

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya MTs Negeri 4 Banjarmasin

MTs Negeri 4 Kota Banjarmasin Pada dasarnya adalah bernama MTsN Banjar Selatan 2 Kota Banjarmasin yang merupakan bagian dari MTs Kelayan Banjarmasin yang mana MTs Kelayan terbagi dalam dua tempat yaitu, lokasi yang berada di gang Setuju dan lokasi yang berada di Jalan Laksana Intan Banjarmasin, yang didirikan pada tahun 1967 dengan berstatus swasta.

Tanggal, 6 juli tahun 1968 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Agama Nomor 142 Tahun 1968, lokasi MTs yang berada di Gang Setuju, di negerikan dengan nama MTsN Kelayan dengan nomor urut Negeri 363 dan lokasi MTs yang berada di Jalan Laksana Intan, menjadi MTs Filial MTsN Kelayan.

Tahun 2003 Atas prakarsa dari Kepala MTs Negeri Kelayan waktu itu yaitu : Bapak Drs. H.M. Harmidin Noor (Alm), Lokasi MTs Filial MTs Negeri Kelayan yang berada di Jalan : Laksana Intan Kota Banjarmasin, diusulkan untuk berdiri sendiri menjadi MTs Negeri.

Enam tahun kemudian tepatnya pada tanggal, 6 Maret tahun 2009 berdasarkan Keputusan Menteri Agama Nomor 48 tahun 2009, MTs Filial MTs Negeri Kelayan yang berada di Jalan Laksana Intan Banjarmasin,

berubah status menjadi MTs Negeri dengan nama MTs Negeri Banjar Selatan dengan nomor urut penegerian 57.

Berikutnya terbit SK. Penetapan Kepala MTs Negeri Banjar Selatan berdasarkan Surat Keputusan Ka. Kanwil Dep. Agama Prop. Kalimantan Selatan Nomor : Kw.17.1/2/Kp.07.6/085/2009 tanggal, 31 Juli 2009 atas nama : Bapak Abdul Hadi, M.PKim NIP. 196908041996031004. Pendidikan S2 FMIPA-ITB Jurusan Kimia. Yang selanjutnya dilantik oleh Ka. Kandepag Kota Banjarmasin pada tanggal, 12 Agustus 2009 dan merupakan Kepala Sekolah pertama.

Sejak saat itulah MTs Negeri Banjar Selatan 2 resmi berfungsi sebagai Sekolah Tsanawiyah Negeri yang ke 4 yang berada dalam wilayah Kota Banjarmasin.

Munculnya nama MTs Negeri Banjar Selatan yang pada ujung kalimatnya ditambah angka 2 adalah untuk membedakan dengan MTsN Banjar Selatan yang sudah ada terlebih dahulu yang berlokasi di Kelurahan Pemurus Kec. Banjarmasin Selatan Kota Banjarmasin.

Barulah Pada akhir tahun 2016 MTs Negeri Banjar Selatan 2 Kota Banjarmasin berganti Nama menjadi MTs Negeri 4 Kota Banjarmasin dengan terbitnya SK dari Menteri Agama RI No. 671 Tahun 2016 Tentang Perubahan Nama Madrasah Aliyah Negeri, Madrasah Tsanawiyah Negeri dan Madrasah Ibtidaiyah Negeri Di Provinsi Kalimantan Selatan.

2. Visi Sekolah

Mewujudkan siswa yang beriman, bertaqwa, berilmu, berakhlaqul karimah dan berprestasi

3. Misi Sekolah

- a. Menciptakan iklim yang kondusif untuk membangun kampus yang religious
- b. Menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran Islam melalui kegiatan keagamaan
- c. Melaksanakan pembelajaran dan pembinaan secara efektif
- d. Menumbuhkan semangat motivasi berprestasi melalui kegiatan ekstrakurikuler
- e. Mengembangkan nilai-nilai demokratis dan meningkatkan kemandirian serta tanggap terhadap lingkungan

4. Keadaan Kelas

- a. Kelas VII terdiri dari 4 kelas
- b. Kelas VIII terdiri dari 4 kelas
- c. Kelas IX terdiri dari 4 kelas

5. Keadaan Siswa

Jumlah siswa yang ada di MTs Negeri 4 Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak 467 siswa dengan pembagian sebagai berikut :

- a. Kelas VII ada 165 orang, yang terdiri dari 70 siswa laki-laki dan 95 siswa perempuan.

