

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Penyajian Data

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

a. Letak Geografis MA PIP (Pendidikan Islam Parigi)

Madrasah Aliyah PIP (Pendidikan Islam Parigi) terletak di Jalan Pelayar Desa Habirau Tengah, Kecamatan Daha Selatan, Hulu Sungai Selatan, Kalimantan Selatan. Adapun letak geografisnya sebagai berikut:

Sebelah utara berbatasan dengan perumahan warga

Sebelah timur berbatasan dengan Madrasah Diniyah

Sebelah barat berbatasan dengan Min Habirau tengah

Sebelah selatan berbatasan dengan perumahan warga

b. Sejarah Berdirinya MA PIP Habirau Tengah

Madrasah Aliyah PIP Habirau Tengah merupakan jenjang pendidikan formal tingkat Aliyah di Pondok Pesantren Pendidikan Islam Parigi, dulunya didirikan pada tanggal 20 April 1976 oleh Yayasan Pendidikan Islam Parigi Habirau Tengah, Kecamatan Daha Selatan, Negara, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Kemudian kegiatan belajar mengajar di madrasah ini terhenti. Pada tahun 1987 madrasah ini dibuka lagi dan beberapa tahun kemudian terhenti lagi. Pada tahun 1996 madrasah ini dibuka kembali dan Alhamdulillah aktif sampai sekarang ini.

Pada tahun 2005 Madrasah Aliyah PIP Habirau Tengah memperoleh Piagam Akreditasi MA dengan nilai B (Baik) dari Kantor Wilayah Departemen Agama Provinsi Kalimantan Selatan, dengan Surat Keputusan Nomor: B/Kw.17.4/4/PP.03.2/MA/26/2005.

Adapun maksud didirikannya madrasah ini antara lain untuk menampung siswa tamatan SLTP/MTs yang berada di wilayah Daha (Kecamatan Daha Selatan dan Kecamatan Daha Utara), khususnya menampung siswa tamatan MTsN Habirau Negara yang berada di Komplek Pendidikan Islam Parigi ini, mengingat daya tampung SLTA yang ada di wilayah Daha tidak sebanding dengan siswa tamatan SLTP/MTs yang ingin melanjutkan ke jenjang SLTA/MA.

Selain itu juga dimaksudkan sebagai salah satu upaya memberikan keseimbangan antara harta dan ilmu kepada para remaja di daerah ini, karena selama ini sebagian orang tua mereka cenderung mengarahkan untuk bekerja mencari harta sejak dini padahal ilmunya masih dangkal.

Didirikannya pendidikan tingkat Aliyah di Pondok Pesantren PIP ini secara langsung maupun tidak langsung juga membantu para sarjana asal daerah ini dalam rangka mengembangkan bakat dan ilmunya sekaligus memperoleh/menambah penghasilan dari segala usahanya untuk keperluan hidup sehari-hari. Adanya jenjang pendidikan tingkat Aliyah ini pada dasarnya juga membantu pemerintah dalam menyediakan kelengkapan jenjang pendidikan sesuai keperluan daerah, kelengkapan ini pada Pondok Pesantren juga mutlak ada karena pada umumnya berpacu dalam jenjang-jenjang pendidikan maupun metodenya yang merupakan ciri khas tersendiri.

Dalam rangka mewujudkan maksud itu, Pengurus Yayasan berusaha semaksimal mungkin memenuhi segala keperluan lembaga pendidikan yang ada di dalamnya dan mengembangkan sarana prasarana pendidikan tersebut sesuai tuntutan zaman dengan meminta bantuan pada masyarakat maupun pemerintah selain mengadakan usaha sendiri.

