



---

## KESALAHAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL KOSTRUKSI DASAR GEOMETRI

Aulia Rahmi Lubis<sup>1</sup>, Atik Khoirunisak<sup>2</sup>, Gilbert Oraple<sup>3</sup>  
Sukoriyanto<sup>4</sup>, Kridha Pusawidjayanti<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Malang

Email: <sup>1</sup>aulia.rahmi.2003118@students.um.ac.id

<sup>2</sup>atik.khoirun.2003118@students.um.ac.id

<sup>3</sup>gilbert.oraple.2003117@students.um.ac.id

<sup>4</sup>Sukoriyanto.fmipa@um.ac.id

<sup>5</sup>kridha.pusawidjayanti.fmipa@um.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal konstruksi dasar mata kuliah Pengantar Geometri. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Matematika offering D yang jumlah mahasiswanya adalah 34 mahasiswa. Subjek penelitian adalah 3 mahasiswa berdasarkan mahasiswa yang banyak melakukan kesalahan. Pendekatan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan jenisnya deskriptif. Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan metode tes dan wawancara. Hasil penelitian bahwa kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal Konstruksi Dasar yang Dibenarkan Pengantar Geometri adalah kesalahan konsep, kesalahan strategi dan kesalahan sistematis.

**Kata kunci** : Analisis kesalahan, Konstruksi, Geometri

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan sejak jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan saat ini siswa taman kanak-kanak sudah diajarkan berhitung, yang hakikatnya berhitung merupakan bagian dari pelajaran matematika, karena matematika merupakan bidang studi yang harus bisa dikuasai oleh siswa, karena merupakan sarana pemecahan masalah sehari-hari. Banyak siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari dan dipahami. Pemikiran siswa yang menganggap matematika sulit itulah yang kemudian membuat siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika.

Kesulitan tersebut menyebabkan matematika menjadi pembelajaran yang sulit dan menakutkan [1]. Dari kesulitan yang di alami siswa, hingga menimbulkan rasa takut terhadap matematika membuat siswa sering kali mengalami kesalahan dalam pembelajaran matematika. Sedangkan menurut Malau [2], penyebab kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dapat dilihat dari beberapa hal antara lain disebabkan kurangnya pemahaman atas materi prasyarat maupun materi pokok yang dipelajari, kurangnya penguasaan bahasa matematika, keliru menafsirkan atau menerapkan rumus, salah perhitungan, kurang teliti, lupa konsep.

Menurut Lerner [3], kesalahan umum yang dilakukan siswa dalam mengerjakan tugas matematika yaitu kurangnya pengetahuan tentang simbol, kurangnya pemahaman tentang nilai tempat, penggunaan proses yang keliru, kesalahan perhitungan, dan tulisan yang tidak dapat dibaca sehingga siswa melakukan kekeliruan karena tidak mampu lagi membaca tulisannya

sendiri. Sementara menurut Arti [4], kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika adalah: a) Kesalahan terjemahan, adalah kesalahan mengubah informasi ke ungkapan matematika atau kesalahan dalam makna suatu ungkapan matematika, b) Kesalahan konsep; kesalahan memahami gagasan abstrak, c) Kesalahan strategi; kesalahan yang terjadi jika siswa memilih jalan yang tidak tepat yang mengarah ke jalan buntu, d) Kesalahan sistematis; kesalahan yang berkenaan dengan pemilihan yang salah atas teknik ekstrapolasi, e) Kesalahan tanda; kesalahan dalam memberikan atau menulis tanda atau notasi Matematika, f) Kesalahan hitung; kesalahan menghitung dalam operasi matematika.

Beberapa pokok bahasan di pelajaran matematika membuat siswa sering mengalami kesalahan karena perlunya pemahaman yang dalam saat mempelajarinya. Salah satu pokok bahasan dari matematika adalah geometri. James [5], mengatakan bahwa geometri adalah ilmu yang berhubungan dengan bentuk dan besarnya (ukurannya) benda-benda. Sedangkan menurut Ruseffendi [5], geometri itu ialah suatu sistem aksiomatik dan kumpulan generalisasi, model dan bukti tentang bentuk-bentuk benda bidang dan ruang.