- b. Kelas VIII ada 155 orang, yang terdiri dari 55 siswa laki-laki dan 100 siswa perempuan.
- c. Kelas IX ada 152 orang, yang terdiri dari 54 siswa laki-laki dan 63 siswa perempuan.

6. Keadaan Guru dan Karyawan

a. Guru PNS

Guru Negeri (PNS) berjumlah 19 Orang dengan rincian guru laki-laki 5 orang dan guru perempuan 13 orang serta satu orang kepala sekolah

b. Guru Honor

Guru Honor di MTs Negeri 4 Kota Banjarmasin berjumlah 5 orang yang terdiri dari 2 orang guru laki-laki dan 3 orang guru perempuan

c. Tenaga Administrasi (Tata Usaha)

Tenaga Administrasi (Tata Usaha) di MTs Negeri 4 Kota Banjarmasin terdiri dari 4 orang yang berstatus PNS yaitu : 1 orang Kepala Urusan Tata Usaha serta 3 orang staf Tata Usaha, dan yang berstatus honorer berjumlah 3 orang yaitu 2 orang laki-laki dan 1 orang perempuan.

7. Keadaan Sarana dan Prasarana

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, beberapa sarana yang terdapat di MTsN 4 Banjarmasin pada tahun pelajaran 2017/2018 dapat dilihat pada sebagai berikut:

- a. Ruang Belajar (Kelas) 12 Buah (kondisi baik)
- b. Ruang Dewan Guru 1 buah (baik)
- c. Ruang Kepala Madrasah 1 buah (baik)

- d. Ruang Kepala Urusan TU dan Staf 1 Buah (baik)
- e. Ruang Perpustakaan 1 buah (baik)
- f. Ruang BK 1 buah (baik)
- g. Ruang Lab. IPA 1 buah (baik)
- h. Ruang Mushallah 1 buah (baik)
- i. Halaman Upacara 1 buah (baik)
- j. 1 WC dewan guru dan 3 WC Murid (baik)
- k. Lapangan parkir siswa 1 buah (baik)
- l. Parkir pegawai 1 buah (baik)

8. Jadwal Belajar

Waktu penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan setiap hari senin sampai dengan sabtu. Pada hari senin kegiatan belajar mengajar di kelas (VII, VIII dan IX) dilaksanakan mulai pukul 08.00 Wita sampai dengan pukul 14.40 Wita. Selasa sampai dengan kamis, kegiatan belajar mengajar di kelas (VII, VIII dan IX) dilaksanakan mulai pukul 07.30 Wita sampai dengan pukul 14.20 Wita. Hari jumat kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai 7.30 Wita sampai dengan pukul 11.05 Wita. Hari sabtu kegiatan belajar mengajar di kelas dilaksanakan mulai pukul 07.30 sampai dengan pukul 13.40 Wita.

B. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 5 september 2017 sampai 4 oktober 2017 yang terbagi menjadi tujuh kali pertemuan pembelajaran dan satu kali pertemuan tes akhir. Dalam pembelajaran ini peneliti bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok dalam penelitian ini adalah materi Fungsi Kuadrat dengan kurikulum 2013 yang mencakup tiga kompetensi inti yang terbagi dalam beberapa kompetensi dasar dan indikator.

Seluruh materi Fungsi Kuadrat disampaikan kepada subjek penerima perlakuan yaitu siswa kelas IXA dan IXB MTsN 4 Banjarmasin. Masing-masing kelas dikenakan perlakuan sebagaimana telah ditentukan pada metode penelitian. Untuk memberikan gambaran rinci pelaksanaan perlakuan kepada masing-masing kelompok akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Sebelum melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelas kontrol. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan metode *Personalized System of Instruction* (lihat lampiran 21 dan 22). Selain itu, diperlukan juga lembar kerja siswa dan soal individu. Sedangkan soal-soal yang digunakan sebagai alat-alat evaluasi pada tes akhir adalah soal-soal yang telah lulus uji coba (lihat lampiran 24).

