 4*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.

Zulfa, Indana., Skripsi: “*Analisis Miskonsepsi Siswa dengan Certainty of Response Index dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VII Mts Hasyim Asyari*”. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2013.