

## **BAB IV**

### **PENYAJIAN DAN ANALISI DATA**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

##### **1. Sejarah (singkat berdirinya) Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura**

Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura terletak di jalan A. Yani Km. 15.200 Gambut Kabupaten Banjar Propinsi Kalimantan Selatan. Madrasah Aliyah negeri 1 Martapura adalah sekolah tingkat menengah sederajat SMU yang berciri khas Agama Islam di bawah naungan Departemen Agama. Pada awal didirikannya tahun 1958 Madrasah ini bernama Yayasan Pendidikan Sinar Harapan sampai tahun 1967, kemudian berubah menjadi PGAN 6 Tahun mulai tahun 1967 sampai tahun 1978. Selanjutnya pada tahun itu pula PGAN 6 Tahun berubah lagi menjadi MAN 1 Gambut yang secara resmi dimulai pada tanggal 1 juni 1978.

Selanjutnya pada tahun 1996 MAN 1 gambut berubah namanya menjadi MAN 1 Martapura pada tahun 1981. Adapun Kepala Madrasah yang pernah menjabat sejak awal didirikannya adalah sebagai beriku:

- a. H. Hasan, Tahun 1958 – 1960
- b. H. Ramli, Tahun 1960 – 1962
- c. H. Jamhari Kari, Tahun 1962 – 1964
- d. H. Undapiah, Tahun 1964 – 1966
- e. Knasda, Tahun 1966 – 1967
- f. Djamhuri, Tahun 1967 – 1968
- g. H. Karim BA, Tahun 1968 – 1969
- h. H. Djarkawi, Tahun 1969 – 1978

- i. Syahrul Hudari, Tahun 1978 -1980
- j. Musa BA, Tahun 1980 – 1981
- k. Drs. H. Haberi B, Tahun 1981 – 1985
- l. Drs. H. Abu Bakar Kabi, Tahun 1985 – 1990
- m. Drs. H. M. Nurdin, Tahun 1990 – 1998
- n. Drs. Sunardi, Tahun 1998 – 2002
- o. Drs. H. Abdurrahmansyah, Tahun 2002 – 2009
- p. Drs. Ahadul Ihsan, Tahun 2009 – sekarang.

Adapun letak geografis Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura adalah sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan rumah penduduk.
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan MTsN 2 Gambut.
- c. Sebelah Timur berbatasan dengan rumah penduduk.
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan rumah penduduk.

## **2. Sarana dan Prasarana Pendidikan**

Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura di bangun di atas lahan seluas 6.182 m<sup>2</sup> dengan konstruksi bangunan permanen yang sejak berdirinya pada tahun 1958 telah banyak mengalami perubahan dan perkembangan, terutama dari segi sarana dan prasarana pendidikan yang ada di Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura dan cukup memadai untuk menunjang terlaksananya proses pembelajaran.

Prasarana yang dimiliki oleh Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura terdiri atas 14 ruang belajar yang terdiri dari kelas X ada 4 buah, untuk kelas XI ada 5

buah yaitu 2 kelas jurusan IPA, 1 kelas jurusan IPS, 1 kelas jurusan Bahasa dan 1 kelas jurusan Agama dan untuk kelas XII ada 5 buah yaitu 1 kelas untuk jurusan IPA, 2 kelas untuk jurusan IPS, 1 kelas untuk jurusan Bahasa dan 1 kelas untuk jurusan Agama. Satu ruang kepala sekolah, satu ruang tata usaha, satu ruang dewan guru, satu ruang tamu, satu ruang ruang komputer, satu ruang laboratorium IPA, satu ruang perpustakaan, satu ruang OSIS, satu ruang UKS/PMR, satu ruang Pramuka, satu ruang BP, satu ruang koperasi, satu buah WC guru/karyawan, dua buah WC siswa, satu buah lapangan Volly, satu buah lapangan basket, tempat parkir untuk dewan guru dan siswa serta satu buah pos satpam sekolah.