Pembelajaran berlangsung selama tujuh kali pertemuan. Di sini peneliti tidak melakukan tes awal dikarenakan peneliti mengambil nilai ulangan sebelumnya. Untuk pelaksanaan tes hasil belajar dilakukan tes akhir pada pertemuan kedelapan. Kemudian nilai rata-rata hasil belajar tersebut yang akan dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Pembelajaran berlangsung selama 8 kali pertemuan disertai 1 pertemuan sesudah kegiatan pembelajaran untuk pemberian kemampuan komunikasi matematis (*post-test*). Adapun jadwal pelaksanaan pelaksanaan di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 1. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Pokok Bahasan
1	Selasa / 5 september 2017	5-7	Grafik Fungsi Kuadrat ax^2
2	Sabtu/ 9 september 2017	3-4	Grafik Fungsi Kuadrat $ax^2 + c$
3	Selasa / 12 september 2017	5-7	Grafik Fungsi Kuadrat $ax^2 + bx + c$
4	Sabtu/ 16 september 2017	3-4	Sumbu Simetri dan Nilai optimum
5	Selasa / 19 september 2017	5-7	Sketsa Fungsi Kuadrat
6	Sabtu/ 23 september 2017	3-4	Menentukan Fungsi Kuadrat
7	Selasa / 26 september 2017	5-7	Aplikasi Fungsi Kuadrat
8	Sabtu/ 30 september 2017	3-4	Tes Akhir

2. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Sebelum melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelas eksperimen. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan pendekatan ekspositori (lihat lampiran 21 dan 22). Selain itu, diperlukan juga lembar kerja siswa dan soal individu. Sedangkan soal-soal yang digunakan sebagai alat-alat evaluasi pada tes akhir adalah soal-soal yang telah lulus uji coba (lihat lampiran 24).

Pembelajaran berlangsung selama tujuh kali pertemuan. Di sini peneliti tidak melakukan tes awal dikarenakan peneliti mengambil nilai ulangan sebelumnya. Untuk pelaksanaan tes hasil belajar dilakukan tes akhir pada pertemuan kedelapan. Kemudian nilai rata-rata hasil belajar tersebut yang akan dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Pembelajaran berlangsung selama 8 kali pertemuan disertai 1 pertemuan sesudah kegiatan pembelajaran untuk pemberian kemampuan komunikasi matematis (*post-test*). Adapun jadwal pelaksanaan pelaksanaan di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 2. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Pokok Bahasan
1	Senin / 11 september 2017	1-3	• Grafik Fungsi Kuadrat ax^2
2	Rabu/ 13 september 2017	5-6	• Grafik Fungsi Kuadrat $ax^2 + c$
3	Senin / 18 september 2017	1-3	• Grafik Fungsi Kuadrat $ax^2 + bx + c$
4	Rabu/ 20 september 2017	5-6	• Sumbu Simetri dan Nilai optimum
5	Senin / 11 september 2017	1-3	• Sketsa Fungsi Kuadrat
6	Rabu/ 25 september 2017	5-6	• Menentukan Fungsi Kuadrat
7	Senin / 02 oktober 2017	1-3	• Aplikasi Fungsi Kuadrat
8	Rabu/ 04 oktober 2017	5-6	• Tes Akhir

C. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian-bagian di bawah ini.

1. Kegiatan Awal

Sebelum memulai masuk materi guru mengucapkan salam lalu berdo'a bersama-sama kemudian diteruskan dengan memeriksa kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan buku pelajaran. Setelah itu guru menyampaikan tujuan mempelajari materi serta memberitahukan kepada siswa bahwa nantinya mereka akan menggunakan metode pembelajaran *Personalized System of Instruction* (PSI). Guru pada tahap pendahuluan ini tidak hanya memberitahukan bahwa nantinya mereka akan menggunakan

metode tersebut akan tetapi juga menyampaikan prosedur dari metode *Personalized System of Instruction* (PSI), agar ketika mereka mempraktekkannya nanti bisa lebih mudah. Guru juga memberikan motivasi kepada siswa dengan menyampaikan kegunaan dari materi yang akan dipelajari bahwa ada di dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa tertarik untuk mengikuti pembelajaran.

2. Kegiatan Inti

Pada tahap ini pembelajaran diawali dengan memberikan LKS dan diminta siswa untuk mempelajari materi yang ada di LKS sesuai dengan kemampuannya masing-masing untuk memahami materi tersebut dan guru sedikit gambaran kepada siswa dalam proses memahami materi.



Gambar 4.1 siswa memahami materi di LKS



Gambar 4.2 guru membimbing siswa memahami materi

Setelah siswa diberikan kesempatan untuk memahami materi yang telah diberikan. Siswa diberikan tes berupa soal dan siswa menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan pemahamannya masing-masing. Hasil tes tersebut digunakan untuk memilih siswa yang mampu menjadi tutor.



Gambar 4.3 tes untuk memilih siswa yang mampu dijadikan tutor

Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok secara heterogen. Siswa di arahkan untuk menyelesaikan soal yang ada di LKS setelah itu guru memilih siswa-siswa yang dapat dijadikan tutor dan membagi tutor-tutor

tersebut pada tiap kelompok, satu kelompok bisa satu atau dua orang tutor tergantung dari hasil tes siswa.