Pengantar Geometri merupakan matakuliah yang wajib ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang. Pada mata kuliah ini salah satu pembahasannya adalah membahas mengenai konstruksi yakni pada bab Basic Construction Justify yakni Konstruksi Dasar yang Dibenarkan. Pada pembahasan materi ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengkonstruksi sebuah bangun dari petunjuk yang diketahui dari soal dan diupayakan mahasiswa mengoptimalkan penggunaan teorema, corollary dan konsep lainnya sesuai dengan yang sudah dipelajari. Hasil belajar mahasiswa yang tidak memenuhi harapan menunjukkan adanya permasalahan. Masalah tersebut adalah nilai yang rendah serta informasi dari beberapa mahasiswa yang mengalami kesulitan saat mengerjakan soal-soal geometri.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal Konstruksi Dasar yang Dibenarkan Pengantar Geometri. Dengan teridentifikasinya kesalahan tersebut maka akan didapatkan jenis-jenis kesalahan mahasiswa dalam memahami materi Konstruksi Dasar yang Dibenarkan Pengantar Geometri. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan petunjuk dan solusi tentang kesulitan mahasiswa dalam memahami materi Konstruksi Dasar yang Dibenarkan Pengantar Geometri serta sebagai penelitian pendahuluan dalam pengembangan bahan ajar Pengantar Geometri

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan Konstruksi Dasar yang Dibenarkan Pengantar Geometri. Subjek penelitian ini adalah 3 orang mahasiswa pendidikan matematika semester III tahun ajaran 2021/2022 UM. Mahasiswa sebagai subjek penelitian dipilih berdasarkan hasil tes pengantar geometri. Mahasiswa yang terpilih adalah mahasiswa yang melakukan banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal tes pengantar geometri. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes pengantar geometri dan wawancara. Data yang diharapkan berupa hasil pekerjaan mahasiswa langsung pada lembar soal beserta langkah-langkahnya. Tujuan tes adalah untuk mengetahui kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan pengantar geometri. Dan wawancara dilaksanakan berdasarkan hasil jawaban mahasiswa pada tes dengan pedoman wawancara. Data yang diperoleh berupa jawaban-jawaban subjek penelitian secara langsung mengenai tes pengantar geometri. Jawaban-jawaban subjek penelitian berdasarkan wawancara digunakan sebagai triangulasi. Dalam penelitian ini menggunakan beberapa instrumen, yaitu:

- a. Peneliti Sebagai Instrumen

Lexy (2007:165) Peneliti Sebagai Instrumen yakni Peneliti mengembangkan tes pengantar geometri serta melakukan wawancara terhadap subjek penelitian. Data yang diperoleh dari penelitian disahkan melalui triangulasi kemudian peneliti menganalisis data tersebut.

b. Tes Pengantar Geometri

Tes Pengantar Geometri ini merupakan tes yang dirancang untuk keperluan mendiagnosis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan Pengantar Geometri. Berdasarkan hasil tes tersebut akan diidentifikasi jenis kesalahan mahasiswa.

c. Pedoman Wawancara Pedoman wawancara dirancang untuk mempermudah peneliti dalam menggali informasi siswa mengenai tes diagnostik yang berkaitan dengan pengantar geometri. Pedoman wawancara yang digunakan berdasarkan hasil analisis dari jawaban tes pengantar geometri

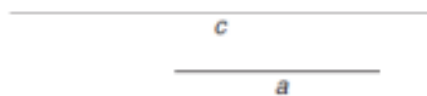
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Identifikasi Jenis Kesalahan Mahasiswa dalam menyelesaikan soal Konstruksi Dasar yang Dibenarkan Pengantar Geometri

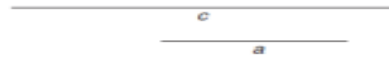
Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai identifikasi jenis kesalahan yang dilakukan mahasiswa berdasarkan jawaban tertulis dan wawancara mahasiswa.