Untuk tahun ajaran 2012/2013 di MA PIP Habirau Tengah baru saja dibuka Program Study IPA dengan jumlah siswa sekitar 53 orang dibagi menjadi 2 kelas masing- masing berjumlah 26 dan 27 orang siswa. Hal ini membuat kami termotivasi untuk lebih meningkatkankualitas pendidikan di sekolah kami setelah sebelumnya hanya tersedia Program IPS dengan murid yang relatif sedikit.

c. Visi Madrasah

Terwujudnyalulusan madrasah yang berkualitas, beriman, bertaqwa, berkepribadian, berilmu, terampil, berakhlak mulia,dan mampu mengaktualisaikannya dalam kehidupan bermasyarakat.

d. Misi Madrasah

- 1) Menciptakan lembaga pendidikan yang Islami dan berkualitas, baik sarana maupun prasarana dengan pendekatan kepada masyarakat maupun pemerintah;
- 2) Menyiapkan kurikulum (muatan lokal) yang mampu memenuhi kebutuhan anak didik dan masyarakat, sesuai situasi kondisi, dan terlebih dahulu berkonsultasi dengan orang tua / wali siswa;

- 3)Menyediakan tenaga pendidik yang profesional, memiliki kompetensi dalam bidangnya (baik intra maupun ekstra kurikuler), berdisiplin dan berdedikasi;
- 4) Mengoptimalkan kegiatanekstra kurikuler yang berorientasi pada kebutuhan anak didik dan masyarakat, seperti pengadaan tenaga ahli baca Al-Qur'an, keterampilan, kesenian dan pramuka;
- 5) Pengadaan tenaga ahli komputer, dan administrasi yang berdisiplin dan berdedikasi;
- 6) Melaksanakan studi banding ke madrasah yang lebih maju dan atau pelatihan-pelatihan;
- 7) Menyerap dana dari masyarakat untuk kesejahteraan guru maupun siswa yang kurang mampu seperti:

e. Data Personil MA PIP Habirau Tengah

Madrasah Aliyah Pendidikan Islam Parigi di pimpin oleh Bapak Drs. Baderun.Wakamad Kurikulum di pegang oleh Bapak Jumran S.Ag., dan untuk Wakamad Kesiswaan di pegang oleh ibu Rusinah, S.Pd.I.Adapun jumlah guru sebanyak 27 orang yang diantaranya ada yang sudah sarjana dan ada juga yang masih kuliah S1 Untuk Karyawan Tata Usaha ada 3 orang . Guru matematika tetap berjumlah 1 orang,dibantu dengan tambahan 1 orang guru fisika untuk mengajar matematika.Untuk lebih jelasnya lihat lampiran 10.

f. Data siswa MA PIP Habirau Tengah

Siswa Madrasah Aliyah PIP berjumlah 291 orang dengan jumlah laki-laki sebanyak 129 orang dan jumlah perempuan sebanyak 162 orang. Untuk lebih jelas lihat tabel berikut:

Tabel 4.2. Data Siswa MA PIP Habirau Tengah bulan April 2013

No.	KELAS	SISWA		
		L	P	JLH
1	X-1	16	15	31
2	X-2	11	16	27
3	X-3	14	17	31
4	X-4	10	18	28
5	XI IPA-1	12	14	26
6	XI IPA-2	7	20	27
7	XI IPS-1	12	20	32
8	XI IPS-2	14	18	32
9	XII IPS-1	16	13	29
10	XII IPS-2	17	11	28
JUMLAH		129	162	291

Sumber: Kantor Tata Usaha MA PIP Habirau Tengah

g. Sarana dan Prasarana MA PIP Habirau Tengah

Madrasah Aliyah PIP Habirau Tengah memiliki 10 buah ruangan kelas, 1 buah ruang Kepala Sekolah dengan ruang Tata Usaha, 1 buah ruang Guru, 1 buah ruang Lab. Komputer, 1 buah ruang UKS dengan BK dan Pramuka. Disana juga ada 1 buah mesjid yang menjadi tempat sholat dzuhur bersama bagi seluruh santri Ponpes PIP (Pendidikan Islam Parigi).

h. Waktu Kegiatan Pembelajaran

Waktu Kegiatan Pembelajaran Dimulai Pukul 07.30 s/d 14.00. Biasanya padahari sabtu ada kegiatan tambahan yaitu Muhadharah.

