

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah Berdirinya SMAN 1 Kandangan

Sejarah berdirinya SMAN 1 Kandangan yaitu pada tahun 1956 awal mulanya sekolah tersebut sebuah yayasan yang bernama Kesejahteraan Pelajar Daerah (IKPD) yang dikelola oleh para pejabat daerah antara lain : Bpk. H. Djahri (Bupati Kepala Daerah Tk. II Kabupaten HSS), Bpk. Hamsi (Sekretaris Daerah Kabupaten HSS), maka didirikan sebuah sekolah swasta yang berlokasi di Desa Tibung Raya Kandangan.

Tabel 4.1 Kepala-kepala sekolah SMAN 1 Kandangan

No.	NAMA	TMT	S.D
1.	Pademan	1957	1958
2.	Sunarto	1958	1959
3.	Samsul Kislam	1959	1960
4.	Mursid Sudarsono	1960	1962
5.	Darmansyah H.M	1962	1964
6.	Anwar Fauzi	1964	1965
7.	Darmansyah H.M	1965	1967
8.	Achmadsyah, BA	1967	1975
9.	Salehuddin	1975	1983
10.	Mursyidah, SH	1983	1986
11.	Anang Amberi, BA	1986	1989
12.	Drs. Utuh Syarwani	1989	1996
13.	Drs. H. Iberahim	1996	1998
14.	Drs. H. Kamaruddin	1998	2002
15.	Drs. Matyasin	2002	2005
16.	Drs. Jumansyah	2005	2009
17.	Sarjana, S.Pd	2009	2013
18.	Akhmad Kusairi, S.Pd	2013	2015
19.	Herniyanti Handayani, S.Pd. MM	2015	Sekarang

Adapun visi, misi dan tujuan sekolah SMAN 1 Kandangan sebagai berikut :

a. Visi Sekolah

Membudayakan prestasi menuju sekolah efektif yang bernuansa imtaq dan iptek serta berwawasan global.

b. Misi Sekolah

- 1) Mengembangkan pengelolaan pembelajaran atau bimbingan yang efektif
- 2) Meningkatkan pemahaman dan pengamalan imtaq
- 3) Mengembangkan manajemen partisipatif berbasis komitmen dan kinerja
- 4) Mengembangkan ketenagaan, sarana prasarana dan partisipasi masyarakat
- 5) Mengembangkan tata lingkungan yang bersih dan hijau

c. Tujuan Sekolah

- 1) Mewujudkan kondisi pembelajaran bermakna yang bernuansa kontekstual dan inquiry
- 2) Mewujudkan budaya kolegialitas dan akuntabel dalam pelaksanaan tugas
- 3) Mewujudkan kelengkapan tenaga dan sarana prasarana sekolah yang standar, serta partisipasi masyarakat yang tinggi
- 4) Mewujudkan lulusan yang memiliki imtaq, akhlak mulia, cerdas, jujur, kompetitif dan berwawasan luas
- 5) Mewujudkan tata lingkungan fisik yang menyenangkan

2. Keadaan Sarana dan Prasarana SMAN 1 Kandangan

Keadaan saran dan prasarana SMAN 1 Kandangan, seperti di sajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.2 Sarana dan Prasarana SMAN 1 Kandangan

No.	Nama	Jumlah
1.	Kantin	4
2.	Komputer	30
3.	Lab. Bahasa	1
4.	Lab. Biologi	1
5.	Lab. Kimia	1
6.	Lab. Komputer	1
7.	Lapangan	1
8.	Lapangan Basket	1
9.	Lapangan Bola	1
10.	Lapangan Upacara	1
11.	Lapangan Volli	1
12.	Laptop	30
13.	Mosalla	1
14.	Pepustakaan	1
15.	Ruang BP	2
16.	Ruang Guru	4
17.	Ruang Kepala Sekolah	1
18.	Ruang Kesenian	1
19.	Ruang Olahraga	1
20.	Ruang OSIS	1
21.	Ruang Serbaguna	1
22.	Ruang TU	2
23.	Ruang UKS	1
24.	WC	7

3. Keadaan Guru dan Karyawan Di SMAN 1 Kandangan

Di SMAN 1 Kandangan tahun pelajaran 2017/2018 terdapat 63 Orang tenaga pengajar dengan latar belakang pendidikan yang berbeda-beda. Untuk staff tata usaha terdiri dari 5 orang.