1. Konstruksi segitiga sama kaki dengan panjang sisi alas adalah  $c$  dan tingginya adalah  $a$

(Petunjuk : Tinggi segitiga terletak tegak lurus dengan sisi alas)



Diketahui :



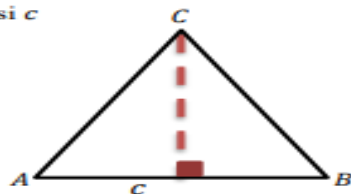
Ditanya : Konstruksi segitiga sama kaki dengan panjang sisi alas adalah  $c$  dan tingginya adalah  $a$

Jawab :

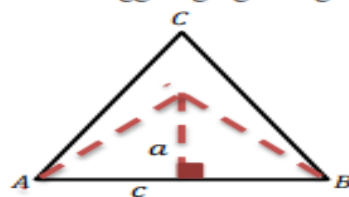
1. Gambar panjang sisi  $c$



2. Buatlah bisector tegak lurus sudut melalui masing-masing titik ujung sisi  $c$

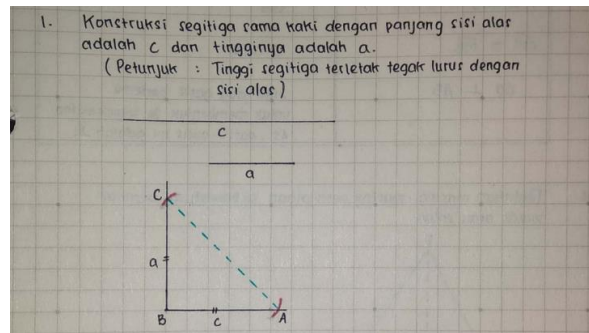


3. Sesuaikan tinggi segitiga dengan panjang sisi  $a$



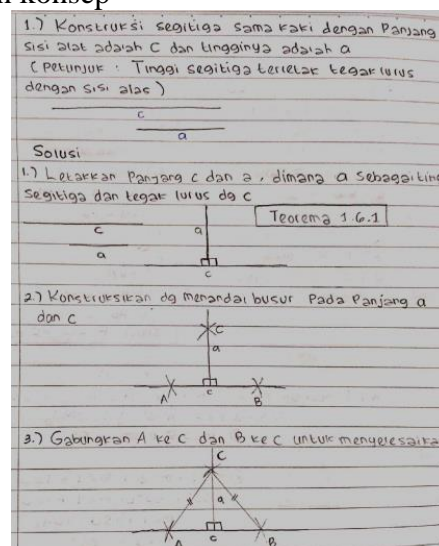
Gambar 1. Soal No.1 beserta Jawaban Benar

Berikut adalah jawaban-jawaban yang diberikan oleh subjek penelitian untuk soal no.1 :



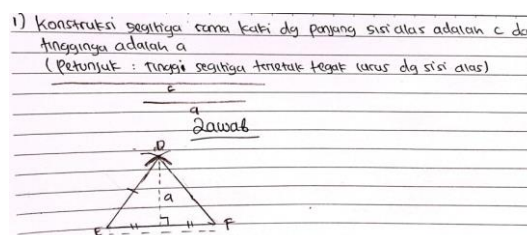
Gambar 2. Jawaban Subjek A untuk Soal No.1

Subjek A salah dalam langkah awal pengerjaan tidak sesuai dengan permintaan soal dan dapat dilihat dari hasil yang dibuat subjek A hanya menambahkan garis putus – putus untuk mengkonstruksi segitiga kemudian Langkah konstruksi siswa juga tidak sesuai setelah dilakukan wawancara. Hal ini dapat disimpulkan bahwa subjek A selain kurang teliti dalam memahami pertanyaan juga melakukan kesalahan konsep. Hal ini dapat disimpulkan bahwa subjek A melakukan kesalahan konsep



Gambar 3. Jawaban Subjek B untuk Soal No.1

Subjek B hanya menuliskan mengenai informasi yang ada pada soal. Ini dapat disimpulkan bahwa subjek B melakukan kesalahan pemahaman konsep ada kurang jelas kemudian dilakukan wawancara namun dapat diketahui bahwa secara sistematis dari pengerjaannya masih kurang tepat . Ini dapat disimpulkan bahwa subjek B melakukan kesalahan sistematis. Sehingga subjek B diketahui memahami konsep tetapi masih melakukan kesalahan dan melakukan kesalahan sistematis

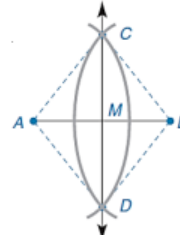


Gambar 4. Jawaban Subjek C untuk Soal No.1

Subjek C tidak mengkonstruksi gambar dengan benar hal ini dapat dilihat bahwa tidak ada Langkah pengerjaan dan bahkan tidak menggunakan alat bantu berupa penggaris dan busur dengan tepat, dapat disimpulkan subjek C tidak mengetahui konsep mengenai konstruksi Subjek C tidak mengerjakan soal no 2, dapat disimpulkan subjek C tidak mengetahui konsep mengenai pembuktian persamaan garis.

