

## **BAB IV**

### **LAPORAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Penyajian Data**

##### **1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

###### **a. Letak Geografis Madrasah Aliyah Negeri 1 Banjarmasin**

Lingkungan MAN 1 Banjarmasin terletak Jalan Kampung Melayu Darat RT 11 No. 33 Kelurahan Sungai Bilu Kecamatan Banjarmasin Tengah. Ditinjau dari lokasinya, madrasah ini berada dilingkungan yang khas, keadaan penduduk yang heterogen, baik tingkat ekonomi, suku, dan agama, serta kepadatan yang cukup tinggi. Di lokasi ini juga merupakan kawasan pertumbuhan perekonomian kota, sehingga banyak terdapat tempat - tempat kegiatan usaha masyarakat.

MAN 1 Banjarmasin mempunyai luas lokasi keseluruhan sebesar 1435,68 m<sup>2</sup>. Sebagian besar tanah terbagi atas: Bangunan 117,5 m<sup>2</sup>, Lapangan sepak bola 150 m<sup>2</sup>, dan lain – lain 188 m<sup>2</sup>. Sedangkan MAN 1 Banjarmasin memiliki tata letak sebagai berikut:

- 1) Sebelah Utara : Jalan Raya
- 2) Sebelah Selatan : Rumah Penduduk
- 3) Sebelah Barat : Sekolah Dasar Negeri
- 4) Sebelah Timur : Gang IAIN

### **b. Sejarah singkat berdirinya Madrasah Aliyah Negeri 1 Banjarmasin**

Sebelum berdirinya MAN 1 Banjarmasin Kampung Melayu, sekitar tahun 1953 sebuah sekolah di bawah Yayasan Al Hidayah. Kemudian pada tahun 1956 gedung tersebut ditempati PGA yang bernama Sekolah Persiapan Institut Agama Islam Negeri (SPIAIN) yang nantinya lulusannya dipersiapkan untuk masuk IAIN.

Berdasarkan berita acara tertanggal 19 Juli 1978 SPIAIN diubah menjadi MAN dengan SK Menteri Agama RI No. 19/1978 tanggal 16 Maret 1978 serta instruksi Direktorat jenderal Depag RI tanggal 24 Mei 1978 yang ditandatangani oleh H. Matsu, M.A, sebagai Rektor IAIN dan Drs. H.A.Muchtar Sofyan dari Direktorat Depag dengan saksi A. Khalik Dahlan sebagai kanwil Depag Kalimantan Selatan.

### **c. Visi Madrasah**

Terwujudnya lulusan madrasah yang berkualitas, beriman, bertaqwa, berkepribadian, berilmu, terampil, berakhlak mulia, dan mampu mengaktualisaiakannya dalam kehidupan bermasyarakat.

### **d. Misi Madrasah**

- 1) Menyiapkan pemimpin masa depan yang menguasai sains dan teknologi, berdaya saing tinggi, kreatif dan inovatif, serta mempunyai landasan iman dan taqwa yang kuat.
- 2) Meningkatkan profesionalitas tenaga pendidik dan tenaga kependidikan sesuai dengan perkembangan dunia pendidikan.

- 3) Menjadikan Madrasah Aliyah Negeri 1 Banjarmasin sebagai model pengembangan pendidikan dan pengajaran iptek dan imtaq bagi lembaga pendidikan lainnya.

**e. Data Personil MAN 1 Banjarmasin**

Tabel 4.1. Susunan Personalia Organisasi Man 1 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2015/2016

NO	NAMA	NIP	JABATAN	KET
1	Dra. Hj. Naini Pristiana	196409221993032002	Kamad	
2	Gusti Nuardi, S.Pd	19701224200501005	Wakamad Bidang Kurikulum Seksi Kegiatan Majelis Ta'lim	
3	Dra. Hj. Rita Zahara	1965702151993032006	Wakamad Bidang Kesiswaan	
4	Drs. Syahran, S.Pd	196501031992031002	Wakamad Sarana Rasarana	
5	Drs. Anwar	196512311995031011	Wakamad Humas	
6	Dra. Nurmiati	196103021983022001	Kepala Perpustakaan	
7	Dra. Mis Ambrah	196311221994032006	Kepala Lab Biologi	
8	Hasanudin, S.Pd	197108031996031001	Kepala Lab Fisika	
9	Budi Astuti, M.Ed	1967006211998032001	Kepala Lab Kimia	
10	Dalillah S.Pd	197610012005012005	Pembina UKS/ program 7K	
11	Fakhrunnisa M.Pd	1967601012003122002	Pembina Olahraga	
12	Hj. Fatimah	196502171986032002	Urusan Kepegawaian	
13	Fitriyani, S.Pd		Urusan Perlengkapan	
14	Abdul Aziz, S.Pd	198403012009011005	Guru BP/ BK	
15	Yusfita Kumala Dewi, S.Pd	197203201997032002	Kepala Lab. Kom	

NO	NAMA	NIP	JABATAN	KET
17	Fakhrunnisa, M.Pd	197601012003122002	Wali Kelas X MIA 2	
18	Safarina Ariantini		Wali Kelas X MIA 3	
19	Rusmalinah. S.		Wali Kelas X IIS 1	
20	Yulianto Budi Prakasa, M.Pd	196707271995031001	Wali Kelas X IIS 2	
21	Dra. Hj. Mashlahah	196210111991022001	Wali Kelas X IIS 3	
22	Ida Rosalina, S.Pd. I	196804012006042016	Wali Kelas X IHK 1	
23	Mardiah Hayati, S.S, M.Pd	198304062009012012	Wali Kelas X IHK 2	
24	Maleha, S.Ag	197802202007012015	Wali Kelas XI IPA 1	
25	Adnani, S.Ag	19750412207101004	Wali Kelas XI IPA 2	
26	Nazar Wati, S.Pd	197503032007012035	Wali Kelas XI IPA 3	
27	Emli Mukhlasi, S.Pd		Wali Kelas XI IPS 1	
28	Hj. Noor Ihsan	195709291980032002	Wali Kelas XI IPS 2	
29	Achyat Nasrollah, S.Ag	197303302007102004	Wali Kelas XI IPS 3	
30	Noor Fadhilah, S.Pd. I	196605171993032002	Wali Kelas XI AGAMA 1	
31	Dra. Hj. Washilah	196605171993032002	Wali Kelas XI AGAMA 2	
32	Maisyarah. M.Pd	196803251995032001	Wali Kelas XII IPA 1	
33	Abdurrahimi, S.Pd	198006102005011007	Wali Kelas XII IPA 2	
34	Dra. Hj. Eka Rini Fuji Astuti	196501061994032002	Wali Kelas XII IPA 3	
35	Dra. Hj. Nor Fajriah	196508291991032002	Wali Kelas XII IPS 1	
36	Muhammad Fakhri, S.Ag	197701042006041004	Wali Kelas XII IPS 2	
37	Siti Muti'ah Muni'ah, S.Pd	1981012000122002	Wali Kelas XII IPS 3	
38	Dra. Hj. Siti Masliani	196310201997022002	Wali Kelas XII AGAMA	