### 3. Keadaan Guru, Staf Tata Usaha dan Siswa

#### a. Keadaan Guru dan Staf Tata Usaha

Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura pada tahun pelajaran 2011/2012 terdapat 32 orang tenaga pengajar (lihat dalam lampiran), empat orang di antaranya adalah guru matematika. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1. Keadaan Guru Matematika Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura Tahun Pelajaran 2011/2012

No	Nama	Pangkat/Gol Ruang	Mengajar Kelas
1.	Nurbariyah, S.Pd., M.Si	Penata III/c	X A & B
2.	Noorlaily, S.Pd.	Penata III/d	XI Bahasa & IPS XII Agama XII Bahasa, XII IPS 1 & 2
3.	Nor Ifansyah, S.Pd., M.Sc.	Penata III/c	XI IPA 1 & 2 XII IPA
4.	Hafsah, S.Pd.I	GTT	X C & D XI Agama

Sumber: Kantor Tata Usaha Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura.

Sedangkan staf tata usaha Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura tahun pelajaran 2011/2012 terdiri dari 4 orang seperti dalam tabel berikut:

Tabel 4.2. Keadaan Tata Usaha Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura Tahun Pelajaran 2011/2012.

No	Nama	Jabatan	Pangkat/Gol Ruang
1.	Dra. Murkiah	Kepala TU	Penata Tk.I/d
2.	Zainab, S. Ag.	Staf TU	Penata Tk.I/d
3.	Elvius Rinda Jaya S. Ag	Staf TU	Penata Tk.I/d
4.	M. Ali Fahmi S. Ag	Staf TU	Penata Muda III/a
5.	Naseri	Staf TU/Honor	

Sumber: Kantor Tata Usaha Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura.

#### b. Keadaan Siswa

Secara keseluruhan keadaan siswa madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura tahun pelajaran 2011/2012 berjumlah 351 yang terdiri dari 176 laki-laki dan 172 perempuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Keadaan Siswa Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura Tahun Pelajaran 2011/2012

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1.	X A	20	8	28
2.	X B	17	10	27
3.	X C	15	11	26
4.	X D	15	13	28
5.	XII Agama	17	5	22
6.	XI IPA 1	6	17	23
7.	XI IPA 2	4	20	24
8.	XI Bahasa	11	10	21
9.	XI IPS	10	19	29
10.	XII Agama	14	6	20
11.	XII IPA	5	24	29
12.	XII Bahasa	16	14	30
13.	XII IPS 1	13	9	22

Lanjutan Tabel 4.3 Keadaan Siswa Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura Tahun Pelajaran 2011/2012

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
14.	XII IPS 2	13	9	22
Jumlah		176	172	351

Sumber: Kantor Tata Usaha Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura.

#### **4. Proses Pembelajaran Matematika di Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura**

Pembelajaran Matematika di Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, pembelajaran matematika untuk kelas XII IPA terbagi atas 7 materi pokok, yaitu: Integral Fungsi, Program Linier, Matriks, Vektor yang diajarkan pada semester 1 dan Transformasi, Barisan dan Deret, Fungsi Eksponen dan Logaritma diajarkan pada semester 2.

Dalam mengajar guru matematika Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura yang mengajar di kelas XII IPA menggunakan buku pegangan guru yaitu *Matematika Untuk SMA Kelas XII* karangan Sartono Wirodikromo, Penerbit Erlangga. Sedangkan buku panduan pelajaran atau buku pegangan siswa adalah *PR Matematika Untuk SMA/MA Kelas XII* penerbit Intan Pariwara. Dari buku panduan atau buku pegangan siswa tersebut, siswa sering diberikan latihan yang dikerjakan pada saat pembelajaran berlangsung maupun dijadikan tugas di rumah (PR).

Berdasarkan observasi dan dokumentasi penulis, bahwa jumlah tatap muka pembelajaran matematika dalam seminggu adalah 3 pertemuan (5 jam pelajaran).

Metode yang paling sering digunakan dalam penyampaian bidang studi matematika pada Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura adalah metode ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Drill, Latihan dan Penugasan.

Pada saat menyampaikan materi menghitung luas daerah dengan menggunakan integral tentu metode yang digunakan adalah ceramah, Tanya jawab, latihan dan penugasan.

Evaluasi/penilaian merupakan suatu cara untuk mengetahui kemampuan atau kesulitan siswa yang mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap siswa sebagai hasil kegiatan belajar. Evaluasi dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika di Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura menggunakan tes. Tes yang telah dilakukan guru adalah tes formatif dan tes sumatif, sedangkan tes yang dilakukan pada setiap kali pertemuan adalah kuis atau tugas individu ataupun kelompok atau tes tertulis berbentuk Pilihan Ganda (PG) maupun uraian serta Tanya jawab singkat.