2. Lengkapi pembuktian dari konstruksi bisector tegak lurus pada sebuah garis

Diketahui :  $\overline{AB}$  dengan  $\overline{AC} \cong \overline{BC} \cong \overline{AD} \cong \overline{BD}$   
(melalui konstruksi)  
Buktikan :  $\overline{AM} \cong \overline{MB}$  dan  $\overline{CD} \perp \overline{AB}$



Diketahui :  $\overline{AB}$  dengan  $\overline{AC} \cong \overline{BC} \cong \overline{AD} \cong \overline{BD}$  (melalui konstruksi)

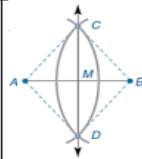
Ditanya :  $\overline{AM} \cong \overline{MB}$  dan  $\overline{CD} \perp \overline{AB}$

Bukti : Misal :  $m\angle ACD = m\angle ACM = \angle 1$

$m\angle BCD = m\angle BCM = \angle 2$

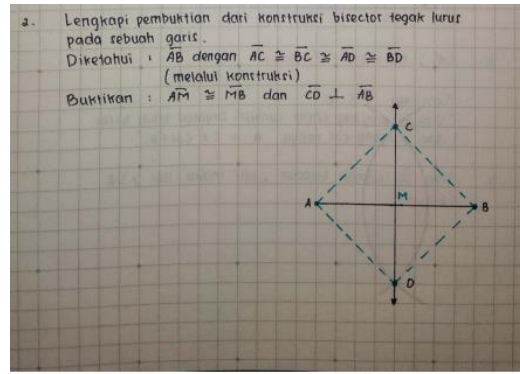
$m\angle CMA = \angle 3$

$m\angle CMB = \angle 4$



No.	Pernyataan	Alasan
1	$\overline{AC} \cong \overline{BC}$	Diketahui
	$\overline{AD} \cong \overline{BD}$	
2.	$\overline{CD} \cong \overline{CD}$	Identitas
3.	$\triangle ACD \cong \triangle BCD$	SSS
4.	$\angle ACD \cong \angle BCD (\angle 1 \cong \angle 2)$	CPCTC (akibat kekongruenan SSS)
5.	$\overline{AC} \cong \overline{BC}$	Diketahui
6.	$\overline{CM} \cong \overline{CM}$	Identitas
7.	$\triangle ACM \cong \triangle BCM$	SAS
8.	$\overline{AM} \cong \overline{MB}$	CPCTC (akibat kekongruenan SAS)
9	$\angle CMA \cong \angle CMB (\angle 3 \cong \angle 4)$	CPCTC (akibat kekongruenan SAS)
10	$\overline{CD} \perp \overline{AB}$	Jika 2 garis bertemu dan membentuk sudut yang berdekatan kongruen, maka garis ini saling tegak lurus

Gambar 5. Soal No.2 beserta Jawaban Benar



Dipindai dengan CamScanner

PEMBUKTIAN	
PERNYATAAN	ALASAN
$\overline{AC} \cong \overline{BC} \cong \overline{AD} \cong \overline{BD}$	Diketahui
$\triangle ACB \cong \triangle ADB$	SSS
$\overline{AM} \cong \overline{MB}$	CPCTC
$\overline{CD} \perp \overline{AB}$	Jika dua garis bertemu untuk membentuk $\angle$ berdekatan ts, garis-garis ini adalah $\perp$

Gambar 6. Jawaban Subjek A untuk Soal No.2

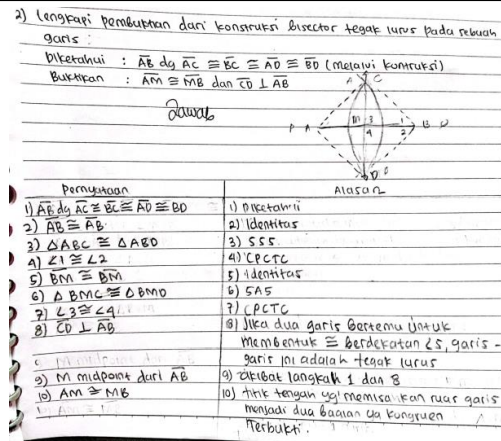
Subjek A salah dalam langkah pengerjaan sangat singkat namun strategi yang digunakan salah karena tidak bisa membuktikan permintaan soal, dengan pengerjaannya yg singkat dapat dilihat bahwa subjek juga tidak memahami konsep untuk menyelesaikan soal. Hal ini dapat disimpulkan bahwa subjek A melakukan kesalahan konsep dan strategi

