

## **BAB IV**

### **PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA**

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

##### **1. Sejarah Berdirinya MTsN Kelayan Banjarmasin**

Madrasah Tsanawiyah Negeri Kelayan Banjarmasin merupakan salah satu lembaga formal tingkat pertama yang berada di bawah naungan Departemen Agama. Madrasah ini dimulai dari madrasah tsanawiyah swasta yang didirikan oleh masyarakat pada tahun 1967. Kemudian dinegerikan pada tanggal 06 Juli 1968 berdasarkan SK Menag. No. 142 Tahun 1968, dengan nomor urut Negeri Depag. 363, Nomor Statistik Masdrasah (NSM) 211637101001. Jadi, sejak tahun 1968 itulah madrasah tsanawiyah ini dinegerikan dan pada saat itu juga menjadi satu-satunya tsanawiyah negeri di Banjarmasin.

MTsN ini terbagi menjadi dua lokasi, lokasi pertama Jl. Kelayan A Gg. Setuju dan lokasi kedua Jl. Laksana Intan No. 21 Kel. Kelayan Selatan. Pada tahun 2010 lokasi kedua dinegerikan menjadi Madrasah Tsanawiyah Negeri Banjar Selatan 2. sehingga pada tahun 2010, madrasah ini hanya mempunyai satu lokasi yaitu di Kelayan A Gg. Setuju.

Ada beberapa orang yang pernah menjabat sebagai Kepala Madrasah di MTsN Kelayan ini sejak didirikan hingga sekarang (Lampiran 16).

##### **2. Visi dan Misi MTsN Kelayan Banjarmasin**

Dalam rangka mewujudkan tujuan yang akan dicapai maka diperlukan visi ke depan dan misi yang mendukungnya, sehingga program yang telah ditetapkan

dapat dilaksanakan dengan baik.

Madrasah Tsanawiyah Negeri Kelayan Banjarmasin menetapkan Visi dan Misi, yaitu:

a. Visi

Mewujudkan generasi yang beriman,. berilmu, berakhlak mulia, terampil dan mampu mengaktualisasikan diri dalam kehidupan bermasyarakat.

b. Misi

- 1) Menciptakan iklim Madrasah yang kondusif dan agamis, sehingga menghasilkan lulusan yang cendikia dan memiliki komitmen yang tinggi terhadap keislaman.
- 2) Mengoptimalkan kegiatan akademik melalui pengembangan profesionalisme tenaga kependidikan, sehingga menghasilkan system pembelajaran yang berkualitas.
- 3) Menggiatkan pengembangan minat dan bakat siswa dibidang bela Negara, iptek, olah raga, dan seni budaya, dalam rangka membendung pengaruh budaya luar dan penyakit masyarakat yang merusak tatanan kehidupan remaja.
- 4) Menggali, mendorong dan memupuk keterampilan siswa melalui kegiatan keterampilan produktif yang dapat menjadi bekal mereka sebagai makhluk sosial yang sukses di tengah masyarakat.
- 5) Mengoptimalkan keberadaan dan penataan sarana dan prasarana pendidikan yang berbasis teknologi sebagai komponen penting dalam mewujudkan Madrasah yang unggul.

### 3. Keadaan Gedung Madrasah

Kondisi gedung MTsN kelayan banjarmasin saat ini masih bagus. Gedung dibangun dengan kontruksi semi permanen dengan 12 unit ruang belajar lengkap dengan sarana penunjang belajar mengajar dilengkapi dengan satu ruang UKS, satu ruang untuk perpustakaan, ruang kepala madrasah, ruang guru, ruang tata usaha, kantin, WC (wc guru dan siswa terpisah), dan koperasi. Kelengkapan lain yang dimiliki oleh madrasah ini yaitu, tempat parkir, tiang bendera dan nama sekolah. Untuk lebih jelasnya bisa lihat lampiran 17.

### 4. Kurikulum pada MTsN Kelayan Banjarmasin

Kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013 untuk kelas VII dan VIII dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk kelas IX.