Adapun untuk jadwal matematika Kelas XI IPA ada 2 kali pertemuan dalam seminggu dengan masing-masing 2 x 45 menit/pertemuan. Untuk jadwal pembelajaran matematika Kelas XI IPA 1 pada hari Selasa dan Jum'at sedangkan kelas XI IPA 2 Pada hari Senin dan Selasa.

i. Pembelajaran Matematika Di MA PIP Habirau Tengah

Untuk mata pelajaran matematika kelas XI IPA 1 dan IPA 2 di pegang oleh Ibu Nurul Hasanah, selaku guru matematika disana. Namun untuk materi limit fungsi diajarkan oleh Yusti Fauzi hal ini dikarenakan Ibu Nurul Hasanah sedang cuti. Adapun pembelajaran matematika di sana biasanya disampaikan dengan metode ceramah/konvensional. Dan buku matematika yang digunakan adalah matematika IPA terbitan Erlangga dan buku matematika BSE. Namun kedua buku itu hanya dimiliki oleh guru sedangkan siswa biasanya mencatat dan memahami penjelasan guru.

2. Data Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui letak kesulitan siswa kelas XI IPA MA PIP (Pendidikan Islam Parigi) Habirau Tengah dalam menyelesaikan soal-soal materi limit fungsi trigonometri ditinjau dari kemampuan siswa dalam menguraikan bentuk soal, menerapkan konsep dan teorema limit utama, menerapkan rumus dasar limit fungsi trigonometri serta kemampuan melakukan komputasi atau operasi hitung. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari 8 soal uraian yang memuat materi limit fungsi trigonometri yang telah dipelajari siswa 2 minggu sebelumnya.

Subjek penelitian terdiri dari semua siswa kelas XI IPA 2 yang hadir pada hari dilaksanakannya penelitian yaitu sebanyak 23 orang. Adapun aspek yang diteliti pada penelitian ini yaitu, kesulitan dalam menguraikan bentuk soal, kesulitan dalam menerapkan teorema limit utama, kesulitan dalam menerapkan rumus dasar, dan kesulitan dalam melakukan komputasi/operasi hitung. Untuk lebih jelasnya lihat tabel berikut ini:

Tabel 4.3. Aspek-Aspek yang menjadi Objek penelitian

No.	Aspek Yang di Teliti			
	Menguraikan Bentuk Soal	Menerapkan Teorema Limit	Menerapkan Rumus Dasar	Melakukan Komputasi
1	-	-	✓	✓
2	-	✓	✓	✓
3	✓	✓	-	✓
4	-	✓	✓	✓
5	-	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓
7	-	✓	✓	✓
8	✓	✓	✓	✓

Adapun Hasil penelitian yang dimaksud adalah sebagai berikut:

a. Deskripsi Hasil Tes Uraian Untuk Setiap Soal

1) Data Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1, dari 23 orang siswa yang mengerjakan ada 3 orang siswa yang mampu mengerjakan soal dengan sempurna/benar dan sebanyak 20 orang siswa lainnya tidak mampu mengerjakan soal dengan sempurna. Hal ini berarti sebanyak 86,95% siswa tidak mampu mengerjakan soal dengan baik dan benar/semua. Kesalahan terbesar siswa adalah ketidakmampuan siswa dalam mengarahkan bentuk soal ke rumus dasar limit fungsi trigonometri yang telah diketahui.

2) Data Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2

Dari 23 orang siswa yang mengerjakan soal nomor 2 hanya 1 orang yang mampu mengerjakan soal dengan sempurna, dan ada 9 orang siswa yang mengerjakan salah total serta ada 13 orang yang hanya mengalami kesalahan sebagian. Kesalahan terbesar siswa terletak pada kurang terampilnya siswa dalam mengarahkan bentuk soal ke rumus dasar limit fungsi trigonometri yaitu dengan persentase kesalahan sebesar 91,30%. Kemudian kesalahan dalam menerapkan teorema limit utama dan kesalahan dalam melakukan komputasi/operasi hitung memiliki taraf kesalahan yang sama yaitu sebesar 47,82%.