NO	NAMA	NIP	JABATAN	KET
39	Hj. Mariani S.Ag,S.Pd.i	197004201998032003	Kepela Lab Bahasa	
40	Hj. Nurdin LC	1960952014111002	Pembina KSI	
41	Maulana Ibrahim S.Kom		Teknisi Komputer, Koor akademik	
42	Sigit Raharjo, S.Pd		Pembina kesenian	

Sumber Kantor Tata Usaha MAN 1 Banjarmasin

#### f. Data siswa MAN 1 Banjarmasin

Siswa Madrasah Aliyah Negeri 1 Banjarmasin berjumlah 840 orang dengan jumlah laki-laki sebanyak 283 orang dan jumlah perempuan sebanyak 557 orang. Untuk lebih jelas lihat tabel berikut:

Tabel 4.2. Data Siswa MAN 1 Banjarmasin

NO	KELAS	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1.	X MIA1	11	28	39
2.	X MIA 2	8	30	38
3.	X MIA 3	8	31	39
4.	X IIS 1	19	16	35
5.	X IIS 2	14	21	35
6.	X IIS 3	17	17	34
7.	X IK 1	14	26	40
8.	X IK 2	16	24	40
9.	XI IPA 1	8	28	36
10.	XI IPA 2	8	29	37
11.	XI IPA 3	12	22	34
12.	XI IPS 1	13	22	35
13.	XI IPS 2	13	20	33
14.	XI IPS 3	15	20	35
15.	XI AGAMA1	11	24	35
16.	XI AGAMA 2	14	20	34
17.	XII IPA 1	9	26	35
18.	XII IPA 2	9	29	38
19.	XII IPA 3	9	29	38

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
20.	XII IPS 1	14	24	38
21.	XII IPS 2	15	23	38
22.	XII IPS 3	13	24	37
23.	XII AGAMA 1	13	24	37

Sumber: Kantor Tata Usaha MAN 1 Banjarmasin

### g. Sarana dan Prasarana MAN 1 Banjarmasin

Adapun jumlah ruangan yang ada di MAN 1 Banjarmasin berdasarkan konstruksi dan kondisinya saat ini seperti yang termuat dalam tabel :

Tabel. 4.3. Fasilitas Fisik pada Man 1 Banjarmasin

No	Jenis Fasilitas	Jumlah
1	Ruang Kepala Madrasah	1 buah
2	Ruang Dewan Guru	1 buah
3	Ruang Tata Usaha	1 buah
4	Ruang Kelas	23 buah
5	Mushalla	1 buah
6	Ruang Perpustakaan	1 buah
7	Lab. Bahasa	1 buah
8	Lab. Kimia/ Fisika/ Biologi	1 buah
9	Lab. Komputer	1 buah
10	Ruang Audio Visual	1 buah
11	Ruang keterampilan	1 buah
12	Ruang BP/BK	1 buah
13	Koperasi Guru/Siswa	1 buah
14	Pos Satpam	1 buah
15	Ruang OSIS	1 buah
16	Ruang PMR/UKS	1 buah
17	Ruang Pramuka	1 buah
18	Kantin Madrasah	1 buah
19	Parkir Kendaraan guru	1 buah
20	Gudang	1 buah
21	WC	12 buah

Sumber: Kantor Tata Usaha MAN 1 Banjarmasin

#### **h. Waktu Kegiatan Pembelajaran**

Waktu Kegiatan Pembelajaran Dimulai Pukul 07.30 s/d 15.15. Biasanya pada hari senin, ada kegiatan tambahan yaitu senin taqwa.

Adapun untuk jadwal matematika Kelas XI IPS 1 XI IPS 2, dan XI IPS 3 ada 2 kali pertemuan dalam seminggu dengan masing-masing 2×45 menit/pertemuan. Untuk jadwal pembelajaran matematika Kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2 pada hari Selasa dan Rabu sedangkan kelas XI IPS 3 Pada hari Jumat dan Sabtu.

#### **i. Pembelajaran Matematika Di MAN 1 Banjarmasin**

Untuk mata pelajaran matematika kelas XI IPS 1, XI IPS 2, dan XI IPS 3 di pegang oleh Ibu Maisyarah S.Pd., M.Pd., selaku guru matematika disana. Pembelajaran matematika di sana biasanya disampaikan dengan metode ceramah/konvensional. Dan buku matematika yang digunakan adalah matematika IPS terbitan Erlangga dan buku matematika BSE. Namun kedua buku itu hanya dimiliki oleh guru sedangkan siswa biasanya menggunakan buku LKS, mencatat dan memahami penjelasan guru.

### **2. Data Hasil Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui letak kesulitan siswa kelas XI IPS di MAN 1 Banjarmasin dalam menyelesaikan soal-soal materi turunan fungsi aljabar ditinjau dari kemampuan siswa dalam mengidentifikasi soal turunan, menggunakan rumus turunan fungsi aljabar, menguraikan bentuk soal turunan fungsi aljabar, dan melakukan komputasi atau operasi hitung untuk memperoleh turunan pertamanya. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri

dari 5 soal uraian yang memuat materi turunan fungsi aljabar yang telah dipelajari siswa 2 minggu sebelumnya.