### 5. Data guru dan karyawan MTsN Kelayan Banjarmasin

Pada tahun 2015/2016 ini MTsN Kelayan Banjarmasin mempunyai tenaga pengajar dan staf tata usaha berjumlah 37 orang. Adapun latar belakang pendidikan mereka berbeda-beda, ada yang berijazah SLTA, S.1 dan ada pula S.2 (lihat lampiran 18). Empat orang diantaranya adalah guru matematika. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.1** Data Guru Matematika MTsN Kelayan Banjarmasin

No.	Nama	Latar Pendidikan	Ket.
1	Drs. Ahmad Baihaki	S.1 FKIP UNLAM 1980	PNS
2	Nor Asiah, S. Pd.	S.1 FKIP UNLAM 1996	PNS
3	Jahidah, S. Pd.I., M. P. Mat	S.2 ITB 2011	PNS
4	Abdullah, S. Pd	S.1 FKIP UNLAM	GTT

## 6. Keadaan Siswa MTsN Kelayan Banjarmasin

Keadaan siswa yang ada di MTsN Kelayan Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016 adalah siswa yang terbagi dalam 12 kelas. Secara lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.2** Keadaan Siswa MTsN Kelayan Banjarmasin Tahun Pelajaran 2015/2016

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	VII A	12	27	39
2	VII B	13	29	42
3	VII C	12	28	40
4	VII D	9	29	38
5	VIII A	18	22	40
6	VIII B	16	23	39
7	VIII C	13	21	34
8	VIII D	12	28	40
9	IX A	14	23	37
10	IX B	15	24	39
11	IX C	14	24	38
12	IX D	14	21	35
<b>Jumlah</b>		<b>162</b>	<b>299</b>	<b>461</b>

## 7. Jadwal Belajar

Waktu penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan setiap hari Senin sampai dengan Sabtu. Hari Senin-Kamis kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul 13.30 WITA. Hari Jum'at kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul 11.00 WITA. Pada hari Sabtu dimulai pukul 07.00 Wita sampai dengan pukul 13.30 WITA. Setiap hari Senin sampai dengan Sabtu sebelum memulai pelajaran, seluruh siswa diwajibkan membaca do'a dan Tadarus Al-qur'an bersama-sama selama 15 menit.

## **B. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen**

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan 1 minggu terhitung mulai tanggal 13 Mei 2016 sampai dengan tanggal 18 Mei 2016. Dalam pelaksanaan pembelajaran peneliti bertindak sebagai pengajar di kelas eksperimen I dan eksperimen II. Adapun materi pokok yang diajarkan selama penelitian adalah materi Statistika yang secara khusus hanya membahas tentang materi Penyajian Data pada kelas VII dengan kurikulum 2013 yang mencakup satu kompetensi inti yang terbagi dalam satu kompetensi dasar dan empat indikator.

Materi Statistika yang akan diajarkan kepada sampel penerima perlakuan I yaitu dengan menggunakan program *GeoGebra* pada kelas VII C dan penerima perlakuan II yaitu dengan menggunakan program *Fx Draw* pada kelas VII D MTsN Kelayan Banjarmasin. Masing-masing kelas dikenakan perlakuan sebagaimana yang telah ditentukan pada metode penelitian. Sebelum melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kedua kelas eksperimen. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (lihat Lampiran 19-22), persiapan media pembelajaran yaitu program *GeoGebra* dan *Fx Draw* dan soal-soal latihan.

Pembelajaran berlangsung selama dua kali pertemuan ditambah sekali pertemuan untuk tes akhir. Adapun jadwal pelajaran masing-masing kelas yaitu, seperti berikut:

**Tabel 4.3** Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen I

<b>Pertemuan ke-</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Jam Ke-</b>	<b>Pokok Bahasan</b>
1	Senin/16 – 05 – 16	4	Penyajian Data dalam Bentuk Tabel dan Diagram Batang
2	Senin/16 – 05 – 16	5 – 6	Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran dan Grafik Garis
3	Selasa/17 – 05 – 16	1 – 2	Ujian Akhir

**Tabel 4.4** Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen II

<b>Pertemuan ke-</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Jam Ke-</b>	<b>Pokok Bahasan</b>
1	Jum'at/13 – 05 – 16	3	Penyajian Data dalam Bentuk Tabel dan Diagram Batang
2	Sabtu/14 – 05 – 16	1 – 2	Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran dan Grafik Garis
3	Rabu/18 – 05 – 16	1 – 2	Ujian Akhir