3) Data Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 3

Dari 23 orang yang mengerjakan soal nomor 3 tidak ada seorangpun siswa yang mampu menjawab soal dengan benar

secara sempurna, dan ada 14 orang siswa menjawab soal dengan salah total serta ada 9 orang yang hanya mengalami kesalahan sebagian. Kesalahan terbesar siswa pada soal ini terletak pada aspek melakukan komputasi/perhitungan yaitu sebesar 91,30%. Kesalahan terbesar kedua adalah kesalahan dalam menguraikan bentuk trigonometri yaitu sebesar 86,95%, dan kesalahan dalam menerapkan teorema atau sifat-sifat limit utama dengan persentase kesalahan sebesar 65,21%.

4) Data Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 4

Dari 23 orang siswa yang mengerjakan soal nomor 4 tidak ada siswa yang mampu menjawab soal dengan sempurna, ada 10 siswa yang menjawab soal dengan taraf kesalahan 100% dan 13 siswa yang hanya mengalami kesalahan sebagian. Kesalahan terbesar siswa pada soal ini terletak pada kurang terampilnya siswa dalam mengarahkan bentuk soal ke rumus dasar limit fungsi trigonometri dengan taraf kesalahan 95,65%, dan kesalahan dalam menerapkan teorema/sifat-sifat limit utama berada di posisi kedua dengan taraf kesalahan 47,82%. Adapun kesalahan dalam melakukan komputasi memiliki taraf kesalahan 43,47%.

5) Data Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 5

Untuk soal nomor 5, dari 23 orang siswa yang mengerjakan soal tidak ada siswa yang mampu menjawab soal dengan benar

secara sempurna. Ada 15 orang siswa yang menjawab soal dengan taraf kesalahan 100%, dan ada 8 orang siswa yang hanya mengalami kesalahan sebagian. Adapun kesalahan terbesar siswa terletak pada kurang terampilnya siswa dalam mengarahkan bentuk soal ke rumus dasar limit fungsi trigonometri dengan taraf kesalahan 95,65% dan kesalahan terbesar berikutnya adalah kesalahan dalam melakukan komputasi/perhitungan dengan persentase kesalahan sebesar 86,95%, serta kesalahan dalam menerapkan teorema/sifat-sifat limit utama berada di posisi ketiga dengan taraf kesalahan sebesar 69,55%.

6) Data Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 6

Dari 23 orang yang mengerjakan soal tidak ada siswa yang mampu mengerjakan soal dengan sempurna. Ada 14 orang yang mengerjakan soal dengan taraf kesalahan 100%, dan ada 9 orang siswa mengalami kesalahan sebagian dalam mengerjakan soal tersebut. Adapun kesalahan terbesar siswa terletak pada kurang terampilnya siswa dalam mengarahkan bentuk soal ke rumus dasar limit fungsi trigonometri dengan taraf kesalahan 100%. Kesalahan dalam menguraikan bentuk soal dan menerapkan teorema/sifat-sifat limit utama berada di posisi kedua dengan taraf persentase kesalahan 73,91%. Sedangkan

kesalahan dalam melakukan komputasi memiliki taraf kesalahan sebesar 60,86%.

7) Data Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 7

Dari 23 orang siswa yang mengerjakan soal tidak ada siswa yang mampu mengerjakan soal dengan sempurna. Ada 5 orang siswa yang mengalami kesalahan total, dan ada 18 orang siswa yang hanya mengalami kesalahan sebagian. Adapun kesalahan terbesar siswa terletak pada kurang terampilnya siswa dalam mengarahkan bentuk soal ke rumus dasar limit fungsi trigonometri dengan taraf kesalahan 95,65%. Kemudian kesalahan terbesar berikutnya terletak pada ketidakmampuan siswa dalam menerapkan teorema/sifat-sifat limit utama dengan taraf kesalahan 82%. Adapun kesalahan dalam melakukan komputasi pada soal ini hanya sebesar 30,43%.