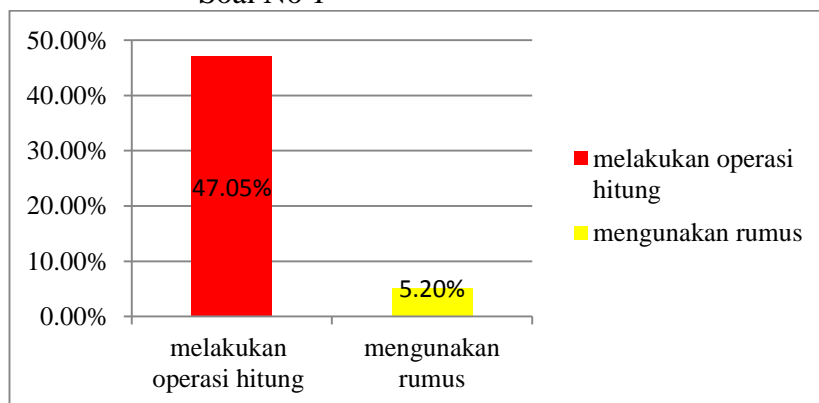
Subjek penelitian terdiri dari semua siswa kelas XI IPS 2 yang hadir pada hari dilaksanakannya penelitian yaitu sebanyak 34 orang. Adapun aspek yang diteliti pada penelitian ini yaitu, kesulitan siswa menggunakan konsep turunan dari fungsi aljabar, kesulitan siswa menggunakan rumus turunan fungsi aljabar, kesulitan siswa dalam melakukan komputasi untuk memperoleh turunan pertama dari suatu fungsi aljabar. Untuk lebih jelasnya lihat tabel berikut ini:

Tabel 4.4. Aspek-Aspek yang menjadi Objek penelitian

No soal	Aspek yang diteliti			
	Mengidentifikasi soal	Menggunakan rumus	Menguraikan bentuk soal	Melakukan komputasi
1	-	√	-	√
2	-	√	√	√
3	√	√	-	√
4	√	√	-	√
5	√	√	-	√

Adapun Hasil penelitian yang dimaksud adalah sebagai berikut:

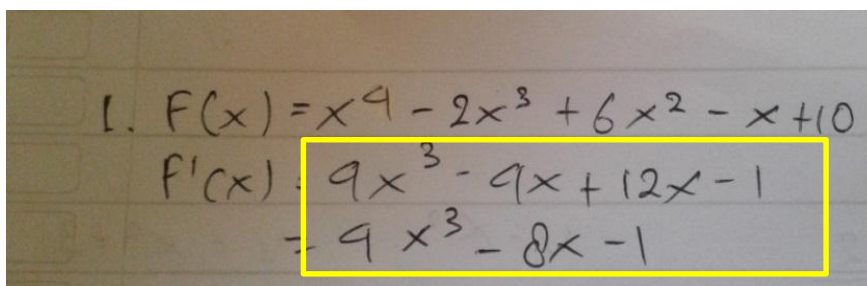
Diagram 4.1. Kesulitan Siswa Di Tinjau Dari Aspek -Aspek Yang Diteliti Pada Soal No 1





a. Deskripsi hasil tes uraian untuk soal no 1

Pada soal nomor 1, dari 34 orang siswa yang mengerjakan, ada 17 orang siswa yang mampu mengerjakan soal dengan benar dan sebanyak 2 orang siswa mengerjakan dengan taraf kesulitan 100%. Sebanyak 15 siswa yang melakukan kesalahan sebagian. Adapun kesalahan terbesar yang dialami siswa adalah terletak terdapat pada aspek melakukan komputasi/ operasi hitung pada soal no 1 ini terlihat kesulitan siswa saat melakukan komputasi hal ini dikarenakan banyak siswa yang kurang teliti saat menurunkan pangkat dan siswa sering kali tidak memeriksa kembali hasil akhir dari soal tersebut. Pada aspek ini memiliki taraf kesalahan sebesar 47,05% angka ini dikategorikan dalam kualifikasi sedang, dan yang terakhir adalah pada saat menggunakan rumus, pada aspek ini terdapat siswa yang kurang memahami rumus turunan, ada sebagian siswa yang keliru menggunakan rumus integral dengan turunan sehingga pada aspek ini memiliki taraf kesalahan yaitu sebesar 5,2% hal ini dikategorikan rendah.



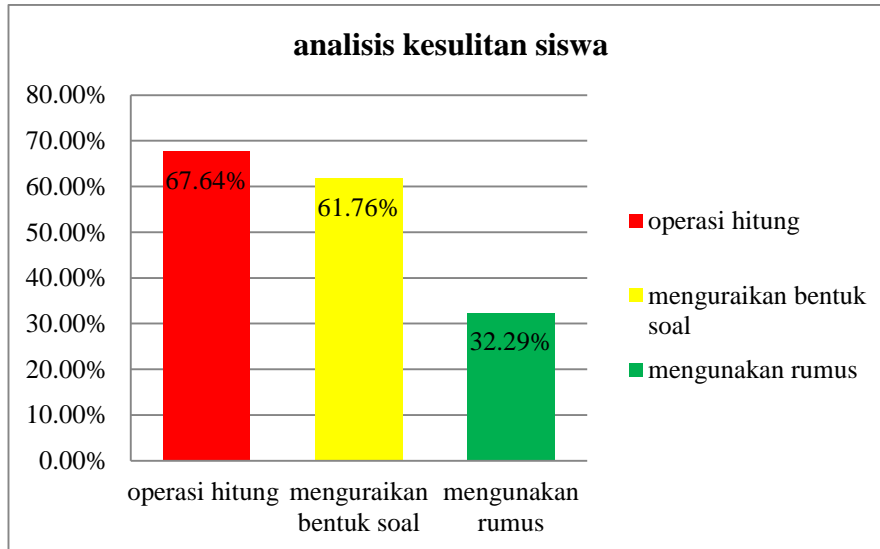
$$1. F(x) = x^4 - 2x^3 + 6x^2 - x + 10$$