### **C. Deskripsi Kegiatan pembelajaran di Kelas Eksperimen**

#### **1. Deskripsi Kegiatan pembelajaran di Kelas Eksperimen I**

Proses pembelajaran matematika dengan menggunakan media program *GeoGebra* ini terdiri dari 40 siswa, pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga semua siswa selalu mengikuti kegiatan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen I dilakukan sebanyak kali kali pertemuan dengan rincian dua kali pertemuan untuk pemaparan materi dan satu kali

pertemuan untuk mengecek keberhasilan siswa yang pembelajarannya menggunakan program *GeoGebra*, secara umum dapat dideskripsikan sebagai berikut.

a. Kegiatan Pendahuluan

Sebelum memulai pelajaran guru mengucapkan salam serta bersama-sama dengan siswa berdoa kemudian mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya guru menanyakan pelajaran yang telah lalu, setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa tentang pentingnya mempelajari statistika.

Pada pertemuan pertama, guru membagi siswa menjadi delapan kelompok, yang terdiri dari lima orang siswa perkelompok. Pembagian kelompok dilakukan dengan cara membagi menjadi dua kelompok pada setiap lajur duduk siswa. Setelah itu guru meminta siswa untuk duduk bersama dengan kelompok masing-masing. Pada pertemuan kedua, mereka langsung diminta duduk bersama kelompok mereka seperti pertemuan sebelumnya. Sebelum pembelajaran dimulai guru membagikan LKS pada setiap kelompok dan meminta setiap kelompok untuk mengisi isian yang ada pada LKS tersebut.

b. Kegiatan Inti

Guru memulai pembelajaran dengan menampilkan permasalahan pada slide, kemudian meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang diberikan, diberikan waktu beberapa menit untuk mengamati. Setelah waktu yang diberikan habis, guru menanyai siswa mengenai permasalahan tadi. Setelah itu, guru memberikan alternatif penyelesaian menggunakan program *Geogebra*.

Pada pertemuan pertama guru mendemonstrasikan membuat diagram batang saja, karena pada pertemuan pertama materi yang dipaparkan ialah

penyajian data dalam bentuk tabel dan digram batang. Pada pertemuan kedua guru mendemonstrasikan membuat diagram lingkaran dan grafik garis dapat dilihat pada Gambar 4.1.



**Gambar 4.1** Aktivitas Guru Menjelaskan Materi dengan Bantuan *GeoGebra*

Setelah guru selesai membuat diagram dengan bantuan *GeoGebra*, guru meminta perwakilan kelompok untuk mendemostrasikan ulang. Pada pertemuan pertama hanya satu kelompok yang mencobakan di depan kelas. Pada pertemuan kedua ada dua kelompok yang mencobakan di depan kelas. Saat ada perwakilan kelompok yang maju ke depan, kelompok yang lain berdiskusi dengan kelompok masing-masing mengenai permasalahan yang disajikan dalam LKS.



**Gambar 4.2** Aktivitas Siswa Mencoba Program *GeoGebra*

Setelah itu guru menjelaskan secara manual di papan tulis (tanpa bantuan *GeoGebra*), hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah siswa dapat membuat diagram setelah dijelaskan dengan bantuan *GeoGebra*.

Pada setiap pertemuan setelah guru selesai mengajar, guru meminta perwakilan beberapa kelompok untuk membacakan hasil diskusi kelompok mereka yang dituangkan dalam LKS.

#### c. Kegiatan Penutup

Setelah selesai perwakilan kelompok membacakan hasil diskusinya, guru meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk semula. Lalu, guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. Untuk mengetahui pemahaman siswa guru memberikan tugas individu yang kemudian dikumpul jika telah selesai. Pada pertemuan pertama setelah semua siswa mengumpulkan tugas, guru menyampaikan garis besar untuk pertemuan berikutnya, sedangkan pada pertemuan kedua guru menyampaikan garis besar pertemuan berikutnya yaitu ujian akhir.

Setelah menyampaikan garis besar pertemuan berikutnya, guru mengajak siswa berdoa bersama kemudian mengucapkan salam.



**Gambar 4.3** Aktivitas Siswa saat Tes Akhir (Postest)

Gambar 4.3 menggambarkan aktivitas siswa saat tes akhir, semua siswa mengerjakan soal tes dengan tenang.