Selain jam belajar regular, Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura juga memberikan kegiatan ekstra kurikuler seperti keterampilan olah raga, Pramuka, Palang Merah Remaja (PMR), Kelompok Ilmiah Remaja (KIR), Habsyi dan Muhadharah.

## **5. Proses Pembelajaran Matematika di Kelas XII IPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura Berdasarkan Hasil Observasi**

### **a. Observasi Kegiatan Belajar Mengajar Pada Jam Pelajaran 5-6 Tanggal 28 Nopember 2011.**

Kegiatan pembelajaran berlangsung cukup lancar, namun kurang tenang karena kelas yang bersebelahan dengan kelas XII IPA sedang ada pelajaran menghafal sehingga membuat suara guru kurang terdengar.

Mengenai keterampilan guru dalam menyajikan pelajaran metode yang digunakan yaitu ceramah, Tanya jawab, dan latihan. Bahan ajar diambil dari buku PR Matematika Untuk SMA/MA Kelas XII Semester I, penerbit Intan Pariwara dan Matematika Untuk SMA Kelas XII karangan Sartono Wirodikromo, penerbit Erlangga.

Pengelolaan kelas cukup baik, terlihat dari kemampuan guru dalam mengajak siswa untuk aktif mengikuti proses pembelajaran yang sedang berlangsung dan sesekali menanyakan tentang materi terdahulu kepada siswa. Guru menggunakan pendekatan kelompok dalam kegiatan pembelajaran secara umum dan menggunakan pendekatan perorangan ketika ada siswa yang mengeluh mengalami kesulitan dalam belajar.

Sedangkan evaluasi dalam proses pembelajaran ada dua tahap yaitu pada awal pembelajaran dimulai dengan menanyakan pembelajaran sebelumnya (apersepsi), dan di akhir pembelajaran diberikan latihan untuk memperdalam pemahaman siswa dan sebagai umpan balik pembelajaran. Kemudian dijawab bersama-sama.

Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran cukup tinggi, terlihat dengan banyaknya siswa yang mengikuti (menjawab) alur/cara penyelesaian yang diarahkan guru, tetapi ketika latihan untuk segera dikerjakan siswa kurang berminat dan tidak mengerjakan dengan tuntas, namun ketika salah satu siswa diminta untuk mengerjakan/menjawab soal kedepan kelas sebagian besar siswa menjadi antusias untuk bersama-sama menyelesaikan soal tersebut ketika siswa yang diminta mengerjakan tadi tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar.

**b. Observasi Kegiatan Belajar Mengajar Pada Jam Pelajaran 1-2  
Tanggal 30 Nopember 2011.**

Kegiatan pembelajaran berlangsung cukup lancar dan siswa cukup tenang dalam menjalani proses pembelajaran. Metode yang digunakan guru yaitu ceramah, drill, Tanya jawab, Latihan dan penugasan. Bahan ajar yang digunakan yaitu buku *PR Matematika Untuk SMA/MA Kelas XII Semester I*, penerbit Intan Pariwara dan *Matematika Untuk SMA Kelas XII* karangan Sartono Wirodikromo, penerbit Erlangga.

Pengelolaan kelas cukup baik, terlihat dari kemampuan guru mengajak siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung dan sesekali guru menanyakan tentang materi yang sedang dipelajari untuk meningkatkan pemahaman siswa. Guru menggunakan pendekatan perorangan ketika ada siswa yang mengeluh mengalami kesulitan dalam belajar.



Sedangkan evaluasi yang digunakan dalam proses pembelajaran terbagi menjadi dua tahap, yaitu pada awal pembelajaran dimulai dengan menanyakan guru menanyakan pelajaran sebelumnya (apersepsi), dan di akhir pembelajaran guru memberikan latihan untuk dikerjakan bersama-sama dan kemudian guru memberikan beberapa soal untuk PR.

Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran cukup tinggi, terbukti dengan adanya interaksi tanya jawab antara guru dan siswa mengenai perhitungan yang tidak difahami siswa, tetapi ada beberapa orang siswa yang kurang berminat dalam mengikuti pelajaran. Ketika diberi latihan siswa cukup antusias karena dikerjakan bersama-sama.