$$F'(x) = 4x^3 - 6x^2 + 12x - 1$$

$$= 4x^3 - 6x^2 + 12x - 1$$

Gambar 4.1 Jawaban Siswa Pada Soal No 1

Diagram 4.2. Kesulitan Siswa Di Tinjau Dari Aspek Aspek Yang Diteliti Pada Soal No 2



b. Deskripsi hasil tes uraian untuk soal no 2

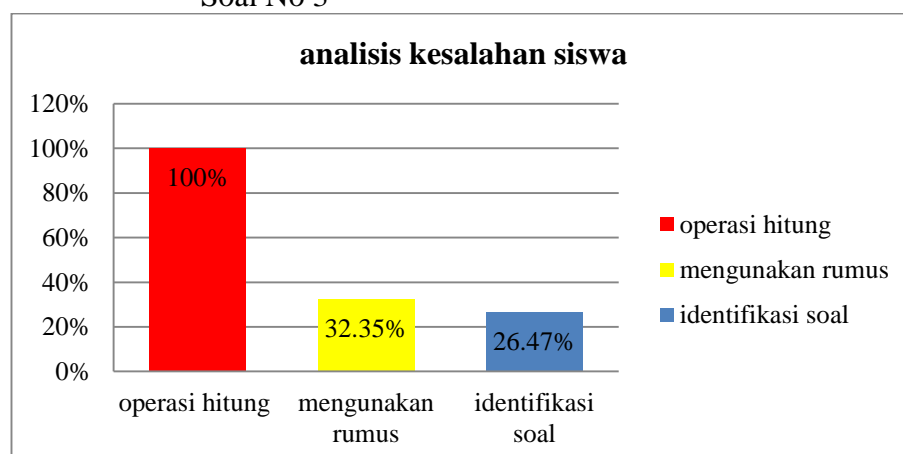
Pada Pada soal nomor 2, dari 34 orang siswa yang mengerjakan, terdapat 8 orang siswa yang mengerjakan dengan baik, ada 17 orang yang mengalami kesulitan secara keseluruhan, dan ada 9 orang yang mengalami kesulitan hanya di beberapa aspek tertentu saja. Adapun kesulitan-kesulitan itu terlihat dari beberapa kesalahan siswa mengerjakan soal yang diberikan. Kesalahan pertama yaitu pada no 1 siswa keliru dalam melakukan operasi hitung taraf kesalahan siswa yaitu sebesar 67,64% ini masuk dalam katagori tinggi apabila diukur dari skalal kualitattif tingkat kesulitan, hal yang menyebabkan siswa salah dalam aspek komputasi ini adalah siswa belum memahami konsep dasar tentang operasi hitung bilangan bulat, siswa belum kreatif mengubah bentuk soal ke dalam bentuk bilangan yang memiliki pangkat bilangan bulat negatif. Kesalahan kedua yaitu pada aspek menguraikan bentuk soal disini banyak siswa yang salah dalam

menguraikan bentuk soal kedalam bentuk bilangan berpangkat negatif siswa juga banyak yang keliru saat mengurangi pangkat yang ada, taraf kesalahan pada aspek yang ini adalah sebesar 61,76% angka ini berada dalam kategori sedang. Kesalahan ketiga adalah pada aspek menggunakan rumus yaitu sebesar 35,29% angka ini berada dalam kategori rendah. Penyebabnya adalah dikarenakan siswa salah menggunakan langkah awal sehingga saat menggunakan rumus siswa mengalami kekeliruan.

2.  $f(x) = \frac{6}{3 \sqrt[3]{x^4}}$   
 $= 3 \cdot x^{-4/3}$   
 $f'(x) = 6 \left( -\frac{4}{3} \right) x^{-4/3-1}$   
 $= -4x^{-4/3-3/3}$   
 $= -4x^{-7/3}$   
 $= \frac{-4}{3 \sqrt[3]{x^2}}$

Gambar 4.2 lembar jawaban siswa pada soal no 2

Diagram 4.3. Kesulitan Siswa Di Tinjau Dari Aspek Aspek Yang Diteliti Pada Soal No 3



c. Deskripsi kesulitan siswa pada soal no 3

Pada soal no 3, dari 34 orang yang mengerjakan soal nomor 3 tidak ada seorangpun siswa yang mampu menjawab soal dengan benar dan sempurna. Terdapat 16 siswa yang mengalami kesulitan secara menyeluruh dan ada 28 siswa yang mengalami kesulitan hanya pada aspek tertentu saja. Adapun kesulitan itu terlihat dari kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi aljabar yang diberikan. Kesalahan-kesalahan yang terlihat dari hasil analisis adalah (1) kesalahan pada aspek melakukan operasi hitung yaitu sebesar 100% hal ini dikarenakan siswa belum memahami konsep dasar tentang operasi hitung bilangan bulat, semua siswa kurang teliti saat mengalikannya lagi dengan tanda yang ada sebelum bilangan tersebut. (2) yaitu pada aspek menggunakan rumus yaitu sebesar 32,35% berada dalam kategori rendah, penyebabnya adalah siswa salah menuliskan rumus yang sudah ditentukan, siswa lupa dan belum memahami konsep tentang turunan hasil bagi fungsi-fungsi. (3) yaitu pada aspek identifikasi soal sebesar 26,47% berada dalam kategori rendah kesalahan ini dikarenakan siswa tidak menuliskan apa saja hal yang diketahui dari soal sehingga walaupun dalam aspek ini terlihat sepele tetapi aspek ini memiliki pengaruh untuk ketiga aspek lainnya.