## **2. Deskripsi Kegiatan pembelajaran di Kelas Eksperimen II**

Proses pembelajaran matematika dengan menggunakan media program *Fx Draw* ini terdiri dari 38 siswa, pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga semua siswa selalu mengikuti kegiatan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen II dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dengan rincian dua kali pertemuan untuk pemaparan materi dan satu kali pertemuan untuk mengecek keberhasilan siswa yang pembelajarannya menggunakan program *Fx Draw*, secara umum dapat dideskripsikan sebagai berikut.

### **a. Kegiatan Pendahuluan**

Sebelum memulai pelajaran guru mengucapkan salam serta bersama-sama dengan siswa berdoa kemudian mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya guru menanyakan pelajaran yang telah lalu, setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa tentang pentingnya mempelajari statistika.

Pada pertemuan pertama, guru membagi siswa menjadi delapan kelompok, yang terdiri dari 4-5 orang siswa perkelompok. Pembagian kelompok dilakukan dengan cara membagi menjadi dua kelompok pada setiap lajur duduk siswa. Setelah itu guru meminta siswa untuk duduk bersama dengan kelompok masing-masing. Pada pertemuan kedua, mereka langsung diminta duduk bersama kelompok mereka seperti pertemuan sebelumnya. Sebelum pembelajaran dimulai guru membagikan LKS pada setiap kelompok dan meminta setiap kelompok untuk mengisi isian yang ada pada LKS tersebut.

### **b. Kegiatan Inti**

Guru memulai pembelajaran dengan menampilkan permasalahan pada slide, kemudian meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang diberikan, diberikan waktu beberapa menit untuk mengamati. Setelah waktu yang diberikan habis, guru menanyai siswa mengenai permasalahan tadi. Setelah itu, guru memberikan alternatif penyelesaian menggunakan program *Fx Draw*.

Pada pertemuan pertama guru mendemonstrasikan membuat diagram batang saja, karena pada pertemuan pertama materi yang dipaparkan ialah penyajian data dalam bentuk tabel dan digram batang. Pada pertemuan kedua guru mendemonstrasikan membuat diagram lingkaran dan grafik garis.

Setelah guru selesai membuat diagram dengan bantuan *Fx Draw*, guru meminta perwakilan kelompok untuk mendemostrasikan ulang. Pada pertemuan pertama hanya satu kelompok yang mencobakan di depan kelas. Pada pertemuan kedua ada dua kelompok yang mencobakan di depan kelas. Ada satu kelompok yang sangat antusias untuk mencoba program *Fx Draw*. Saat ada perwakilan kelompok yang maju ke depan, kelompok yang lain berdiskusi dengan kelompok masing-masing mengenai permasalahan yang disajikan dalam LKS.



**Gambar 4.4** Aktivitas Siswa Mencoba Program *Fx Draw*

Setelah itu guru menjelaskan secara manual di papan tulis (tanpa bantuan *Fx Draw*), hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah siswa dapat membuat diagram setelah dijelaskan dengan bantuan *Fx Draw*.



**Gambar 4.5** Aktivitas Guru Menjelaskan Materi

Pada setiap pertemuan setelah guru selesai mengajar, guru meminta perwakilan beberapa kelompok untuk membacakan hasil diskusi kelompok mereka yang dituangkan dalam LKS.

c. Kegiatan Penutup

Setelah selesai perwakilan kelompok membacakan hasil diskusinya, guru meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk semula. Lalu, guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. Untuk mengetahui pemahaman siswa guru memberikan tugas individu yang kemudian dikumpul jika telah selesai. Pada pertemuan pertama setelah semua siswa mengumpulkan tugas, guru menyampaikan garis besar untuk pertemuan berikutnya, sedangkan pada pertemuan kedua guru menyampaikan garis besar pertemuan berikutnya yaitu ujian akhir.

Setelah menyampaikan garis besar pertemuan berikutnya, guru mengajak siswa berdoa bersama kemudian mengucapkan salam.



**Gambar 4.6** Aktivitas Siswa Saat Tes Akhir (Postest)

Gambar 4.6 menggambarkan aktivitas siswa pada saat tes akhir, semua siswa mengerjakan soal tes dengan tenang.

#### **D. Analisis Kemampuan Awal Siswa**

Data untuk kemampuan awal siswa pada kedua kelas eksperimen maupun kelas kontrol diperoleh dari nilai ulangan sebelumnya. Sebelum menganalisis kemampuan siswa secara keseluruhan, peneliti juga menganalisis kemampuan awal siswa. Untuk nilai kemampuan awal siswa bisa dilihat di Lampiran 25.