8) Data Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Nomor 8

Pada soal nomor 8 ini, dari 23 orang siswa yang menjawab soal tidak ada siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan benar secara sempurna. Ada 12 orang siswa yang menjawab soal dengan taraf kesalahan 100%, dan ada 11 orang siswa yang hanya mengalami kesalahan sebagian. Adapun kesalahan terbesar siswa terletak pada ketidakmampuan siswa dalam menguraikan bentuk trigonometri dari soal limit tersebut dengan taraf kesalahan sebesar 100%. Kesalahan dalam

menerapkan teorema limit/sifat-sifat limit utama berada di posisi ke dua dengan taraf kesalahan 69,56%. Kurang terampilnya siswa dalam mengarahkan bentuk soal ke rumus dasar limit fungsi trigonometri dan kesalahan dalam melakukan komputasi masing-masing memiliki taraf kesalahan yang sama yaitu sebesar 56,32%. Untuk lebih jelasnya lihat tabel berikut:

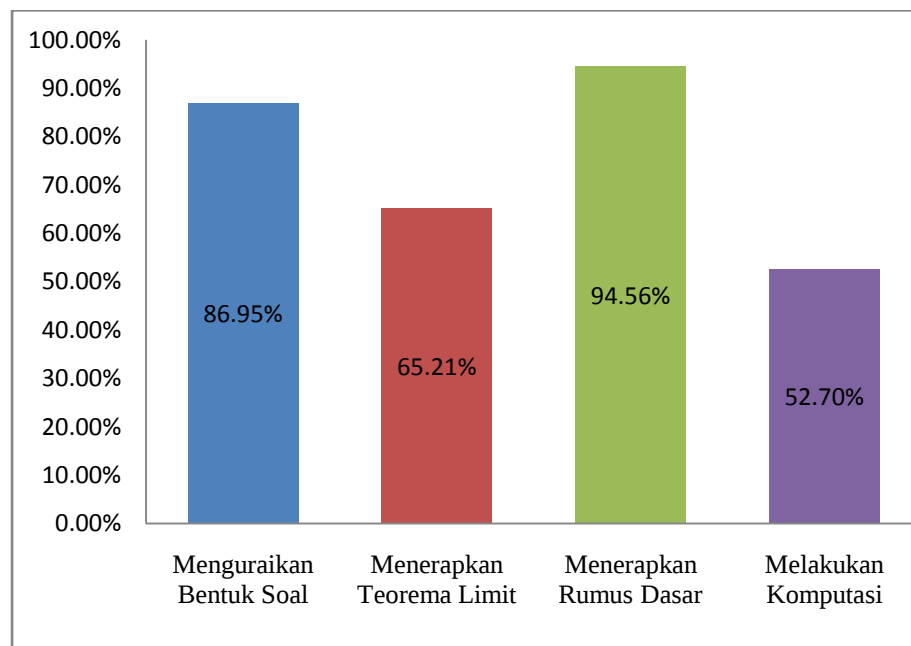
Tabel 4.4. Aspek Kesalahan Siswa MA PIP Habirau Tengah

Soal	Aspek Kesalahan							
	Menguraikan Bentuk soal		Menerapkan Teorema/Sifat Limit utama		Menerapkan Rumus Dasar		Melakukan Komputasi	
	f	%	f	%	f	%	f	%
1	-	-	-	-	20	86,95	1	4,34
2	-	-	11	47,82	21	91,30	11	47,82
3	20	86,95	15	65,21	-	-	21	91,30
4	-	-	11	47,82	22	95,65	10	43,47
5	-	-	16	69,56	22	95,65	20	86,95
6	17	73,91	17	73,91	23	100	14	60,86
7	-	-	19	82,60	22	95,65	7	30,43
8	23	100	16	69,56	13	56,52	13	56,52
Rata-rata		86,95%		65,21%		94,56%		52,70%

- b. Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Limit Fungsi Trigonometri Di Tinjau Dari Aspek Kemampuan Menguraikan Bentuk Soal, Menerapkan Teorema/Sifat-Sifat Limit Utama, Menerapkan Rumus Dasar, Dan Melakukan Komputasi/Perhitungan.