Sedangkan jumlah guru pengajar matematika di SMAN 1 Kandangan sebanyak 7 orang, seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Keadaan Guru Matematika di SMAN 1 Kandangan

No.	Nama	NIP	Status Kepegawaian	
			PNS	Non PNS
1.	Dra. Hj. Hernawati	19640412 199412 2 003	PNS	-

2.	Dra. Hj. Norkhatimah	19690223 199303 2 005	PNS	-
3.	Rahmadi, S. Pd	19720616 199903 1 010	PNS	-
4.	Rusmaya Riani, S.Pd	19810402 200501 2 011	PNS	-
5.	Abdul Haris, M.Pd	19750606 200312 1 009	PNS	-
6.	Agustina Royani, S.Pd		-	Non PNS
7.	Rahmawati, S.Pd		-	Non PNS

4. Keadaan Siswa SMAN 1 Kandangan

Tabel 4.4 Siswa SMAN 1 Kandangan

No.	Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah Seluruhnya
		Perempuan	Laki – Laki	
1.	X	126	88	214
2.	XI	161	94	255
3.	XII	148	80	228
Jumlah		435	262	697

5. Jadwal Pembelajaran SMAN 1 Kandangan

Waktu penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan setiap hari senin sampai sabtu. Hari senin sampai kamis dan pelaksanaan belajar mengajar dimulai pukul 07.30 WITA sampai dengan 14.45 WITA. Sedangkan hari jum'at kegiatan belajar mengajar dimulai pukul 07.30 WITA. sampai dengan 11.30 WITA. Dan hari sabtu kegiatan belajar mengajar dimulai pukul 07.30 WITA sampai dengan 14.00 WITA. Seluruh kelas XII diwajibkan ikut pembelajaran tambahan untuk persiapan Ujian Nasional, dilaksanakan pada hari senin sampai kamis pada pukul 15.15 WITA sampai dengan 16.45 WITA.

B. Diskripsi Pembelajaran di Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan, terhitung dari tanggal 09 Oktober 2017 sampai 04 November 2017

Dalam pembelajaran dalam penelitian ini, peneliti sekaligus bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok yang diajarkan selama masa penelitian adalah grafik fungsi eksponen pada kelas X dengan kurikulum 2013 yang mencakup satu standar kompetensi dan satu kompetensi dasar dan indikator.

Materi grafik fungsi eksponen disampaikan kepada subjek penerima perlakuan yaitu siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2 SMAN 1 Kandangan. Masing-masing kelas dikenakan perlakuan sebagaimana telah ditentukan pada metode penelitian. Untuk memberikan gambaran rician 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, pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan soal-soal latihan dan LCD. Pembelajaran berlangsung selama satu kali pertemuan ditambah satu kali pertemuan untuk tes akhir. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.5 Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Pertemuan ke-	Hari/tanggal	Jam ke -	Pukul	Materi
1	Sabtu/ 14 Oktober 2017	3 dan 4	09.00 – 10.45	Grafik fungsi eksponen
2	Sabtu/ 21 Oktober 2017	3 dan 4	09.00 – 10.45	Tes Akhir

Kegiatan pembelajaran di kontrol secara umum menggunakan pendekatan saintifik dan menggunakan model pembelajaran STAD yang terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian dibawah ini.

a) Pertemuan Pertama

1) Kegiatan pendahuluan

Pembelajaran dimulai dengan mengucapkan salam, menanyakan kehadiran siswa dan memberikan aperspsi kepada siswa dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

2) Kegiatan inti

(a) Membagi kelompok

Pada tahapan ini yang pertama guru atau pengajar lakukan adalah membagi siswa untuk menjadi beberapa kelompok, yang mana dalam satu kelompok terdiri dari 4–5 orang siswa. Kemudian semua siswa akan membentuk kelompok yang sudah ditentukan oleh pengajar tersebut dari, dan guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap kelompok yang sudah terbentuk.