##### 1. Rata-rata, standar deviasi, dan varians kemampuan awal siswa

Rata-rata, standar deviasi, dan varians kemampuan awal siswa disajikan dalam tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5** Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Kemampuan Awal Siswa

	<b>Kelas Eksperimen I</b>	<b>Kelas Eksperimen II</b>
Rata-rata	58,13	57,63
Standar Deviasi	14,13	12,18
Varians	199,6	148,29

Untuk perhitungan selengkapnya lihat lampiran 26 dan 28. Pada tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan awal siswa di kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II tidak jauh berbeda jika dilihat dari selisihnya yang hanya bernilai 0,5. Untuk nilai standar deviasi di kelas eksperimen I lebih besar dibandingkan dengan kelas eksperimen II hal ini berarti bahwa data di kelas eksperimen variabilitas datanya semakin besar dan semakin kurang homogen. Sedangkan standar deviasi di kelas eksperimen II nilainya lebih kecil daripada kelas eksperimen I ini berarti bahwa ukuran penyimpangan sejumlah data dari rata-ratanya semakin kecil dan semakin homogen. Untuk lebih jelasnya akan diuji dengan uji beda.

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji *Liliefors*.

**Tabel 4.6** Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa

Kelas	$N$	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	$\alpha$	Kesimpulan
VII C	40	0,39	0,14	5%	Tidak Normal
VII D	38	0,27	0,144		Tidak Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa, harga  $L_{hitung}$  untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II lebih besar dari  $L_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dan  $N = 40$  pada kelas eksperimen I serta  $N = 38$  pada kelas eksperimen II. Hal ini berarti kemampuan awal siswa matematika siswa pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II adalah berdistribusi tidak normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 27 dan 29.

### 3. Uji U

Kedua data tidak berdistribusi normal, maka uji beda yang digunakan adalah uji U.

**Tabel 4.7** Rangkuman Uji U Kemampuan Awal Siswa

Sumber	$R_1$	$R_2$	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$
Antar kelas	1499,5	1578,5	-0,804	1,96

Keterangan:

$R_1$ : jumlah jenjang pada kelas eksperimen I

$R_2$ : jumlah jenjang pada kelas eksperimen II

Berdasarkan tabel 4.7 di atas diketahui pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  harga  $Z_{hitung}$  kurang dari  $Z_{tabel}$  dan lebih dari  $-Z_{tabel}$ , itu berarti bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa kelas eksperimen I dan eksperimen II. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 30.

### E. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa

Gambaran dari hasil belajar siswa disetiap pertemuan pada kedua kelas eksperimen dapat dilihat dari nilai latihan yang diberikan oleh peneliti pada akhir pembelajaran berlangsung. Adapun data yang didapat untuk nilai lampiran dapat dilihat pada lampiran 31. Secara ringkas, nilai rata-rata hasil latihan setiap pertemuan pada masing-masing kelas eksperimen setiap pertemuan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.8** Nilai Rata-rata Latihan Kelas Setiap Pertemuan

Pertemuan Ke-	Nilai Rata-rata	
	Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II
1	75,13	73,95
2	71,67	69,12
<b>Rata-rata</b>	73,40	71,53

**Tabel 4.9** Persentase Kualifikasi Nilai Rata-Rata Latihan Kelas Eksperimen I

Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Keterangan
80 – 100	8	20%	Sangat baik
60–< 80	29	72,5%	Baik
40–< 60	3	7,7%	Cukup baik
20–< 40	-	-	Kurang baik
0–< 20	-	-	Sangat kurang baik
Jumlah	40	100%	

Berdasarkan tabel 4.9. Diketahui dari jumlah siswa 40 orang, terdapat 8 siswa atau 20% yang berada dalam kualifikasi sangat baik. Kemudian ada 29 siswa atau 72,5% yang berada dalam kualifikasi baik, hal ini bisa disebabkan karena siswa memperhatikan saat pembelajaran berlangsung. Dan yang terakhir ada 3 siswa atau 7,7% berada dalam kualifikasi cukup baik.