Gambar 4.4 siswa mengerjakan soal yang ada di LKS

Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami. Dan guru mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan

Siswa yang telah dipilih siap menjadi tutor untuk membantu siswa yang belum mengerti materi yang diajarkan dan membantu menyelesaikan soal yang ada di LKS dan mendiskusikannya. Guru mengarahkan siswa yang menjadi tutor dan membimbing serta mempersilahkan siswa untuk bertanya siswa jika masih ada yang kesulitan dalam memahami materi.



Gambar 4.5 siswa yang menjadi tutor bagi siswa yang lain

Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan atau menyajikan penyelesaian soal yang ada di LKS ke depan kelas. Guru memberikan klarifikasi jika terdapat kesalahan.



Gambar 4.6 Presentasi siswa

Guru memberikan tes di akhir pelajaran untuk melihat keberhasilan siswa dalam mempelajari pelajaran yang diberikan.



Gambar 4. 7 Siswa melakukan tes di akhir pembelajaran

3. Kegiatan Akhir

Setelah melakukan pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran *Personalized System of Instruction* (PSI) pada kelas eksperimen sebanyak 7 kali pertemuan, dengan materi yang telah diajarkan yaitu materi fungsi kuadrat. Maka untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap materi yang telah dipelajari diadakan tes akhir pada pertemuan kedelapan yaitu pada hari rabu/ 4 oktober 2017. Dalam mengerjakan tes akhir setiap siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain. Jumlah butir soal yang diberikan sebanyak 3 soal dan pada tes akhir diikuti oleh 40 orang siswa.



Gambar 4.8 Suasana pada saat tes akhir

D. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas kontrol dengan pendekatan ekspositori terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian-bagian di bawah ini.

1. Kegiatan Awal

Sebelum memulai masuk materi guru mengucapkan salam lalu berdo'a bersama-sama kemudian diteruskan dengan memeriksa kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan buku pelajaran. Setelah itu guru menyampaikan tujuan mempelajari materi. Guru juga memberikan motivasi kepada siswa dengan menyampaikan kegunaan dari materi yang akan dipelajari bahwa ada di dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa tertarik untuk mengikuti pembelajaran.

2. Kegiatan Inti

Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol diawali dengan tahap preparasi yaitu guru membagikan LKS kepada siswa untuk dipelajari dan meminta siswa memperhatikan LKS yang sudah dibagikan selanjutnya

pada tahap apersepsi guru menjelaskan secara singkat tentang materi yang diajarkan.



Gambar 4.9 Guru membagikan LKS

Pada tahap presentasi guru menjelaskan materi secara menyeluruh dengan ceramah dan menuliskannya di papan tulis. Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dimengerti



Gambar 4.10 Guru menjelaskan materi

Pada tahap resitasi guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok secara heterogen, lalu mengarahkan siswa untuk menyelesaikan

soal yang ada di LKS dan mendiskusikannya. Guru membimbing siswa apabila ada kesulitan



Gambar 4.11 Diskusi kelompok

Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok untuk mempresentasikan atau menyajikan penyelesaian soal yang ada di LKS ke depan kelas. Guru memberikan klarifikasi jika terdapat kesalahan



Gambar 4.12 Presentasi siswa

Guru memberikan tes di akhir pelajaran untuk melihat keberhasilan siswa dalam mempelajari pelajaran yang diberikan.



Gambar 4. 14 siswa melakukan tes di akhir pembelajaran

3. Kegiatan Akhir

Setelah melakukan pembelajaran matematika dengan pendekatan ekspositori pada kelas kontrol sebanyak 7 kali pertemuan, dengan materi yang telah diajarkan yaitu materi fungsi kuadrat. Maka untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap materi yang telah dipelajari diadakan tes akhir pada pertemuan kedelapan yaitu pada hari sabtu/ 30 september 2017. Dalam mengerjakan tes akhir setiap siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain. Jumlah butir soal yang diberikan sebanyak 3 soal dan pada tes akhir diikuti oleh 40 orang siswa.