(b) Menyampaikan materi

Setelah itu pengajarar menyampaikan materi grafik fungsi eksponensial yang sudah tertera pada Lebar Kerja Siswa. Yang mana disini siswa bisa bertanya kepada pengajar jika ada yang mereka belum pahami.

(c) Memberi tugas

Pada tahapan ini guru meminta siswa untuk mengerjakan tugas yang sudah disediakan pada Lembar Kerja Siswa untuk dikerjakan oleh anggota kelompok. Agar semua anggota kelompok paham dalam menyelesaikan tugas tersebut, jadi pengejar

meminta salah satu dari anggota kelompok yang tahu menjelaskan kepada anggota lainnya, sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.

(d) Memberikan kuis dan penghargaan

Di sini guru memberikan kuis atau pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak diperbolehkan untuk saling membantu.

(e) Mengevaluasi

Setelah selesai memberi kuis dan penghargaan kepada kelompok, pengajar meminta siswa untuk kembali ketempat duduknya seperti semula. Kemudian guru memberikan soal lagi kepada setiap kelompok untuk mengevaluasi pembelajaran yang telah diberikan.

3) Kegiatan akhir

Pada kegiatan ini pengajar meminta salah satu siswa untuk menyimpulkan pelajaran yang telah diajarkan saat itu, kemudian guru dan semua siswa menyimpulkannya bersama-sama. Pengajar menyampaikan bahwa akan ada tes akhir pada pertemuan selanjutnya dan untuk mengakhiri pembelajaran pengajar mengucapkan salam.

b) Pertemuan kedua

Pada pertemuan kedua ini pengajar memberikan tes akhir kepada siswa, tes akhir dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi yang telah diajarkan yaitu tentang grafik fungsi eksponensial. Dalam mengerjakan tes akhir, setiap siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain.

2. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Persiapan yang dilakukan untuk pembelajaran di kelas eksperimen lebih kompleks dibandingkan dengan persiapan di kelas kontrol. Selain mempersiapkan materi, rencana pelaksanaan pembelajaran, persiapan lembar kerja siswa, dan soal-soal yang digunakan sebagai alat evaluasi sama dengan alat evaluasi yang digunakan pada kelas kontrol. Peneliti juga mempersiapkan aplikasi matlab yang akan digunakan saat pembelajaran.

Sama halnya dengan kelas kontrol, pembelajaran di kelas eksperimen juga berlangsung sebanyak 3 kali pertemuan dan ditambah sekali pertemuan untuk tes akhir. Adapun pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.6 Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Pertemuan ke-	Hari/tanggal	Jam ke -	Pukul	Materi
1	Senin/ 09 oktober 2017	2, 3 dan 4	08.15 – 10.45	Grafik fungsi eksponen
2	Senin/ 16 oktober 2017	2, 3 dan 4	08.15 – 10.45	Garfik fungsi eksponen menggunakan matlab
3	Senin/ 23 oktober 2017	2 dan 3	08.15 – 09.45	Tes Akhir
		4	09.50 – 20.45	Mengisi angket

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan saintifik dan menggunakan model pembelajaran STAD berbantuan software matlab yang dibagi menjadi beberapa tahap yang akan dijelaskan pada bagian – bagian dibawah ini.

a) Pertemuan Pertama

1) Kegiatan pendahuluan

Pembelajaran dimulai dengan mengucapkan salam, menanyakan kehadiran siswa dan memberikan aperspsi kepada siswa dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

2) Kegiatan inti

(a) Membagi kelompok

Pada tahapan ini yang pertama guru atau pengajar lakukan adalah membagi siswa untuk menjadi beberapa kelompok, yang mana dalam satu kelompok terdiri dari 4–5 orang siswa. Kemudian semua siswa akan membentuk kelompok yang sudah ditentukan oleh pengajar tersebut dari, dan guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap kelompok yang sudah terbentuk.

(b) Menyampaikan materi

Setelah itu pengajarar menyampaikan materi grafik fungsi eksponensial yang sudah tertera pada Lebar Kerja Siswa. Yang mana disini siswa bisa bertanya kepada pengajar jika ada yang mereka belum pahami.