**Tabel 4.10** Persentase Kualifikasi Nilai Rata-rata Latihan Kelas Eksperimen II

Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Keterangan
80 – 100	6	16%	Sangat baik
60–< 80	29	76%	Baik
40–< 60	3	8%	Cukup baik
20–< 40	-	-	Kurang baik
0–< 20	-	-	Sangat kurang baik
Jumlah	38	100%	

Berdasarkan tabel 4.10 Diketahui dari jumlah siswa 38 orang, terdapat 6 siswa atau 16% yang berada dalam kualifikasi sangat baik. Kemudian ada 29 siswa atau 76% yang berada dalam kualifikasi baik, hal ini bisa disebabkan karena siswa memperhatikan saat pembelajaran berlangsung. Dan yang terakhir ada 3 siswa atau 8% berada dalam kualifikasi cukup baik.

Selain data hasil belajar siswa pada setiap pertemuan, peneliti juga mengumpulkan data hasil belajar siswa pada tes akhir. Tes akhir dilakukan dalam penelitian ini gunanya untuk mengetahui hasil belajar siswa selama materi statistika ini diajarkan. Tes dilakukan pada pertemuan ketiga. Distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.11** Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir

	<b>Kelas eksperimen I</b>	<b>Kelas eksperimen II</b>
Jumlah siswa yang hadir saat tes akhir	40 siswa	38 siswa
Jumlah siswa seluruhnya	40 siswa	38 siswa

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pelaksanaan tes akhir di kelas eksperimen I di ikuti oleh 40 siswa atau 100 %, sedangkan di kelas eksperimen II di ikuti oleh 38 siswa atau 100 %.

#### 1. Hasil belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen I pada Tes Akhir

Data distribusi frekuensi hasil belajar siswa pada tes akhir disajikan dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 4.12** Distribusi Hasil Belajar Siswa pada Tes Akhir Matematika Siswa Kelas Eksperimen I

<b>Rentang Nilai</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>	<b>Keterangan</b>
80 – 100	21	52,5%	Sangat baik
60 – < 80	16	40%	Baik

**Lanjutan Tabel 4.12** Distribusi Hasil Belajar Siswa pada Tes Akhir Matematika Siswa Kelas Eksperimen I

40-< 60	2	5%	Cukup baik
20-< 40	1	2,5%	Kurang baik
0-< 20	-	-	Sangat kurang baik
Jumlah	40	100%	

Berdasarkan tabel 4.12. diketahui dari jumlah siswa 40 orang, terdapat 21 siswa atau 52,5% yang berada dalam kualifikasi sangat baik. Kemudian ada 16 siswa atau 40% yang berada dalam kualifikasi baik, hal ini bisa disebabkan karena siswa siswa memperhatikan saat pembelajaran berlangsung. Namun ada 2 siswa atau 5% berada dalam kualifikasi cukup baik dan 1 siswa atau 2,5% berada dalam kualifikasi kurang baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 32.

## 2. Hasil belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen II pada Tes Akhir

Data distribusi frekuensi hasil belajar siswa pada tes akhir disajikan dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 4.13** Distribusi Hasil Belajar Siswa pada Tes Akhir Matematika Siswa Kelas Eksperimen II

Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase	Keterangan
80 – 100	24	63%	Sangat baik
60-< 80	14	37%	Baik
40-< 60	-	-	Cukup baik
20-< 40	-	-	Kurang baik
0-< 20	-	-	Sangat kurang baik
Jumlah	38	100%	

Berdasarkan tabel 4.13 diketahui dari jumlah siswa 38 orang, terdapat 24 siswa atau 63% yang berada dalam kualifikasi sangat baik. Kemudian ada 14 siswa

atau 37% yang berada dalam kualifikasi baik, hal ini bisa disebabkan karena siswa siswa memperhatikan saat pembelajaran berlangsung. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 32.

## F. Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa

Rangkuman untuk hasil belajar siswa pada tes akhir yang diberikan pada kedua kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.14** Deskripsi Hasil Belajar Siswa

	Kelas eksperimen I	Kelas eksperimen II
Nilai Tertinggi	92	100
Nilai Terendah	24	60
Rata-rata	75,50	79,79
Standar Deviasi	13,50	8,37

Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 33 dan 35. Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar pada akhir dari kedua kelas eksperimen tidak jauh berbeda jika dilihat dari selisih rata-ratanya yang bernilai 4,29. Untuk lebih jelasnya akan di uji dengan uji beda.