Aspek menerapkan rumus dasar limit fungsi trigonometri adalah kesalahan tertinggi siswa dalam menyelesaikan soal limit fungsi trigonometri dengan taraf kesalahan rata-rata mencapai 94,56 %. Hal ini berarti hampir semua siswa masih belum mampu untuk mengarahkan bentuk soal ke bentuk rumus

dasar limit fungsi trigonometri. Adapun kesalahan tertinggi kedua siswa terletak pada ketidakmampuan siswa dalam menguraikan bentuk trigonometri dengan taraf kesalahan rata-rata mencapai 86,95%. Kemudian kesalahan tertinggi berikutnya terletak pada ketidakmampuan siswa dalam menerapkan torema/sifat limit utama dengan taraf kesalahan mencapai 65,21%. Sedangkan kemampuan siswa dalam melakukan komputasi berada pada tingkat kesalahan yang sedang dengan taraf kesalahan 52,70%. Untuk lebih jelasnya lihat diagram berikut ini:



Gambar 4.1 Diagram Aspek Kesalahan Siswa

B. Pembahasan

Pada penelitian ini ada 4 aspek kesulitan yang diteliti, yaitu kesulitan dalam menguraikan bentuk soal, kesulitan dalam menerapkan rumus dasar, kesulitan dalam menerapkan teorema/sifat-sifat limit utama dan kesulitan dalam

operasi hitung/komputasi. Bila dilihat secara umum, keempat aspek tersebut tergolong tinggi persentasi tingkat kesulitannya, terkecuali dalam melakukan operasi hitung memiliki persentasi yang paling kecil.

Pada aspek kesulitan dalam menguraikan bentuk soal diperoleh taraf kesalahan 86,95% hal ini berarti pada aspek ini kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam menguraikan bentuk soal yang salah satunya dikarenakan karena penguasaan materi trigonometri yang kurang memadai. Adapun pada aspek kesulitan dalam menerapkan teorema/sifat limit utama diperoleh taraf kesalahan 65,21%. Hal ini dikarenakan kebanyakan siswa belum sepenuhnya menguasai teorema-teorema limit fungsi utama.

Aspek kesulitan dalam menerapkan rumus dasar memiliki taraf kesalahan yang sangat besar yaitu mencapai 94,56%. Hal itu dikarenakan hampir semua siswa tidak mampu mengarahkan soal ke rumus dasar untuk selanjutnya diselesaikan dengan benar menurut perhitungan matematika. Sedangkan aspek kesulitan melakukan komputasi berada pada tingkat kesulitan paling kecil diantara yang lainnya dengan taraf kesalahan 52,70%. Dari keempat aspek tersebut, terlihat bahwa letak kesulitan yang paling tinggi terdapat pada aspek menerapkan rumus dasar limit fungsi trigonometri.

Namun apabila dilihat dari variasi bentuk soal, terlihat bahwa pada soal nomor 1 yaitu dalam menentukan nilai limit dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 4x}{2x}$, kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa adalah kurangnya keterampilan siswa dalam

mengarahkan bentuk soal ke rumus dasar limit fungsi trigonometri. Pada soal

tersebut sebenarnya memerlukan rumus dasar $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 4x}{4x} = 1$.