Handwritten student solution for question 3. The function is  $f(u) = \frac{u^2 + 1}{u - 2}$ . The derivative is calculated using the quotient rule:

$$f'(u) = \frac{2u(u-2) - (u^2+1)(1)}{(u-2)^2}$$

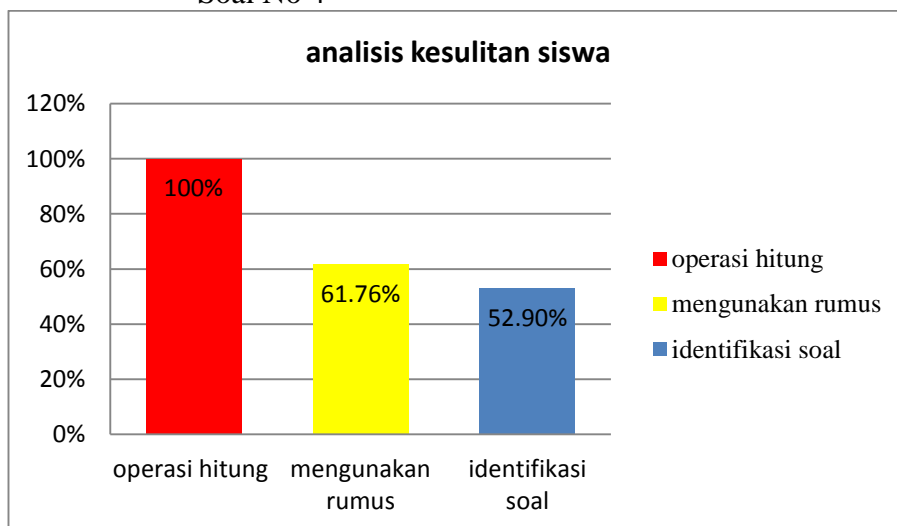
$$= \frac{(2u^2 + 2u)(u-2) - (u^2+1)}{(u-2)^2}$$

$$= \frac{2u^3 + 2u - 2u^2 - 4u - 1}{(u-2)^2}$$

$$= \frac{2u^3 - 2u^2 - 2u - 1}{(u-2)^2}$$

Gambar 4.3 . Jawaban siswa pada soal no 3

Diagram 4.4. Kesulitan Siswa Di Tinjau Dari Aspek Aspek Yang Diteliti Pada Soal No 4



#### d. Deskripsi kesulitan siswa pada soal no 4

Pada soal no 4, dari 34 orang siswa yang mengerjakan soal nomor 4 tidak ada siswa yang mampu menjawab soal dengan sempurna, ada 16 siswa yang mengalami kesulitan secara keseluruhan, dan ada 18 orang siswa yang mengalami kesulitan pada aspek aspek tertentu saja. Adapun kesulitan itu terlihat dari kesalahan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi aljabar yang diberikan. Kesalahan kesalahan yang terlihat dari hasil analisis adalah (1)saat

melakukan operasi hitung yaitu sebesar 100% dalam hal ini semua siswa mengalami kesulitan paa saat melakukan operasi hitung hal ini dikarenakan penguasaan konsep awal tentang operasi hitung belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa, disini terlihat banyak siswa yang kurang teliti mengaalikan suatu bilangan yang ada didalam tanda kurung. (2)kesalahan kedua yaitu terdapat pada aspek identifikasi soal dengan taraf kesalahan sebesar 61,76% berada dalam kategori sedang, hal ini dikarenakan siswa tidak menuliskan hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan sehingga yang membuat siswa bingung untuk menentukan langkah selanjutnya pada aspek ini berpengaruh pada aspek selanjutnya yaitu aspek menggunakan rumus. (3)aspek yang selanjutnya adalah menggunakan rumus turunan fungsi aljabar sama seperti soal sebelumnya kesalahan siswa pada aspek ini adalah kurang teliti saat menggunakan rumus dan kurang memahami tentang aturan turunan fungsi aljabar, pada aspek ini taraf kesalahan siswa adalah sebesar52,9% berada dalam kualifikasi sedang.

Handwritten student solution for a derivative problem:

$$f(x) = \frac{x-2}{x^2+3}$$

$$u = x-2, \quad v = x^2+3$$

$$u' = 1, \quad v' = 2x$$

$$F(x) = \frac{u \cdot v'}{v^2}$$

$$F(x) = \frac{(x^2+3) \cdot (x-2) \cdot (2x)}{(x^2+3)^2}$$

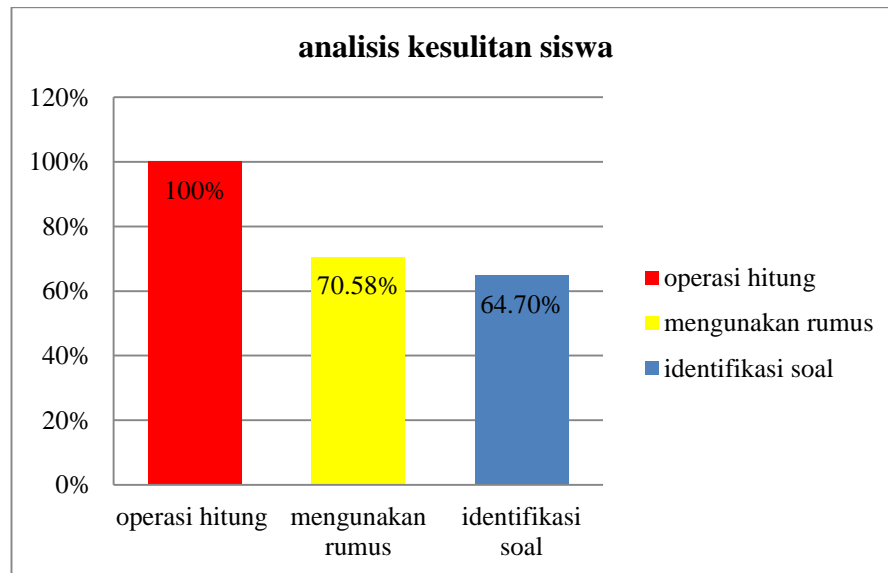
$$= \frac{(x^2+3) \cdot (2x^2-4x)}{(x^2+3)^2}$$