Gambar 4.15 Suasana pada saat tes akhir

E. Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Kemampuan Komunikasi Matematis di Kelas Kontrol

Kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas kontrol bisa dilihat pada lampiran dan disajikan dalam Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Nilai	F	%	Keterangan
80 – 100	2	5,26	Baik Sekali
65 - < 80	9	23,68	Baik
55 - < 65	11	28,95	Cukup
40 - < 55	13	34,21	Kurang
0 - < 40	3	7,9	Gagal
Σ	38	100	

Berdasarkan tabel 4.3 terdapat 11 orang atau 28,94 % yang memiliki kemampuan komunikasi matematis karena berada dalam kualifikasi baik sekali dan baik. Terdapat 27 orang atau 71,06 % yang dikategorikan tidak memiliki kemampuan komunikasi matematis karena berada dalam kualifikasi cukup, kurang dan gagal.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis di Kelas Eksperimen

Kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas eksperimen bisa dilihat pada lampiran dan disajikan dalam Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Nilai	F	%	Keterangan
80 – 100	11	27,5	Baik Sekali
65 - < 80	18	45	Baik
55 - < 65	6	15	Cukup
40 - < 55	4	10	Kurang
0 - < 40	1	2,5	Gagal
Σ	40	100	

Berdasarkan tabel 4.4 terdapat 29 orang atau 72,5 % yang memiliki kemampuan komunikasi matematis karena berada dalam kualifikasi baik sekali dan baik. Terdapat 11 orang atau 27,5 % yang dikategorikan tidak memiliki kemampuan komunikasi matematis karena berada dalam kualifikasi cukup, kurang dan gagal.

F. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Rata-rata dan Standar Deviasi

Rata-rata dan standar deviasi kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan dalam tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5. Rata-rata dan Standar Deviasi Kemampuan Komunikasi Siswa

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	72,10	56,11
Standar Deviasi	16,66	14,14

Untuk perhitungan selengkapnya lihat lampiran 25 dan 27. Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol agak jauh berbeda. Jika dilihat dari selisihnya yang bernilai 15,99. Untuk lebih jelasnya akan di uji dengan uji beda.

2. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan Uji Liliefors.

Tabel 4.6. Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	α	Kesimpulan
Eksperimen	40	0,158	0,140	0,05	Tidak Normal
Kontrol	38	0,159	0,143		Tidak Normal

Tabel di 4.6 menunjukkan bahwa harga L_{hitung} untuk kelas eksperimen lebih besar daripada L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 40$. Hal ini berarti data kelas eksperimen adalah berdistribusi tidak normal. Dan kelas kontrol harga L_{hitung} juga lebih besar daripada L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 38$. Hal ini berarti data kelas kontrol juga tidak normal sehingga nilai kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi tidak normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26 dan 28.

3. Uji U

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

Tabel 4.7. Rangkuman Uji U Kemampuan Komunikasi Matematis

Sumber	R_1	R_2	Z_{hitung}	Z_{tabel}	α
Antar Kelas	1978,5	1102,5	-3,98	1,96	0,05

Keterangan: R_1 = jumlah jenjang pada kelas eksperimen

R_2 = jumlah jenjang pada kelas kontrol

Berdasarkan tabel 4.7 di atas diketahui pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ harga Z_{hitung} kurang dari $-Z_{tabel}$ ($-3,98 < -1,96$), itu berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 29.

G. Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Indikator

1. Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Fungsi Kuadrat dengan Indikator Menjelaskan Situasi Matematika Secara Tulisan dengan Grafik

Berdasarkan data hasil penelitian pada tabel frekuensi kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi fungsi kuadrat, dari 3 butir soal yang diujikan terdapat 1 butir soal yang berkaitan dengan indikator menjelaskan situasi matematika secara tulisan dengan grafik yaitu butir soal nomor 1.

Data hasil tes tersebut dapat disusun tabel frekuensi kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkaitan dengan membaca data pada indikator menjelaskan situasi matematika secara tulisan dengan grafik. Dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.8. Kemampuan Komunikasi Matematis di Kelas Kontrol

Nilai	Skor Total	F	%	Keterangan
80 - 100	3,2 – 4	5	13,16	Baik Sekali
65 - < 80	2,6 - < 3,2	14	36,84	Baik
55 - < 65	2,2 - < 2,6	0	0	Cukup
40 - < 55	1,6 - < 2,2	17	44,74	Kurang
0 - < 40	0 - < 1,6	2	5,26	Gagal
Σ		38	100	

Berdasarkan tabel 4.8 tersebut terdapat 19 orang atau 50 % yang memiliki kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan indikator menjelaskan situasi matematika secara tulisan dengan grafik karena berada dalam kualifikasi baik sekali dan baik. Siswa yang berada pada kualifikasi baik sekali memperoleh skor maksimal untuk soal yang mengukur indikator ini yaitu skor 4. Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi

baik memperoleh skor yang hampir memperoleh skor maksimal pada soal yang mengukur indikator ini yaitu skor 3.