Diketahui :  $\overline{AC} \cong \overline{BC} \cong \overline{AD} \cong \overline{BD}$  (melalui konstruksi)  
Buktikan :  $\overline{AM} \cong \overline{MB}$  dan  $\overline{CD} \perp \overline{AB}$

TABEL PEMBUKTIAN	
Pernyataan	Alasan
1. $\overline{AC} \cong \overline{BC} \cong \overline{AD} \cong \overline{BD}$ (melalui konstruksi)	2. Diberikan
2. $\overline{CD} \cong \overline{CD}$	3. Identitas
3. $\triangle CAD \cong \triangle CBD$	3. SSS
4. $\angle C \cong \angle D$	4. CPCTC (akibat ke kongruenan an SSS)
$\overline{CD}$ bisec $\angle ACB$	5. Identitas
5. $\overline{CM} \cong \overline{CM}$	6. SAS
6. $\triangle CMA \cong \triangle CMB$	6. $\begin{cases} \odot \overline{AC} \cong \overline{BC} \cong \overline{AB} \\ \odot \angle C \cong \angle D \\ \odot \overline{CM} \cong \overline{CM} \end{cases}$
7. $\angle A \cong \angle B$ $\overline{CM}$ bisec $\overline{AB}$	7. CPCTC (akibat ke kongruenan SAS)
8. $\overline{AM} \cong \overline{MB}$	8. Bisektor garis adalah suatu garis yang membagi dua garis sama panjang

Gambar 7. Jawaban Subjek B untuk Soal No.2

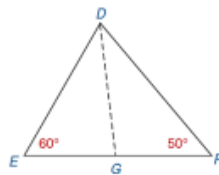
Subjek B menyelesaikan soal dengan benar hanya saja tidak menyelesaikan sesuai permintaan soal. Ini dapat disimpulkan bahwa subjek B melakukan kesalahan pemahaman strategi.



Gambar 8. Jawaban Subjek C untuk Soal No.2

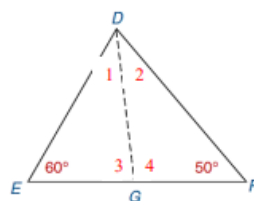
. Subjek C tidak menyelesaikan sesuai permintaan soal dan menyelesaikan soal dengan menggunakan alasan yang kurang tepat 2, dapat disimpulkan subjek C melakukan kesalahan pemahaman strategi dan konsep

3. Tentukanlah masing-masing pernyataan di bawah ini bernilai benar atau salah



- $DF > DE + EF$
- Jika  $\overline{DG}$  adalah bisector  $\angle EDF$  maka  $DG > DE$

Diketahui :



Ditanya :

- $DF > DE + EF$ , benar atau salah?
- Jika  $\overline{DG}$  adalah bisector  $\angle EDF$  maka  $DG > DE$ , benar atau salah?

Jawab :

- $DF > DE + EF$  salah, karena Berdasarkan teorema 3.5.10 yaitu jumlah panjang setiap dua sisi segitiga

lebih besar dari panjang sisi ketiga maka  $DE + EF > DF$

b. Salah, karena

$$m\angle E = 60^\circ, m\angle F = 50^\circ, \text{ maka } m\angle D = 70^\circ.$$

Karena  $\overline{DG}$  adalah bisector  $\angle EDF$ , maka  $\angle 1 = \angle 2 = 35^\circ$

$$\text{Selanjutnya } \angle 3 = 180^\circ - 60^\circ - 35^\circ = 85^\circ$$

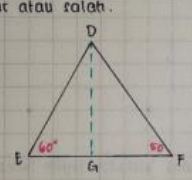
$$\angle 4 = 180^\circ - 50^\circ - 35^\circ = 95^\circ$$