$$= \frac{x^2+3+2x^2-4x}{(x^2+3)^2}$$

$$= \frac{3x^2+3-4x}{(x^2+3)^2} //$$

Gambar 4.4 Jawaban Siswa Pada Soal No 4

Diagram 4.5. Kesulitan Siswa Di Tinjau Dari Aspek Aspek Yang Diteliti Pada Soal No 5



e. Deskripsi kesulitan siswa pada soal no 5

Untuk soal nomor 5, dari 34 orang siswa yang mengerjakan soal tidak ada siswa yang mampu menjawab soal dengan benar secara sempurna. ada 21 siswa yang mengalami kesulitan secara keseluruhan, dan ada 13 orang siswa yang mengalami kesulitan pada aspek aspek tertentu saja. Adapun kesulitan itu terlihat dari kesalahan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi aljabar yang diberikan. Kesalahan kesalahan yang terlihat dari hasil analisis adalah (1) saat melakukan operasi hitung yaitu sebesar 100% angka ini dikategorikan sangat tinggi, dalam hal ini semua siswa mengalami kesulitan pada saat melakukan operasi hitung, ini dikarenakan penguasaan konsep awal tentang operasi hitung belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa, disini terlihat banyak siswa yang kurang teliti mengalikan suatu bilangan yang ada didalam tanda kurung. (2)kesalahan

kedua yaitu terdapat pada aspek menggunakan rumus dengan taraf kesalahan sebesar 70,58% berada dalam kategori tinggi, hal ini dikarenakan sama seperti soal sebelumnya yaitu kurang teliti saat menggunakan rumus dan kurang memahami tentang aturan turunan fungsi aljabar. (3) aspek yang selanjutnya adalah ideidentifikasi soal fungsi aljabar, pada aspek ini taraf kesalahan siswa adalah sebesar 64,70% angka ini berada dalam kategori sedang, penyebab siswa melakukan kesalahan ini adalah dikarenakan siswa tidak menuliskan hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan sehingga yang membuat siswa bingung untuk menentukan langkah selanjutnya pada aspek ini berpengaruh pada aspek selanjutnya yaitu aspek menggunakan rumus.

$$F(x) = \frac{4x+6}{2x-3}$$

$$U = 4x+6, \quad V = 2x-3$$

$$U' = 4, \quad V' = 2$$

$$F(x) = \frac{U'V - UV'}{V^2}$$

$$F'(x) = \frac{4(2x-3) - (4x+6)(2)}{(2x-3)^3}$$

Gambar 4.5. Jawaban Siswa Pada Soal No 5

Untuk lebih jelasnya lihatlah tabel aspek berikut:



Tabel 4.5. Aspek – aspek Kesalahan yang dilakukan Siswa secara keseluruhan

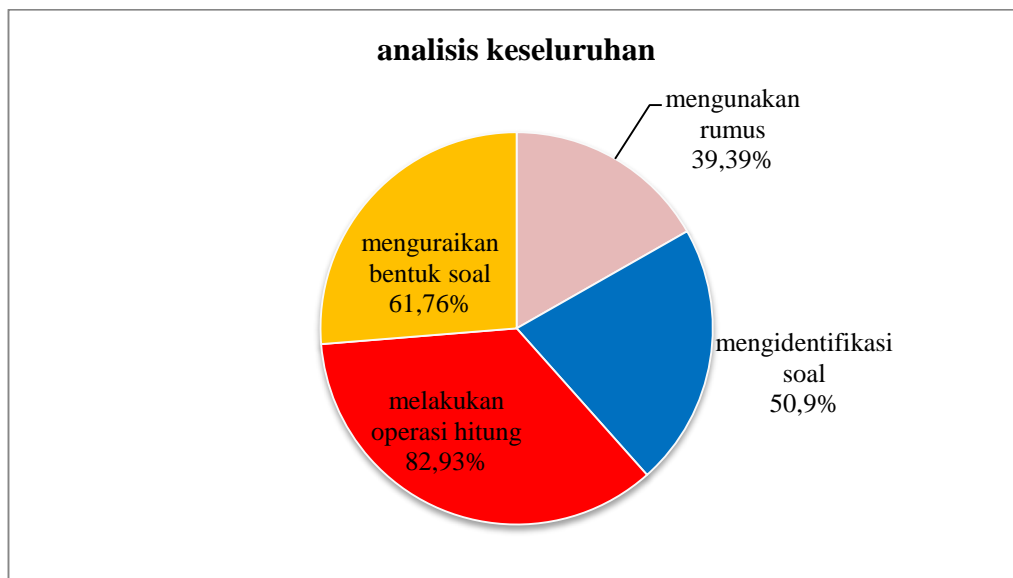
Soal	Aspek Kesalahan							
	Mengidentifikasi soal		Menggunakan rumus /Sifat turunan fungsi aljabar		Menguuraikan soal		Melakukan operasi hitung atau komputasi	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%
1	-	-	2	5,8	-	-	13	47,05
2	-	-	12	35,29	21	61,76	23	67,64
3	9	26,47	11	32,35	-	-	34	100,00
4	21	61,76	18	52,94			34	100,00
5	22	64,70	24	70,58			34	100,00
Rata –rata	22	50,97		39,39		61,76		82,93

- f. Deskripsi Keseluruhan Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Turunan Fungsi Aljabar Di Tinjau Dari Aspek Kemampuan Mengidentifikasi Soal, Menggunakan Rumus /Sifat-Sifat Turunan, Menguraikan Bentuk Soal ,Dan Melakukan Komputasi/Perhitungan.