Dapat pula diketahui pada tabel 4.8 juga terdapat 19 orang siswa atau 50 % yang dikategorikan tidak memiliki kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan indikator menjelaskan situasi matematika secara tulisan dengan grafik karena berada dalam kualifikasi kurang dan gagal. Siswa yang berada pada kualifikasi kurang memperoleh skor 2. Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi gagal memperoleh skor 1. Tidak ada siswa yang berada dalam kualifikasi cukup karena tidak ada siswa yang memperoleh skor 2,2 sampai kurang dari 2,6.

Tabel 4.9. Kemampuan Komunikasi Matematis di Kelas Eksperimen

Nilai	Skor Total	F	%	Keterangan
80 – 100	3,2 – 4	10	25	Baik Sekali
65 - < 80	2,6 - < 3,2	26	65	Baik
55 - < 65	2,2 - < 2,6	0	0	Cukup
40 - < 55	1,6 - < 2,2	4	10	Kurang
0 - < 40	0 - < 1,6	0	0	Gagal
Σ		40	100	

Berdasarkan tabel 4.9 tersebut terdapat 36 orang atau 90% yang memiliki kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan indikator menjelaskan situasi matematika secara tulisan dengan grafik karena berada dalam kualifikasi baik sekali dan baik. Siswa yang berada pada kualifikasi baik sekali memperoleh skor maksimal untuk soal yang mengukur indikator ini yaitu skor 4. Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi baik memperoleh skor yang hampir memperoleh skor maksimal pada soal yang mengukur indikator ini yaitu skor 3.

Dapat pula diketahui pada tabel 4.9 terdapat 4 orang siswa atau 10% yang dikategorikan tidak memiliki kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan indikator menjelaskan situasi matematika secara tulisan dengan grafik karena berada dalam kualifikasi kurang. Siswa yang berada pada kualifikasi kurang memperoleh skor 2. Sedangkan tidak ada siswa yang berada pada kualifikasi gagal yaitu tidak ada yang memperoleh skor 1 dan 0 dan juga tidak ada siswa yang berada pada kualifikasi cukup karena tidak ada siswa yang memperoleh skor 2,2 sampai kurang dari 2,6.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Fungsi Kuadrat dengan Indikator Menghubungkan Gambar (Grafik) ke dalam Ide Matematika

Berdasarkan data hasil penelitian pada tabel frekuensi kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi fungsi kuadrat, dari 3 butir soal yang diujikan terdapat 1 butir soal yang berkaitan dengan indikator menghubungkan gambar (grafik) ke dalam ide matematika yaitu butir soal nomor 2.

Data hasil tes tersebut dapat disusun tabel frekuensi kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkaitan dengan membaca data pada indikator menghubungkan gambar (grafik) ke dalam ide matematika. Dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.10. Kemampuan Komunikasi Matematis di Kelas Kontrol

Nilai	Skor Total	F	%	Keterangan
80 – 100	3,2 – 4	4	10,53	Baik Sekali
65 - < 80	2,6 - < 3,2	16	42,1	Baik
55 - < 65	2,2 - < 2,6	0	0	Cukup
40 - < 55	1,6 - < 2,2	13	34,21	Kurang
0 - < 40	0 - < 1,6	5	13,16	Gagal
Σ		38	100	

Berdasarkan tabel 4.10 tersebut terdapat 20 orang atau 52,63% yang memiliki kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan indikator menghubungkan gambar (grafik) ke dalam ide matematika karena berada dalam kualifikasi baik sekali dan baik. Siswa yang berada pada kualifikasi baik sekali memperoleh skor maksimal untuk soal yang mengukur indikator ini yaitu skor 4. Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi baik memperoleh skor yang hampir memperoleh skor maksimal pada soal yang mengukur indikator ini yaitu skor 3.

Dapat pula diketahui pada tabel 4.10 terdapat 18 orang siswa atau 47,37% yang dikategorikan tidak memiliki kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan indikator menghubungkan gambar (grafik) ke dalam ide matematika karena berada dalam kualifikasi kurang dan gagal. Siswa yang berada pada kualifikasi kurang memperoleh skor 2. Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi gagal hanya memperoleh skor 1 dan 0. Tidak ada siswa yang berada dalam kualifikasi cukup karena tidak ada siswa yang memperoleh skor 2,2 sampai kurang dari 2,6.