(c) Memberi tugas

Pada tahapan ini guru meminta siswa untuk mengerjakan tugas yang sudah disediakan pada Lembar Kerja Siswa untuk dikerjakan oleh anggota kelompok. Agar semua anggota kelompok paham dalam menyelesaikan tugas tersebut, jadi pengejar meminta salah satu dari anggota kelompok yang tahu menjelaskan kepada anggota lainnya, sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.

(d) Memberikan kuis dan penghargaan

Di sini guru memberikan kuis atau pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak diperbolehkan untuk saling membantu.

(e) Mengevaluasi

Setelah selesai memberi kuis dan penghargaan kepada kelompok, pengajar meminta siswa untuk kembali ke tempat duduknya seperti semula. Kemudian guru memberikan soal lagi kepada setiap kelompok untuk mengevaluasi pembelajaran yang telah diberikan.

3) Kegiatan akhir

Pada kegiatan ini pengajar meminta salah satu siswa untuk menyimpulkan pelajaran yang telah diajarkan saat itu, kemudian guru dan semua siswa menyimpulkannya bersama-sama. Pengajar menyampaikan bahwa akan ada tes akhir pada pertemuan selanjutnya dan untuk mengakhiri pembelajaran pengajar mengucapkan salam.

b) Pertemuan Kedua

1) Kegiatan pendahuluan

Pembelajaran dimulai dengan mengucapkan salam, menanyakan kehadiran siswa dan memberikan apresiasi kepada siswa dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

2) Kegiatan inti

(a) Membagi kelompok

Pada tahapan ini yang pertama guru atau pengajar lakukan adalah membagi siswa untuk menjadi beberapa kelompok, yang mana dalam satu kelompok terdiri dari 4–5 orang siswa. Kemudian semua siswa akan membentuk kelompok yang sudah ditentukan oleh pengajar tersebut dari, dan guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap kelompok yang sudah terbentuk.

(b) Menyampaikan materi

Setelah itu pengajar menyampaikan materi grafik fungsi eksponensial yang sudah tertera pada Lebar Kerja Siswa. Kemudian guru memberikan prakteknya terlebih dahulu dalam penggunaan *Software Matlab*. Yang mana disini siswa bisa bertanya kepada pengajar jika ada yang mereka belum pahami.

(c) Memberi tugas

Pada tahapan ini guru meminta siswa untuk mengerjakan tugas yang sudah disediakan pada Lembar Kerja Siswa untuk dikerjakan oleh anggota kelompok. Agar semua anggota kelompok paham dalam menyelesaikan tugas tersebut, jadi pengajar meminta salah satu dari anggota kelompok yang tahu menjelaskan kepada anggota lainnya, sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.

(d) Memberikan kuis dan penghargaan

Di sini guru memberikan kuis atau pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak diperbolehkan untuk saling membantu.

(e) Mengevaluasi

Setelah selesai memberi kuis dan penghargaan kepada kelompok, pengajar meminta siswa untuk kembali ketempat duduknya seperti semula. Kemudian guru memberikan soal lagi kepada setiap kelompok untuk mengevaluasi pembelajaran yang telah diberikan.

3) Kegiatan akhir

Pada kegiatan ini pengajar meminta salah satu siswa untuk menyimpulkan pelajaran yang telah diajarkan saat itu, kemudian guru dan semua siswa menyimpulkannya bersama-sama. Pengajar menyampaikan bahwa akan ada tes akhir

pada pertemuan selanjutnya dan untuk mengakhiri pembelajaran pengajar mengucapkan salam.

c) Pertemuan Ketiga

Pada pertemuan ketiga ini pengajar memberikan tes akhir kepada siswa, tes akhir dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi yang telah diajarkan yaitu tentang grafik fungsi eksponensial. Dalam mengerjakan tes akhir, setiap siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain.

C. Diskripsi Kemampuan Awal Siswa

Data untuk kemampuan awal siswa kelas X IPA 1 dan X IPA 2 diambil dari nilai ujian BAB I Matematika (lihat lampiran 18). Berikut ini diskripsi kemampuan awal siswa.