## **B. Penyajian dan Analisis Data**

Pada saat penelitian dilaksanakan semua siswa kelas XII IPA dapat berhadir, sehingga objek penelitian penelitian ada 29 orang. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian dapat disusun tabel distribusi frekuensi kesulitan siswa dalam menghitung luas daerah menggunakan integral tentu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Kesulitan Siswa Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu

No	Nama	Skor Butir Soal					$\Sigma$	TP(%)
		1	2	3	4	5		
1	Ermawati	6	4	0	2	0	12	33,33
2	Hj. Rabiah	2	7	0	5	0	14	38,88
3	Kurnia Syinta Devidah	6	7	0	2	2	17	47,22
4	Maimudah	6	4	0	7	2	19	52,77
5	Markadinah	5	5	2	7	0	19	52,77
6	Marliana	6	2	0	7	4	19	52,77
7	M. Firdaus	6	7	8	7	6	34	94,44
8	Mukarramah	5	2	0	7	2	16	44,44
9	Mulhimah	6	2	2	7	0	17	47,22
10	Munawarah	5	2	0	0	0	7	19,44
11	Noor Ajjah	6	2	2	6	0	16	44,44
12	Noor Hamidah	6	7	2	7	6	28	77,77
13	Noor Hidayah	6	7	2	7	2	24	66,66
14	Norlatifah S.	5	0	0	4	0	9	25
15	Norlatifah SY.	5	2	0	0	0	7	19,44
16	Nurliyani	6	0	0	7	2	15	41,66
17	Rahman Helmi	6	7	2	6	7	27	75
18	Raidatul Hayat	6	7	0	7	6	26	72,22
19	Raudatul Jannah	4	0	0	5	0	9	25
20	Retno Untari	6	2	0	0	0	8	22,22
21	Rio Tanjung Nor Amin	6	0	0	6	2	14	38,88
22	Rizali Anwar	6	0	0	5	0	11	30,55
23	Rizki Munawarah	5	7	2	6	0	20	55,55
24	Shara Desi Wahyuni	5	2	0	3	0	10	27,77
25	Sholehatul Rahimah	6	2	0	5	0	13	36,11
26	Sri Utari Rahimah	6	0	0	6	0	12	33,33
27	Zahratun Nufus	6	2	0	7	0	15	41,66
28	Zainal Hakim	6	7	9	7	6	35	97,22
29	Zubaidah	2	4	0	4	0	10	27,77
$\Sigma$		157	100	31	149	46		
Rata-rata		5,41	3,45	1,07	5,14	1,59		

Ket: TP = Taraf Penguasaan (dalam persen)

$\Sigma$  = Jumlah

Berdasarkan data tersebut yang berupa hasil tes pengerjaan soal pada siswa kelas XII IPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura, maka dapat dibuat deskripsi kesulitan siswa dalam menghitung luas daerah dengan menggunakan

integral tentu, dimana data tersebut akan disusun dan disajikan dalam bentuk table frekuensi yang kemudian dianalisis dan diberi kesimpulan.

### 1. Deskripsi Kesulitan Siswa Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu Berdasarkan Taraf Penguasaan

Dari data hasil tes yang dilakukan terhadap siswa kelas XII IPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura dapat diketahui kesulitan siswa dalam menghitung luas daerah menggunakan integral tentu. Berdasarkan data hasil tersebut dapat disusun tabel distribusi frekuensi kesulitan siswa dalam menghitung luas daerah menggunakan integral tentu berdasarkan taraf penguasaan yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kesulitan Siswa Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu Berdasarkan Taraf Penguasaan

TP (%)	N	F	%	Kualifikasi
$90 < TP \leq 100$	33 - 35	2	6,89	Baik Sekali
$80 < TP \leq 90$	29 - 32	0	0	Baik
$65 < TP \leq 80$	25 - 28	4	13,79	Cukup
$55 < TP \leq 65$	20 - 24	1	3,45	Kurang
$0 < TP \leq 55$	0 - 19	22	75,86	Gagal
$\Sigma$		29	100	

Ket: TP = Taraf Penguasaan  
 N = Skor (nilai) yang diperoleh siswa  
 F = Frekuensi siswa  
 $\Sigma$  = Jumlah

Berdasarkan tabel 4.5. di atas dapat dilihat bahwa terdapat 23 orang atau 79,31% siswa dengan kualifikasi kurang dan gagal yang mengalami kesulitan dalam menghitung luas daerah menggunakan integral tentu. Secara umum kesulitan yang dialami siswa terletak pada penerapan rumus integral yang kurang menguasai dan dalam melakukan operasi hitung. Sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal di sekolah Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura yaitu 65%,

maka siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal 65% dikatakan mengalami kesulitan dalam menghitung luas daerah menggunakan integral tentu.