Aspek melakukan operasi hitung dalam menentukan turunan pertama suatu fungsi aljabar adalah kesulitan tertinggi yang dialami siswa yaitu mencapai 82,93% angka ini berada dalam kategori sangat tinggi hal ini berarti hampir semua siswa masih belum mampu melakukan pengerjaan operasi hitung untuk mendapatkan turunan pertama suatu fungsi aljabar. Adapun kesulitan kedua adalah dalam menguraikan bentuk turunan fungsi aljabar yaitu dengan taraf kesulitan sebesar 61,76% angka ini dikategorikan sedang. Dalam hasil penelitian terlihat bahwa masih banyak siswa yang kurang kreatif dalam menguraikan bentuk soal, Selanjutnya kesulitan yang ketiga adalah siswa banyak siswa yang mengerjakan soal tanpa mengidentifikasi dulu soalnya hal ini memiliki taraf kesulitan yaitu sebesar 50,9% dikategorikan sedang. Terakhir kesulitan yang

dialami siswa adalah saat menggunakan rumus, masih banyak siswa salah dalam menggunakan rumus aturan turunan fungsi aljabar pada aspek ini memiliki taraf kesulitan sebesar 39,39% berada dalam kategori rendah. Untuk lebih jelasnya lihat diagram berikut ini:

Gambar diagram 4.6. Diagram Aspek Kesalahan Siswa secara keseluruhan



Selain terdapat aspek- aspek kesulitan siswa juga terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam belajar matematika faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa dan faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa, berikut ini adalah beberapa faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam belajar matematika.

Tabel 4.6. Persentase Faktor Kesulitan Siswa Dalam Belajar Matematika

No	Faktor	Aspek	Indikator	%	Kualifikasi
1	internal	1. Minat	1.1 Keingintahuan siswa dalam belajar turunan fungsi aljabar	66,39	Kuat
			.1.2 Sikap siswa terhadap pembelajaran turunan fungsi aljabar	74,2	Kuat
		Motivasi	1.2.1.1 Perhatian siswa terhadap pemebelajaran turunan fungsi aljabar.	69,91	Kuat
			1.2.2.2 Usaha siswa untuk belajar materi turunan fungsi aljabar.	60,29	Cukup
		Bakat	1.1.3.1 Pemahaman terhadap materi turunan fungsi aljabar.	50	Cukup
			1.1.3.1 kemampuan menyelesaikan persolan turunan fungsi aljabar	49,26	Cukup
Faktor eksternal	Sarana dan prasarana	2.1.1.1 Ruang belajar	72,79	Kuat	
		2.1.1.2 Alat alat serta buku pelajaran	75	Kuat	
	Alat	2.2.1.1 Fasilitas yang disediakan	78,83	Kuat	
	Gedung	2.2.2.1 Kondisi gedung	67,2	Kuat	
2.2.2.2 Letak geografis		81,6	Sangat kuat		

g. Deskripsi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi aljabar di tinjau dari beberapa faktor yang mempengaruhinya diperoleh informasi sebagai berikut:

Faktor intern yaitu faktor yang timbul dalam diri siswa yang meliputi minat, motivasi, bakat analisis angket yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa dilihat dari faktor intern dan ektern untuk faktor intern terbagi menjadi tiga bagian yaitu minat, motivasi dan bakat. Untuk faktor yang berkaitan dengan ketertarikan siswa pada pembelajaran materi turunan fungsi aljabar sebesar 61,39% termasuk dalam kualifikasi kuat hal ini berarti faktor ini mempengaruhi kesulitan siswa dalam mempelajari turunan fungsi aljabar. Untuk faktor yang berkaitan dengan sikap siswa terhadap pembelajaran turunan sebesar 74,2 % angka ini termasuk dalam kualifikasi kuat. Untuk faktor yang berhubungan dengan perhatian siswa terhadap pembelajaran turunan fungsi aljabar sebesar 69,91% termasuk dalam kualifikasi kuat hal ini berarti faktor tersebut mempengaruhi kesulitan siswa dalam mempelajari turunan fungsi aljabar. Untuk faktor yang berkaitan dengan usaha untuk belajar turunan, pemahaman terhadap materi turunan fungsi aljabar, kemampuan menyelesaikan persoalan turunan fungsi berturut-turut sebesar 60,29%, 50%, dan 49,2% termasuk dalam kualifikasi cukup hal ini berarti faktor ini cukup mempengaruhi kesulitan siswa dalam mempelajari materi turunan fungsi aljabar.

Adapun faktor ekstern terbagi kedalam faktor -faktor yang berasal dari keluarga yaitu sarana dan prasarana yang diberikan sekolah berturut-turut sebesar 72,79%, 75%, 78,83%, 67,2%, dan 81,6% dikategorikan kuat hal ini berarti semua

faktor eksternal juga sangat mempengaruhi proses belajar matematika khususnya pada materi turunan fungsi aljabar.

## **B. Pembahasan**

Pada penelitian ini ada 4 aspek kesulitan yang diteliti, yaitu kesulitan dalam mengidentifikasi soal, menggunakan rumus, menguraikan bentuk soal, dan melakukan operasi hitung.

Pada aspek kesulitan dalam melakukan operasi hitung turunan fungsi aljabar diperoleh taraf kesalahan sebesar 82,93% hal ini berarti pada aspek ini kebanyakan siswa sulit dalam melakukan operasi hitung hal ini dikarenakan (1) penguasaan tentang materi operasi hitung aljabar kurang menguasai, (2) kurang telitnya siswa saat melakukan operasi hitung bilangan bulat. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Mulyono Abdurahman (2012) bahwa Kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan sering tampak sebagai kesulitan belajar yang disebabkan oleh tidak dikuasainya keterampilan prasyarat, yaitu keterampilan yang harus dikuasai lebih dahulu agar dapat menguasai bentuk keterampilan berikutnya.<sup>1</sup>Pratiwi Dwija(2012) juga menyimpulkan bahwa kesalahan pemahaman konsep, kesalahan penggunaan operasi hitung, algoritma yang tidak sempurna, dan kesalahan karena mengerjakan serampangan/ceroboh.<sup>2</sup>

Adapun pada aspek kesulitan siswa dalam menguraikan bentuk soal turunan fungsi aljabar diperoleh taraf kesalahan sebesar 61,76%.