### 1. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji *Liliefors*.

**Tabel 4.15** Rangkuman Uji Normalitas Hasil Tes Akhir Siswa

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen I	0,114	0,1401	Normal
Eksperimen II	0,150	0,144	Tidak normal

Berdasarkan tabel 4.15 diketahui bahwa pada kelas eksperimen I harga  $L_{hitung}$  kurang dari  $L_{tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas eksperimen II memiliki harga  $L_{hitung}$  lebih dari  $L_{tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  hal ini menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 34 dan 36.

## 2. Uji U

Salah satu data tidak berdistribusi normal, maka uji beda yang digunakan adalah uji U.

**Tabel 4.16** Rangkuman Uji U Hasil Belajar Siswa

Sumber	$R_1$	$R_2$	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$
Antar kelas	1464	1617	-1,159	1,96

Keterangan:

$R_1$ : jumlah jenjang pada kelas eksperimen I

$R_2$ : jumlah jenjang pada kelas eksperimen II

Berdasarkan Tabel 4.16 di atas diketahui pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  harga  $Z_{hitung}$  kurang dari  $Z_{tabel}$  dan lebih dari  $-Z_{tabel}$ , itu berarti bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen I dan eksperimen II. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 37.

## G. Pembahasan Hasil Penelitian

Efektivitas pembelajaran dengan program *GeoGebra* dan *Fx Draw* dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa yang dimaksud ialah hasil belajar yang diambil dari tes akhir pada kedua kelas eksperimen. Hasil belajar menunjukkan bahwa siswa kelas VII D (kelas eksperimen II) yang diajarkan menggunakan program *Fx Draw* memiliki rata-rata nilai hasil belajar yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa kelas VII C (kelas eksperimen I) yang diajarkan dengan menggunakan program *GeoGebra*. Dilihat dari perbandingan rata-rata nilai hasil belajar yaitu kelas eksperimen I rata-ratanya yaitu 75,5 berada dalam kualifikasi baik dan pada kelas eksperimen II yaitu 79,79 juga berada pada kualifikasi baik. Selisih rata-ratanya adalah 4,29.

Kemudian berdasarkan pengujian yang diuraikan dengan uji beda yang terlebih dahulu menganalisis apakah data kedua kelas berdistribusi normal, karena salah satu data tidak berdistribusi normal maka uji beda yang digunakan yaitu uji U. Dengan menggunakan uji U diketahui dari kedua hipotesis yang dikemukakan oleh peneliti bahwa  $Z_{hitung} = -1,159$  sedangkan  $Z_{tabel} = 1,96$ , karena  $-Z_{tabel} < Z_{hitung}$  berarti  $-1,96 < -1,159$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen I yang diajarkan menggunakan program *GeoGebra* dan siswa kelas eksperimen II yang diajarkan dengan menggunakan program *Fx Draw*. Dengan kata lain bahwa selisih dari rata-rata hasil belajar antara kedua kelas tidak memiliki makna, sehingga tidak dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen II lebih efektif dibanding kelas eksperimen I meskipun rata-rata hasil

belajar kelas eksperimen II lebih tinggi jika dibanding kelas eksperimen I. Maka dapat disimpulkan bahwa program *GeoGebra* dan *Fx Draw* sama-sama efektif digunakan pada materi Statistika-penyajian data di kelas VII MTsN Kelayan Banjarmasin.

Pembelajaran dengan program *GeoGebra* dan *Fx Draw* merupakan penunjang proses pembelajaran. Kedua program tersebut memudahkan guru dalam mengajar dan memudahkan siswa dalam memahami materi yang berupa gambar (diagram dan grafik). Pembelajaran dengan bantuan program menjadikan siswa lebih mengenal kemajuan teknologi yang bisa dimanfaatkan dalam pembelajaran.

Keberhasilan penggunaan program *GeoGebra* dan *Fx Draw* dengan kualifikasi baik (efektif) tidak jauh kaitannya dengan adanya pengaruh faktor-faktor belajar. Faktor-faktor tersebut bisa berasal dari faktor intern seperti faktor jasmani dan psikologis siswa di kelas tersebut atau bisa juga berasal dari faktor ekstern seperti faktor keluarga, keadaan sekolah misalnya dari guru, materi pembelajaran, media pembelajaran atau teman dan lain-lain.