Tabel 4.11. Kemampuan Komunikasi Matematis di Kelas Eksperimen

Nilai	Skor Total	F	%	Keterangan
80 – 100	3,2 – 4	17	42,5	Baik Sekali
65 - < 80	2,6 - < 3,2	14	35	Baik
55 - < 65	2,2 - < 2,6	0	0	Cukup
40 - < 55	1,6 - < 2,2	6	15	Kurang
0 - < 40	0 - < 1,6	3	7,5	Gagal
Σ		40	100	

Berdasarkan tabel 4.11 tersebut terdapat 31 orang atau 77,5% yang memiliki kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan indikator menghubungkan gambar (grafik) ke dalam ide matematika karena berada

dalam kualifikasi baik sekali dan baik. Siswa yang berada pada kualifikasi baik sekali memperoleh skor maksimal untuk soal yang mengukur indikator ini yaitu skor 4. Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi baik memperoleh skor yang hampir memperoleh skor maksimal pada soal yang mengukur indikator ini yaitu skor 3.

Dapat pula diketahui pada tabel 4.11 terdapat 9 orang siswa atau 22,5% yang dikategorikan tidak memiliki kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan menghubungkan gambar (grafik) ke dalam ide matematika karena berada dalam kualifikasi kurang dan gagal. Siswa yang berada pada kualifikasi kurang memperoleh skor 2. Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi gagal hanya memperoleh skor 1 dan 0. Tidak ada siswa yang berada dalam kualifikasi cukup karena tidak ada siswa yang memperoleh skor 2,2 sampai kurang dari 2,6.

3. Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Fungsi Kuadrat dengan Indikator Menyatakan Peristiwa Sehari-hari dalam Bahasa Matematika

Berdasarkan data hasil penelitian pada tabel frekuensi kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi fungsi kuadrat, dari 3 butir soal yang diujikan terdapat 1 butir soal yang berkaitan dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika yaitu butir soal nomor 3.

Data hasil tes tersebut dapat disusun tabel frekuensi kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkaitan dengan membaca data pada indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika. Dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.12. Kemampuan Komunikasi Matematis di Kelas Kontrol

Nilai	Skor Total	F	%	Keterangan
80 – 100	3,2 – 4	0	0	Baik Sekali
65 - < 80	2,6 - < 3,2	4	10,53	Baik
55 - < 65	2,2 - < 2,6	0	0	Cukup
40 - < 55	1,6 - < 2,2	24	63,16	Kurang
0 - < 40	0 - < 1,6	10	26,31	Gagal
Σ		38	100	

Berdasarkan tabel 4.12 tersebut hanya ada 4 orang siswa atau 10,53% yang memiliki kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika karena berada dalam kualifikasi baik. Tidak ada siswa yang berada pada kualifikasi baik sekali yang memperoleh skor maksimal untuk soal mengukur indikator ini yaitu skor 4. Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi baik memperoleh skor yang hampir memperoleh skor maksimal pada soal yang mengukur indikator ini yaitu skor 3.

Dapat pula diketahui pada tabel 4.12 terdapat 34 orang siswa atau 89,47% yang dikategorikan tidak memiliki kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika karena berada dalam kualifikasi kurang dan gagal. Siswa yang berada pada kualifikasi kurang memperoleh skor 2. Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi gagal hanya memperoleh

skor 1 dan 0. Tidak ada siswa yang berada dalam kualifikasi cukup karena tidak ada siswa yang memperoleh skor 2,2 sampai kurang dari 2,6.

Tabel 4.13 Kemampuan Komunikasi Matematis di Kelas Eksperimen

Nilai	Skor Total	F	%	Keterangan
80 – 100	3,2 – 4	8	20	Baik Sekali
65 - < 80	2,6 - < 3,2	13	32,5	Baik
55 - < 65	2,2 - < 2,6	0	0	Cukup
40 - < 55	1,6 - < 2,2	9	22,5	Kurang
0 - < 40	0 - < 1,6	10	25	Gagal
Σ		40	100	

Berdasarkan tabel 4.13 tersebut juga hanya ada 21 orang atau 52,5% yang memiliki kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika karena berada dalam kualifikasi baik sekali dan baik. Siswa yang berada pada kualifikasi baik sekali memperoleh skor maksimal untuk soal yang mengukur indikator ini yaitu skor 4. Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi baik memperoleh skor yang hampir memperoleh skor maksimal pada soal yang mengukur indikator ini yaitu skor 3.