---

<sup>1</sup>Mulyono bdurrahman, *Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Reinika Cipta,2012), hal 203

<sup>2</sup> Pratiwi Dwijadkk,," *Identifikasi Kesulitan Belajar Fisika Pada Siswa RSBI: Studi Kasus Di Rsmabi Se Kota Semarang, Jurnal Matematika vol 1, no 2, hal.3-4, 2012*

Aspek yang ketiga yaitu mengidentifikasi soal turunan fungsi aljabar dengan taraf kesalahan 50,9% hal ini di karenakan siswa tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian seperti apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan pada soal tersebut, hal ini sejalan dengan apa yang katakan Bunga suci dkk(2012) dalam jurnalnya mengatakan bahwa kesulitan yang dialami siswa terjadi pada tahap pemahaman hal ini berkaitan dengan tahap membaca yang banyak dilakukan oleh siswa karena pada tahap membaca siswa tidak dapat memaknai kalimat yang mereka baca dengan benar sehingga tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar. Ini sejalan dengan apa yang katakan Anastasia(2014) dalam jurnalnya yang menyimpulkan bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi aljabar yaitu siswa belum mampu memahami masalah dengan baik, kurangnya pemahaaman yang dimiliki siswa terhadap materi, kurangnya ketelitian siswa dalam melakukan proses perhitungan, menuliskan hasil akhir, dan siswa tidak memeriksa ulang hasil akhir dari jawaban yang didapat.

Aspek kesulitan dalam menerapkan atau menggunakan rumus memiliki taraf kesalahan sebesar 39,39% hal ini dikarenakan ada sebagian siswa yang belum mampu mengarahkan rumus ddasar yang selanjutnya diselesaikan menurut perhitungan matematika, sependapat dengan Dwi Irani (2014) menyimpulkan bahwa Kesalahan-kesalahan umum yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal materi turunan fungsi aljabar yaitu siswa tidak menuliskan rumus dalam menyelesaikan soal, siswa tidak menggunakan bahasa sehari-hari

kedalam bahasa matematika, siswa salah menggunakan rumus, siswa salah dalam perhitungan yang dilakukan. Siswa tidak dapat menggunakan rumus yang dipakai dan tidak dapat melakukan operasi hitung.

Dilihat dari soal no 1, kesalahan paling banyak adalah kurang telitinya siswa dalam melakukan operasi hitung saat menurunkan pangkat suatu fungsi aljabar, kesalahan kedua adalah banyak siswa mengerjakan soal tersebut tidak menerapkan konsep turunan sehingga menyebabkan jawaban menjadi salah.

Pada soal no 2 ini kesulitan yang dialami siswa adalah masih ada siswa yang belum bisa menyederhanakan suatu pecahan kedalam bentuk bilangan bulat hal ini terlihat dari kurang terampilnya siswa dalam menyederhanakan soal tersebut, selain itu disini juga terlihat kesalahan siswa dalam melakukan operasi hitung.

Pada soal no 3 yang terlihat disini saat siswa menyelesaikan soal tersebut terdapat siswa yang masih salah dalam menggunakan rumus turunan hasil bagi fungsi-fungsi, hal ini dikarenakan siswa lupa dengan rumus turunan hasil bagi yang ingin digunakan ada juga siswa yang masih salah saat melakukan operasi hitung hal ini karena siswa masih bingung saat melakukan operasi hitung bilangan bulat.

Pada soal no 4 kesalahan yang banyak dilakukan siswa adalah saat menerapkan rumus aturan hasil bagi, dalam hal ini masih terdapat siswa yang belum menguasai konsep turunan hasil bagi sehingga ia masih bingung untuk menentukan rumus apa yang ingin dia gunakan, selain itu pada soal no 4 masih banyak juga siswa yang belum menguasai operasi hitung sehingga saat melakukan

operasi hitung banyak siswa yang belum menyelesaikan hasilnya sampai ke tahap akhir.

Pada soal no 5, kesalahan yang banyak disaat siswa menentukan hasil akhir yaitu pada saat siswa melakukan operasi hitung, banyak siswa yang keliru saat mengalikan tanda positif dan negatif saat ingin memisahkan bilangan dengan tanda kurung.

Adapun faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar terdiri dari dua faktor yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern yaitu terdiri dari minat, motivasi, bakat dan intelegensi, hal ini sejalan dengan pendapat Syaiful Bahri Djamarah dalam bukunya yang berjudul psikologi pendidikan menyebutkan ada dua faktor yang menyebabkan anak kesulitan dalam belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal faktor internal seperti minat, bakat, intelegensi, dan motivasi, sedangkan faktor eksternal terdiri dari faktor keluarga dan faktor sekolah dimana faktor keluarganya antara lain (1) kurangnya biaya pendidikan dari orang tua (2) Anak tidak mempunyai ruang dan tempat belajar yang khusus di rumah (3) Ekonomi keluarga yang terlalu lemah atau terlalu tinggi dll. Sedangkan faktor dari sekolah adalah (1) gedung dan fasilitas yang disediakan sekolah untuk proses belajar mengajar.

Untuk mengatasi kesulitan kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari matematika khususnya dalam mempelajari materi turunan fungsi aljabar maka perlu diadakanya pendekatan yang intensif agar siswa lebih termotivasi sehingga dapat berdampak baik terhadap hasil belajar siswa seperti mengadakan latihan latihan, mengadakan program remedial, belajar kelompok



dan ikut bimbingan bimbingan diluar sekolah seperti apa yang dikatakan Mulyono Abdurahman(2012) dalam bukunya tentang kesulitan anak belajar matematika untuk mengatasi kesulitan siswa perlu diadakanya pendekatan pendekatan pembelajaran matematika seperti (1)guru harus menyadari taraf perkembangan siswa (2)anak yang berkesulitan belajar memerlukan pendakatan belajar tuntas tentang berbagai konsep melalui pembelajaran langsung dan terstruktur dan terancang sistematis (3)pendekatan strategi belajar (4)mengadakan bimbingan dan latihan untuk melatih keterampilan siswa menghitung dan menerapkan konsep konsep dalam pemecahan masalah.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> *Opcit.*, hal 203