Diperoleh bahwa  $\angle 3 < \angle 4$

Berdasarkan teorema 3.5.7 maka  $DG < DE$ ,

Gambar 9. Soal No.3 beserta Jawaban Benar

3. Tentukan masing-masing pernyataan di bawah ini bernilai benar atau salah.



a.  $DF > DE + EF$  (Salah)

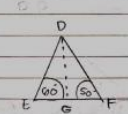
Teorema 3.5.10  
"Jumlah panjang setiap dua sisi segitiga lebih besar dari panjang sisi ketiga.  $a + b > c$ "

b. Jika  $\overline{DG}$  adalah bisector  $\angle EDF$  maka  $DG > DE$ . (Benar)

Gambar 10. Jawaban Subjek A untuk Soal No.3

3.) Tentukanlah masing-masing pernyataan di bawah ini bernilai benar atau salah

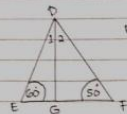
a.)  $DF > DE + EF$  (Salah)



• Solusi dan Pembuktian

Pernyataan	Alasan
1.) $m\angle E = 60^\circ$ $m\angle F = 50^\circ$	1.) Diberikan
2.) $m\angle D + m\angle E + m\angle F = 180^\circ$	2.) Postulat Penjumlahan Sudut
3.) $m\angle D + 60^\circ + 50^\circ = 180^\circ$ $m\angle D + 110^\circ = 180^\circ$ $m\angle D = 180^\circ - 110^\circ$ $m\angle D = 70^\circ$	3.) Substitusi. Hitung
4.) $EF > DF > DE$	4.) Sisi yang berhadapan dg sudut yang lebih besar akan lebih panjang dari sisi yang berhadapan dengan sudut yang lebih kecil (Teorema 3.5.7)
5.) $DF > DE + EF$	5.) Tdk terbukti / Salah

b) Jika  $DG$  adalah bisector  $\angle EDF$  maka  $DG > DE$  (Salah)



$m_1 = m_2$

Solusi dan Pembuktian

Pernyataan	Alasan
1) $DG$ bisec $\angle EDF$	1) Diberikan
2) $m_1 = m_2$	2) Akibat yg diberikan
3) $m_1 + m_2 + m_3 + m_4 = 180^\circ$	3) Postulat Penambahan Sudut
4) $m_1 + 50 + 50 = 180^\circ$	4) Substitusi, Hitung
$m_1 = 180^\circ - 110^\circ$	
$m_1 = 70^\circ$	
5) $m_1 + m_2 = 70^\circ$	5) Postulat Penambahan Sudut
6) $m_2 = 35^\circ$	6) Akibat yg diberikan
$m_2 = 35^\circ$	
7) $m_2 + m_3 + m_4 = 180^\circ$	7) Postulat Penambahan Sudut
8) $35^\circ + 35^\circ + m_4 = 180^\circ$	8) Substitusi, Hitung
$m_4 = 85^\circ$	
9) $DE > DG > EG$	9) sisi yang berhadapan dg sudut yg lebih besar akan lebih panjang dr sisi yg berhadapan dg sudut yg lebih kecil (Teorema 3.5.7)
10) $DG > DE$	10) Tidak Terbukti / Salah

Gambar 11. Jawaban Subjek B untuk Soal No.3

a)  $DE > DE + EF$

menurut teorema 3.5.10...: Jumlah panjang setiap dua sisi  $\Delta$  lebih besar dari panjang sisi ketiganya. sehingga dirampungkan bahwa  $DE + EF > DF$  jadi untuk pernyataan  $DE > DE + EF$  (salah)

b) teorema 3.5.7...: jika besar salah satu sudut  $\Delta$  lebih besar dari besar kedua sudut yg lain maka sisi yang berhadapan dg sudut yg lebih besar lebih panjang dari sisi yang berhadapan dg sudut yg lebih kecil karena  $DG$  berhadapan dg  $\angle DEG$  dan  $DE$  berhadapan dg  $\angle DGE$  dimana  $m\angle DEG < m\angle DGE$ , maka  $DE < DG$  jadi pernyataan  $DE > DE$  itu salah

Gambar 12. Jawaban Subjek C untuk Soal No.3

Subjek A salah dalam langkah awal pengerjaan pembuktian teorema. Hal ini dapat disimpulkan bahwa subjek A melakukan kesalahan strategi namun juga tidak menguasai konsep. Subjek B hanya menuliskan mengenai informasi yang ada pada soal. Ini dapat disimpulkan bahwa subjek B melakukan kesalahan sistematik dikarenakan tidak sistematis dalam menjelaskan jawaban. Subjek C tidak mengerjakan soal no 2, dapat disimpulkan subjek C tidak mengetahui konsep mengenai pembuktian persamaan garis.