Dapat pula diketahui pada tabel 4.13 terdapat 19 orang siswa atau 47,5% yang dikategorikan tidak memiliki kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika karena berada dalam kualifikasi kurang dan gagal. Siswa yang berada pada kualifikasi kurang memperoleh skor 2. Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi gagal hanya memperoleh skor 1 dan 0. Tidak ada siswa yang berada dalam kualifikasi cukup karena tidak ada siswa yang memperoleh skor 2,2 sampai kurang dari 2,6.

Tabel 4.14. Kemampuan Komunikasi Matematis Nilai Rata-Rata
Per indikator

Kelas	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3	
	Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai
Eksperimen	3,15	78,75	3,07	76,75	2,43	60,75
Kontrol	2,58	64,5	2,47	61,75	1,68	42

Berdasarkan tabel di atas nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa jika dilihat per indikator, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi daripada kelas kontrol baik pada indikator 1, indikator 2 maupun indikator 3

H. Pembahasan Hasil Analisis

Berdasarkan hasil belajar yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan metode PSI dan siswa kelas kontrol yang diajarkan dengan pendekatan ekspositori pada materi fungsi kuadrat. Dilihat dari perbandingan rata-rata nilai hasil kemampuan komunikasi matematis yaitu pada kelas eksperimen rata-ratanya yaitu 58,28 dan pada kelas kontrol 45,21. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas IX A (kelas eksperimen) yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran metode PSI memiliki rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa kelas IX B (kelas kontrol) yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan ekspositori. Selisih rata-ratanya adalah 15,99.

Berdasarkan pengujian yang telah diuraikan diperoleh bahwa data tidak berdistribusi normal, kemudian dengan menggunakan uji U diketahui dari kedua hipotesis yang dikemukakan oleh peneliti bahwa $Z_{hitung} = -3,98$ sedangkan $Z_{tabel} = 1,96$, karena $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ yaitu $-3,98 < -1,96$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan metode PSI dan siswa kelas kontrol yang diajarkan dengan pendekatan ekspositori. Kemampuan komunikasi matematis melalui metode PSI dilihat dari kriteria kemampuan komunikasi tertulis yaitu hasil belajar siswa. Hal ini menunjukkan penggunaan metode PSI berhasil terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Adapun kemampuan komunikasi matematis berdasarkan nilai perindikator, nilai rata-rata indikator menjelaskan situasi matematika secara tulisan dengan grafik yaitu pada soal nomor 1 nilai rata-rata dikelas kontrol 2,58 dan di kelas eksperimen 3,15, indikator menghubungkan gambar (grafik) ke dalam ide matematika yaitu pada soal nomor 2 nilai rata-rata dikelas kontrol 2,47 dan di kelas eksperimen 3,07 sedangkan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika yaitu pada soal nomor 3 nilai rata-rata dikelas kontrol 1,68 dan di kelas eksperimen 2,42. Jadi dilihat dari nilai rata-rata perindikator untuk indikator menjelaskan situasi matematika secara tulisan dengan grafik di kelas kontrol cukup sedangkan di kelas eksperimen baik, indikator menghubungkan gambar (grafik) ke dalam ide matematika di kelas kontrol cukup sedangkan di kelas eksperimen baik sedangkan indikator

menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika di kelas kontrol kurang sedangkan di kelas eksperimen cukup hal ini dikarenakan banyak siswa di kelas kontrol dan eksperimen lebih terfokus fokus pada soal awal dan kurangnya waktu yang diberikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Fathul Jannah pada materi statistik kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah sedangkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti dengan menggunakan metode PSI pada materi fungsi kuadrat menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dikategorikan baik karena pembelajaran dengan metode PSI menggunakan objek belajar yaitu modul yang berupa LKS dan tutor yang memungkinkan siswa untuk melakukan berbagai interaksi sehingga metode PSI dapat menumbuhkan komunikasi matematis siswa.

PSI dikembangkan oleh Fred S. Keller, terutama digunakan ditingkat universitas, untuk mengatasi sistem kuliah konvensional. Berkaitan dengan hasil penelitian ini yaitu pembelajaran dengan metode PSI kemampuan komunikasi matematis siswa lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional pada penelitian ini pembelajaran konvensional menggunakan pendekatan ekspositori. Sehingga metode PSI lebih baik digunakan dari pada pendekatan ekspositori.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhamad sabirin yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah, Syahidah nafisyah yang menggunakan model pembelajaran VAK dan Agi nugraha yang menggunakan metode PSI yaitu komunikasi matematis siswa pada pembelajaran yang diberikan perlakuan lebih baik daripada pembelajaran yang tidak diberikan perlakuan.