Tabel 4.7 Diskripsi Kemampuan Awal Siswa

	Kelas Kontrol (X IPA 1)	Kelas Eksperimen (X IPA 2)
Nilai tertinggi	95	95
Nilai terendah	20	10
Rata – rata	56,538	63,846
Standar deviasi	19,014	22,904

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan awal di kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan yaitu dengan selisih 7,308. Untuk lebih jelasnya tentang kemampuan awal siswa akan diuji dengan uji beda.

D. Uji beda kemampuan awal siswa

1. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kehormatan distribusi data yang menggunakan uji liliefors.

Tabel 4.8 Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Konrtol	0,115	0,174	Normal
eksperimen	0,10092	0,174	Normal

Berdasarkan label di atas diketahui di kelas eksperimen harga L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Begitu pula dengan kelas kontrol yang harga L_{hitung} nya lebih kecil dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga data berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 20.

2. Uji homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal, pengujian dapat dilanjutkan dengan uji hompgenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau tidak.

Tabel 4.9 Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	kesimpulan
Kontrol	524,615	1,451	4,23	Homogen
Eksperimen	361,538			

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pada tara signifikansi $\alpha = 0,05$ di dapat F_{hitung} kurang dari F_{tabel} . Hal itu berarti hasil belajar kedua kelas bersifat homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 21.

3. Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda yang digunakan adalah uji t. berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada lampiran 22 didapat $t_{hitung} = 1,329$ sedangkan $t_{tabel} = 2,000$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (db) = 50. Harga t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} . Maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

E. Deskripsi Hasil Belajar

Tes akhir dilakukan untuk mengetahui hasil belajar di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Tes dilakukan pada pertemuan terakhir. Adapun hasil tes akhir sebagai berikut.

1. Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol

Hasil belajar matematika siswa kelas kontrol disajikan dalam tabel distribusi berikut.

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol

No.	Nilai	Frekuensi	Persentase(%)	Keterangan
1.	95,00– ≤ 100	2	7,69	Istimewa
2.	80,00– < 95,00	2	7,69	Amat baik
3.	65,00– < 80,00	6	23,07	Baik
4.	55,00– < 65,00	6	23,07	Cukup
5.	40,00– < 55,00	8	30,76	Kurang
6.	00,00– < 40,00	2	7,69	Amat kurang
Jumlah		26	100	

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada tabel kelas kontrol terdapat termasuk 10 siswa atau 38,4615% kualifikasi baik sampai amat baik dan 16 siswa atau 61,5385% termasuk kualifikasi cukup sampai amat kurang.

2. Hasil Belajar Siswa Dikelas Eksperimen

Hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen disajikan dalam tabel distribusi berikut.

Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen

No.	Nilai	Frekuensi	Persentase(%)	Keterangan
1.	95,00 – ≤ 100	6	23,07	Istimewa
2.	80,00 – < 95,00	4	15,38	Amat baik
3.	65,00 – < 80,00	7	26,92	Baik
4.	55,00 – < 65,00	7	26,92	Cukup
5.	40,00 – < 55,00	0	0	Kurang
6.	00,00 – < 40,00	2	7,69	Amat kurang
Jumlah		26	100	

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada tabel kelas eksperimen terdapat 17 siswa atau 65,3846% termasuk kategori baik sampai amat baik dan ada 9 siswa atau 34,6154% termasuk kategori cukup sampai amat kurang.

F. Analisis data

Analisis data tentang hasil belajar siswa pada tes akhir (*posttest*) yang diberikan dapat dilihat (lampiran 25-26) pada tabel berikut ini.

Tabel 4.12 Deskripsi Hasil Belajar Siswa

	Kelas kontrol	Kelas eksperimen
Nilai terendah	25	25
Nilai tertinggi	100	100
Rata – rata	60,76	71,73
Standar deviasi	19,323	23,192

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang signifikan yaitu dengan selisih 10,97. Untuk lebih jelasnya tentang hasil belajar siswa akan diuji dengan uji beda.

1. Uji normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah dalam sebuah t-test mempunyai distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji liliefors.

Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Siswa

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Kontrol	0,131	0,174	Normal
Eksperimen	0,171	0,174	Normal

Berdasarkan tabel di atas diketahui di kelas eksperimen harga L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Begitu pula dengan kelas kontrol yang harga L_{hitung} nya lebih kecil dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga data juga berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 28.

2. Uji homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal, pengujian dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau tidak.

Tabel 4.14 Rangkuman Uji Homogenitas Kemampuan Akhir Siswa

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	kesimpulan
Kontrol	373,3846	1,44	4,23	Homogen

Eksperimen	537,8846			
------------	----------	--	--	--

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$ didapatkan F_{hitung} kurang dari F_{tabel} . Hal itu berarti hasil belajar kedua kelas bersifat homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29.

3. Uji Beda (uji t)

Data berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda yang digunakan adalah uji t. berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada lampiran 30 didapat $t_{hitung} = 5,219$ sedangkan $t_{tabel} = 2,000$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (db) = 50. Harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikansi antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

G. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achivement Division (STAD)* Berbantuan *Software Matlab*

Setelah proses pembelajaran dan tes akhir dilaksanakan, maka selanjutnya memberikan angket kepada siswa dan meminta siswa untuk mengisi angket tersebut. Pertanyaan-pertanyaan yang dibuat mudah untuk dipahami dan dimengerti untuk siswa sederajat SMA. Pengisian angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *Software Matlab*. Angket tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *Software Matlab*.

Tabel 4.15 persentase dan kualifikasi respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *Software Matlab*.

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
-----	------------	----	-------

1.	Pada saat pembelajaran matematika di kelas, apakah anda pernah belajar secara berkelompok ?	20	6	
		76,9%	23,1%	
2.	Apakah pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD merupakan hal baru bagi anda ?	22	4	
		84,6%	15,4%	
3.	Apabila pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD merupakan hal baru bagi anda, hal apakah yang menurut anda baru ?			
		a. Konsep pengajarannya	19	7
			73,1%	26,9%
		b. Bahan tertulisnya (LKS)	11	15
			42,3%	57,7%
		c. Suasana belajarnya	26	0
	100%	0		
4.	Apakah anda merasa senang dengan pembelajaran model kooperatif tipe STAD ini ?	22	4	
		84,6%	15,4%	
5.	Apakah anda merasa senang dengan pembelajaran model kooperatif tipe STAD ini, apa yang membuat anda senang ?			
		a. Konsep pengajarannya	19	7
			73,1%	26,9%
		b. Bahan tertulisnya (LKS)	10	16
			38,5%	61,5%
		c. Suasana belajarnya	25	1
	96,2%	3,8%		
6.	Apakah pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD ini menjadikan anda termotivasi untuk belajar ?	22	4	
		84,6%	15,4%	
7.	Apabila anda termotivasi untuk belajar dengan model kooperatif tipe STAD ini, apa yang membuat anda termotivasi ?			
		a. Konsep pengajarannya	15	11
			57,7%	42,3%
		b. Bahan tertulisnya (LKS)	23	3
			88,5%	11,5%
		c. Suasana belajarnya	21	6
	80,3%	19,7%		
8.	Apakah pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD ini memudahkan anda untuk memahami materi grafik fungsi eksponensial ?	19	7	
		73,1%	26,9%	
9.	Apabila anda merasa mudah untuk memahami materi	20	6	
		76,9%	23,1%	