Dari hasil identifikasi kesalahan subjek A, B, dan C, dapat disimpulkan bahwa dalam mengerjakan soal pengantar geometri terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan diantaranya adalah:

1. Kesalahan Konsep
2. Kesalahan Strategi
3. Kesalahan Sistematik.

Kesalahan Konsep adalah kesalahan yang dilakukan mahasiswa karena tidak memahami konsep tersebut dengan baik. Aspek ini erat kaitannya dengan penguasaan materi yang dimiliki oleh mahasiswa. Dari penguasaan materi yang telah dimiliki, mahasiswa diharapkan dapat menggunakan pemahaman konsep yang dimilikinya tersebut untuk menyelesaikan persoalan yang sedang dihadapi. Kesalahan dalam memahami konsep adalah kesalahan yang dilakukan mahasiswa karena lemahnya konsep yang dikuasai. Lemahnya konsep yang dikuasai mahasiswa dapat disebabkan kurangnya partisipasi aktif ketika perkuliahan. Dalam perkuliahan pengantar geometri sebagian mahasiswa hanya mendapatkan informasi dan

mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh dosen. Oleh karena itu, untuk pemahaman konsep yang lebih baik maka mahasiswa harus berpartisipasi aktif dalam perkuliahan dan dosen harus memberikan tugas berupa permasalahan dan soal mengenai konsep pengantar geometri.

Kesalahan Strategi adalah kesalahan yang terjadi karena mahasiswa memilih cara mengerjakan yang tidak tepat. Kesalahan ini terjadi disebabkan oleh pemahaman konsep mahasiswa yang lemah. Ketika mengerjakan suatu soal mahasiswa kebingungan dalam menentukan langkah selanjutnya yang harus ditempuh, meskipun mahasiswa tersebut mengetahui konsep atau rumus yang digunakan. Untuk meminimalisir kesalahan tersebut mahasiswa dapat memperbanyak latihan soal sehingga pemahaman akan konsep tersebut dapat dikuasai.

Kesalahan Sistematis adalah kesalahan yang berkenaan dengan pemilihan yang salah atas teknik ekstrapolasi. Kesalahan sistematis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah kesalahan dalam menggunakan rumus.

## **PENUTUP**

Dari penelitian ini maka dapat diidentifikasi terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam mengerjakan soal geometri materi konstruksi diantaranya adalah sebagai berikut: 1. Kesalahan konsep, yaitu kesalahan yang dilakukan mahasiswa karena tidak memahami konsep tersebut dengan baik. 2. Kesalahan strategi, yaitu kesalahan yang terjadi karena mahasiswa memilih cara mengerjakan yang tidak tepat. 3. Kesalahan Sistematis, yaitu kesalahan yang berkenaan dengan pemilihan yang salah atas teknik ekstrapolasi. Sebagai saran untuk meminimalisir kesalahan yang dilakukan dalam mengerjakan soal geometri materi konstruksi maka mahasiswa harus berperan aktif dalam kegiatan perkuliahan, serta memperbanyak latihan soal sehingga akan meningkatkan pemahaman konsep mengenai konstruksi.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- [1] Kurniadi, A. 2014. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Dan Tipe Jigsaw Pada Pokok Bahasan Trigonometri Kelas Xi-Ipa Sma Sekabupaten Kudus Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik Tahun Pelajaran 2013/2014*. Jurnal Pembelajaran Matematika (Online), 2 (7).
- [2] Malau, L. 1996. *Analisis Kesalahan Jawaban Siswa Kelas I Smu Kampus Nommense Pematang Siantar Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Terapan Siswa Persamaan Linier 2 Variabel*. Malang.
- [3] Mulyono, A, 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rieneka Cipta.
- [4] Arti, S. 1994. *Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa SMA (Pengakajian Diagnosa)*. Jurnal Kependidikan Jogjakarta.
- [5] Ruseffendi, E.T. 1990. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.