## 2. Deskripsi Kesulitan Siswa Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu Untuk Soal Nomor Satu Dilihat Dari Langkah-Langkah Penyelesaiannya

Berdasarkan data hasil penelitian, dapat disusun tabel frekuensi kesulitan siswa untuk setiap soal dilihat dari langkah-langkah penyelesaiannya.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kesulitan Siswa Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu Untuk Soal Nomor Satu Dilihat Dari Langkah-Langkah Penyelesaiannya

Letak Kesulitan	Frekuensi	%
L 1	1	3,44
L 2	0	0
L 3	0	0
L 4	8	27,58

Ket: L1 = Menggambarkan kurva pada bidang kartesius

L2 = Menentukan rumus luas daerah pada kuadran I terhadap sumbu X.

L3 = Mensubstitusikan/menuangkan yang diketahui dari soal ke dalam rumus

L4 = Menyelesaikan perhitungan

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa siswa kesulitan dalam menghitung luas daerah menggunakan integral tentu untuk soal nomor satu dilihat dari langkah-langkah penyelesaiannya sebagai berikut:

Pada soal nomor 1, ada satu orang atau 3,44% siswa yang mengalami kesulitan pada langkah 1, yaitu menggambarkan kurva pada bidang kartesius yang terletak pada kesalahan menentukan interval, dan ada 8 orang atau 27,59% siswa

yang mengalami kesulitan pada langkah 4, yaitu menyelesaikan perhitungan yang terletak pada kesulitan siswa melakukan operasi hitung.

### 3. Deskripsi Kesulitan Siswa Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu Untuk Soal Nomor Dua Dilihat Dari Langkah-Langkah Penyelesaiannya

Berdasarkan data hasil penelitian, dapat disusun tabel frekuensi kesulitan siswa untuk setiap soal dilihat dari langkah-langkah penyelesaiannya.

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Kesulitan Siswa Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu Untuk Soal Nomor Dua Dilihat Dari Langkah-Langkah Penyelesaiannya

Letak Kesulitan	Frekuensi	%
L 1	13	44,82
L 2	13	44,82
L 3	14	48,27
L 4	20	68,96

Ket: L1 = Menggambarkan kurva pada bidang kartesius.

L2 = Menentukan rumus luas daerah pada kuadran IV terhadap sumbu X.

L3 = Mensubstitusikan/menuangkan yang diketahui dari soal ke dalam rumus.

L4 = Menyelesaikan perhitungan

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa siswa kesulitan dalam menghitung luas daerah menggunakan integral tentu untuk soal nomor dua dilihat dari langkah-langkah penyelesaiannya sebagai berikut:

Pada soal nomor 2. Ada 13 orang atau 44,82% yang mengalami kesulitan pada langkah 1, yaitu menggambarkan kurva pada bidang kartesius yang terletak pada kesalahan siswa meletakkan batas interval pada bidang kartesius, ada 13

orang atau 44,83% siswa yang kesulitan pada langkah 2 (menentukan rumus luas daerah pada kuadran IV terhadap sumbu X) yaitu siswa menggunakan rumus luas daerah untuk kurva pada kuadran I terhadap sumbu X, pada langkah 3 (mensubstitusikan/menuangkan yang diketahui dari soal ke dalam rumus) ada 14 orang atau 48,27% siswa mengalami kesulitan yang terletak pada kesalahan siswa dalam menentukan batas atas dan batas bawah integral, dan ada 20 orang atau 68,96% siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan pengintegralan untuk menyelesaikan langkah terakhir/langkah 4 (Menyelesaikan perhitungan).

#### 4. Deskripsi Kesulitan Siswa Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu Untuk Soal Nomor Tiga Dilihat Dari Langkah-Langkah Penyelesaiannya

Berdasarkan data hasil penelitian, dapat disusun tabel frekuensi kesulitan siswa untuk setiap soal dilihat dari langkah-langkah penyelesaiannya.