Pada soal nomor 2 dengan bentuk soal $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin 5x}{\tan 2x}$, terlihat kesalahan

yang paling sering dilakukan siswa adalah ketidakmampuan dalam mengarahkan bentuk soal ke rumus dasar. Padahal soal tersebut memerlukan rumus dasar

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{5x} = 1 \text{ dan } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{\tan 2x} = 1.$$

Pada soal nomor 3 dengan bentuk soal $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 + \cos 2x}{\cos x}$, kesalahan yang

sering dilakukan siswa adalah siswa tidak teliti dalam melakukan operasi hitung sehingga siswa sering tidak tepat dalam menguraikan bentuk trigonometri meskipun langkahnya sudah benar, selain itu pada soal ini juga masih banyak kecenderungan siswa tidak dapat menguraikan bentuk trigonometri $\cos 2x$ yang sangat diperlukan untuk proses penyelesaian selanjutnya. Hal ini menunjukkan siswa belum menguasai konsep-konsep identitas trigonometri.

Pada soal nomor 4 dengan bentuk soal $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 3x - \sin x}{x}$, terlihat siswa

masih belum mampu menerapkan salah satu sifat limit utama yang seharusnya

bentuk soal diatas dapat di uraikan menjadi $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 3x}{x} - \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$, kemudian

untuk proses penyelesaian selanjutnya bentuk tersebut dapat diarahkan ke rumus dasarnya.

Pada soal nomor 5 dengan bentuk soal $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{\tan \frac{1}{3} x}{x} \right]^3$, terlihat masih

banyak siswa yang belum mampu menerapkan teorema/sifat limit utama yaitu

bentuk soal diatas seharusnya dapat dijadikan kedalam bentuk $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan \frac{1}{3} x}{x}$,

kemudian bentuk diatas dapat dilanjutkan penyelesaiannya dengan mengarahkan soal ke rumus dasar. Pada soal ini siswa nampak merasa bingung dengan bentuk perpangkatan 3 sehingga siswa kesulitan dalam menerapkan teorema/sifat-sifat limit. Selain itu siswa nampak merasa asing dengan adanya konstanta $\frac{1}{3}$, sehingga siswa kebingungan dalam mengarahkan bentuk soal ke rumus dasar limit fungsi trigonometri.

Pada soal nomor 6 dengan bentuk soal $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin 3x}{\tan^2 x}$, terlihat siswa sering melakukan kesalahan dalam menguraikan bentuk soal ke dalam bentuk soal yang memudahkan siswa dalam melakukan penyelesaian, selain itu kesalahan dalam mengarahkan bentuk soal ke rumus dasar trigonometri masih menjadi kendala bagi siswa dalam menjawab soal dengan sempurna.

Pada soal nomor 7 dengan bentuk soal $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{\frac{8x}{\sin 2x}}$, kesalahan yang dilakukan siswa diantaranya pada penerapan teorema/sifat-sifat limit, siswa sering merasa kebingungan dengan adanya bentuk akar. Padahal jika siswa memahami konsep dan teorema/sifat-sifat limit maka itu akan memudahkan siswa dalam

penyelesaian soal tersebut. Walaupun ada beberapa siswa yang sudah mampu menerapkan teorema limit/sifat – sifat, ternyata kurangnya keterampilan siswa dalam mengarahkan bentuk soal masih menjadi kendala utama bagi siswa dalam menjawab soal dengan sempurna.

Pada soal nomor 8 dengan bentuk soal $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x+h) - \sin x}{h}$, terlihat jelas

akan kurangnya penguasaan siswa akan konsep identitas trigonometri, hal ini disebutkan karena adanya temuan semua siswa melakukan kesalahan dalam menguraikan bentuk trigonometri dari soal. Padahal sebenarnya konsep trigonometri yang diperlukan siswa dalam penyelesaian soal diatas adalah $\sin A - \sin B = 2 \cos \frac{1}{2}(A+B) \cdot \sin \frac{1}{2}(A-B)$. Selain itu aspek lainnya juga masih menjadi kendala bagi siswa dalam mengerjakan soal ini dengan jawaban sempurna seperti ketidakmampuan siswa dalam menerapkan teorema limit utama pada soal dan ketidakmampuan siswa dalam mengarahkan bentuk soal ke rumus dasar limit fungsi trigonometri.