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Kesulitan Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu Untuk Soal Nomor Tiga Dilihat Dari Langkah-Langkah Penyelesaiannya

Letak Kesulitan	Frekuensi	%
L 1	20	68,96
L 2	25	86,20
L 3	26	89,65
L 4	27	93,10
L 5	27	93,10

Ket: L1 = Menggambarkan kurva pada bidang kartesius  
 L2 = Menentukan interval/batas untuk luas daerah pada kuadran I terhadap sumbu X dan pada kuadran IV terhadap sumbu X  
 L3 = Menentukan rumus luas daerah pada kuadran I terhadap sumbu X dan pada kuadran IV terhadap sumbu X

L4 = Mensubstitusikan/menuangkan yang diketahui dari soal ke dalam rumus

L5 = Menyelesaikan perhitungan.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kesulitan dalam menghitung luas daerah menggunakan integral tentu untuk soal nomor 3 dilihat dari langkah-langkah penyelesaiannya sebagai berikut:

Pada soal nomor 3, ada 20 orang atau 68,96% siswa yang mengalami kesulitan menggambarkan kurva pada bidang kartesius (langkah 1) yaitu terletak pada siswa tidak tepat meletakkan titik koordinat dari batas interval yang telah ditentukan sehingga tidak dapat menggambarkan kurva pada bidang kartesius. Langkah 2 (menentukan interval/batas untuk luas daerah pada kuadran I terhadap sumbu X dan luas daerah pada kuadran IV terhadap sumbu X) ada 86,20% atau 25 orang siswa, kesulitan yang dialami siswa terletak pada penentuan interval untuk luas daerah pada kuadran I dan luas daerah pada kuadran IV.

Pada langkah 3 ada 89,65% atau 26 orang siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan rumus luas daerah untuk kurva pada kuadran I terhadap sumbu X dan pada kuadran IV terhadap sumbu X yaitu kedua rumus yang digunakan sama yakni rumus untuk menghitung luas daerah pada kuadran I dan langkah 4 (mensubstitusikan /menuangkan yang diketahui dari soal ke dalam rumus) ada 27 orang atau 93,10% siswa hal ini dikarenakan kesulitan siswa dalam menentukan interval untuk luas daerah pada kuadran I dan pada kuadran IV sehingga batas atas dan batas bawah integral menjadi salah. Sedangkan pada langkah 5 ada 27 orang atau 93,10% siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perhitungan yaitu terletak pada kesalahan pengintegralan.

### 5. Deskripsi Kesulitan Siswa Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu Untuk Soal Nomor Empat Dilihat Dari Langkah-langkah Penyelesaiannya

Berdasarkan data hasil penelitian, dapat disusun tabel frekuensi kesulitan siswa untuk setiap soal dilihat dari langkah-langkah penyelesaiannya.

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Kesulitan Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu Untuk Soal Nomor Empat Dilihat Dari Langkah-langkah Penyelesaiannya

Letak Kesulitan	Frekuensi	%
L 1	13	44,82
L 2	4	13,79
L 3	4	13,79
L 4	13	44,82

Ket: L1 = Menggambarkan kurva pada bidang kartesius

L2 = Menentukan rumus luas daerah di kuadran I terhadap sumbu Y

L4 = Mensubstitusikan/menuangkan yang diketahui dari soal ke dalam rumus

L5 = Menyelesaikan perhitungan.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kesulitan dalam menghitung luas daerah menggunakan integral tentu untuk soal nomor 4 dilihat dari langkah-langkah penyelesaiannya sebagai berikut:

Pada soal nomor 4, ada 13 orang atau 44,82% siswa yang mengalami kesulitan dalam menggambarkan kurva pada bidang kartesius (langkah 1) terletak pada ketidakmampuan siswa dalam meletakkan titik-titik interval pada bidang kartesius. Langkah 2 (menentukan rumus luas daerah di kuadran I terhadap sumbu Y) ada 4 orang atau 13,79% siswa yang mengalami kesulitan terletak pada kesalahan penggunaan rumus untuk luas daerah pada kuadran I terhadap sumbu Y



dan langkah 3 (mensubstitusi/menuangkan yang diketahui dari soal ke dalam rumus) ada 4 orang atau 13,79% siswa yang mengalami kesulitan dikarenakan kesalahan penggunaan rumus sehingga pada langkah ini juga mengalami kesulitan. Sedangkan pada langkah 4 ada 13 orang atau 44,82% siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perhitungan yang terletak pada kesalahan siswa dalam mensubstitusikan batas atas dan batas bawah kedalam hasil pengintegralan.

#### 6. Deskripsi Kesulitan Siswa Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu Untu Soal Nomor Lima Dilihat Dari Langkah-Langkah Penyelesaiannya.

Berdasarkan data hasil penelitian, dapat disusun tabel frekuensi kesulitan siswa untuk setiap soal dilihat dari langkah-langkah penyelesaiannya.

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Kesulitan Menghitung Luas Daerah Menggunakan Integral Tentu Untuk Soal Nomor Lima Dilihat Dari Langkah-Langkah Penyelesaiannya

Letak Kesulitan	Frekuensi	%
L 1	17	56,62
L 2	20	68,96
L 3	21	72,41
L 4	22	75,86

Ket: L1 = Menggambarkan kurva pada bidang kartesius  
 L2 = Menentukan rumus luas daerah di kuadran II terhadap sumbu Y  
 L3 = Mensubstitusikan/menuangkan yang diketahui dari soal ke dalam rumus  
 L4 = Menyelesaikan perhitungan.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kesulitan dalam menghitung luas daerah menggunakan integral tentu untuk soal nomor 5 dilihat dari langkah-langkah penyelesaiannya sebagai berikut:

Pada soal nomor 5, ada 17 orang atau 58,62% siswa mengalami kesulitan dalam menggambarkan kurva pada bidang kartesius (langkah 1) yaitu terletak pada kesalahan dalam meletakkan titik-titik interval. Langkah 2, ada 20 orang atau 68,96% siswa mengalami kesulitan dalam menentukan rumus yang digunakan untuk menghitung luas daerah pada kuadran II terhadap sumbu Y yaitu siswa menggunakan rumus untuk menghitung luas daerah pada kuadran I terhadap sumbu Y. Langkah 3 (mensubstitusikan/menuangkan yang diketahui dari soal ke dalam rumus) ada 21 orang atau 72,41% siswa yang mengalami kesulitan yaitu terletak pada penentuan batas atas dan batas bawah integral. Sedangkan pada langkah 4 ada 22 orang atau 75,86% siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perhitungan yaitu terletak pada kesalahan siswa melakukan pengintegralan.

Setelah dilakukan penelitian terhadap butir soal serta berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya, maka kesulitan siswa dalam menghitung luas daerah dengan menggunakan integral tentu yang dialami siswa kelas XII IPA Madrasah Aliyah Negeri 1 Martapura disebabkan karena:

- 1) Siswa kurang memahami konsep soal yang diberikan.

Untuk dapat menyelesaikan langkah-langkah soal dengan tepat dan benar serta mendapatkan hasil akhir yang diinginkan, maka diperlukan pemahaman konsep yang baik dan benar tentang konsep soal-soal itu sendiri. Siswa yang kurang memahami konsep akan mengalami kesulitan dalam memahami dan menganalisa soal. Berdasarkan penelitian ini, siswa kurang memahami konsep soal mengenai menghitung luas daerah menggunakan integral

tentu, sehingga siswa mengalami kesulitan untuk menggunakan rumus integral luas daerah di bawah sumbu atau rumus integral luas daerah di atas sumbu pada suatu soal.

2) Siswa kurang mampu menggambarkan kurva pada bidang kartesius.

Kesulitan siswa dalam hal ini disebabkan karena siswa kurang mampu mencari atau menentukan interval/batas-batas kurva yang akan di gambarkan. Disamping itu, siswa juga kurang teliti dalam menggambarkan titik-titik interval/batas-batas pada bidang kartesius. Sehingga, hal ini lah yang mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam menggambarkan kurva pada bidang kartesius.

3) Siswa kurang teliti dalam perhitungan.

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal juga disebabkan karena siswa kurang teliti dalam melakukan operasi hitung dalam menyelesaikan soal. Kesulitan ini juga bisa bermula dari salahnya mensubstitusikan/menuangkan yang diketahui dari soal ke dalam rumus, sehingga perhitungan atau hasil akhir menjadi salah.

4) Kurangnya latihan soal-soal.

Selain itu, kesulitan siswa dalam soal juga disebabkan karena kurangnya latihan soal-soal. Sehingga dari latihan tersebut, akan memudahkan siswa dalam memahami konsep, mengingat langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian serta melatih ketelitian siswa dalam melakukan perhitungan.