	grafik fungsi eksponensial dengan model kooperatif tipe STAD ini, apa yang membuat anda merasa jadi lebih mudah ?		
	a. Konsep pengajarannya	24	2
		92,3%	7,7%
	b. Bahan tertulisnya (LKS)	21	5
		80,8%	19,2%
	c. Suasana belajarnya	25	1
		96,2%	3,8%
	d. Cara mengajarnya	16	10
		61,5%	38,5%
10.	Apakah anda termotivasi untuk bekerjasama dengan baik dalam kelompok ?	18	8
		69,2%	30,8%
11.	Apakah anda bertanggungjawab terhadap keberhasilan kelompok ?	11	15
		42,3%	57,7%
12.	Apakah anda berkomunikasi dengan baik selama kegiatan dalam kelompok ?	22	4
		84,6%	15,4%
13.	Apakah model STAD sesuai digunakan dalam pembelajaran materi grafik fungsi eksponensial ?	25	1
		96,2%	3,8%
14.	Apakah model STAD dapat digunakan dalam materi matematika lain ?	21	5
		80,8%	19,2%
15.	Pada saat pembelajaran matematika di kelas, apakah anda pernah belajar menggunakan aplikasi ?	25	1
		96,2%	3,8%
16.	Apakah pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Matlab merupakan hal baru bagi anda ?	14	12
		53,8%	46,2%
17.	Apakah anda merasa senang pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Matlab ?	18	8
		69,2%	30,8%
18.	Apakah pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Matlab ini menjadikan anda termotivasi untuk belajar ?	21	5
		80,8%	19,2%
19.	Apakah pembelajaran menggunakan aplikasi Matlab ini memudahkan anda untuk mengerjakan soal materi grafik fungsi eksponensial ?	25	1
		96,2%	3,8%
20.	Apakah pembelajaran menggunakan aplikasi Matlab ini sesuai dengan materi grafik fungsi eksponensial ?	16	10
		61,5%	38,5%
21.	Apakah pembelajaran kooperatif tipe STAD cocok di kolaborasikan dengan aplikasi matlab ?	21	5
		80,8%	19,2%
22.	Apakah anda setuju terhadap pemberian reward (penghargaan) pada pembelajaran kooperatif tipe STAD?	26	0
		100%	0
23.	Apakah penghargaan yang diberikan dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD menambah semangat dan rasa percaya diri anda dalam kelompok ?	26	0
		100%	0

Pada tabel di atas kita lihat jumlah siswa yang menjawab pada masing – masing butir angket yang disediakan dengan pilihan ya dan tidak. Pilihan tersebut memiliki nilai masing – masing yang berbeda satu sama lainnya. Rata – rata dari siswa yang memilih pilihan “ya” adalah 78,6% dengan kualifikasi baik dan rata – rata dari siswa yang memilih pilihan “tidak” adalah 21,4% dengan kualifikasi kurang. Dari sana dapat di simpulkan bahwa respon siswa baik terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *Software Matlab*.

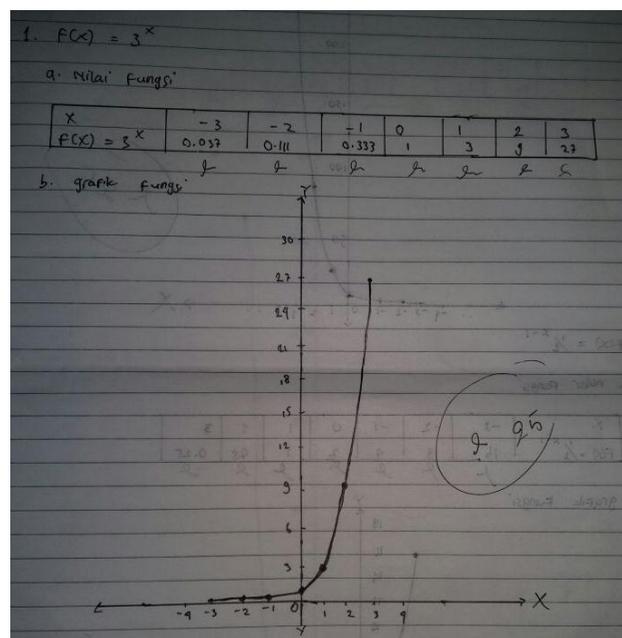
H. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah diuraikan, maka terbukti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) berbantuan *Software Matlab* dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) tanpa berbantuan *Software Matlab* pada materi grafik fungsi eskponensial kelas X SMAN 1 Kandangan.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) berbantuan *Software Matlab* lebih berpengaruh terhadap hasil belajar matematika bila dibandingkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) tanpa berbantuan *Software Matlab*. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata–rata tes akhir dimana belajar pada kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Adapun hasil tes akhir yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen yakni 71,73 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 60,76. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) berbantuan *Software* Matlab dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) tanpa berbantuan *Software* Matlab pada materi grafik fungsi ekponensial. Berikut ini adalah hasil dari jawaban siswa pada kelas eksperimen :

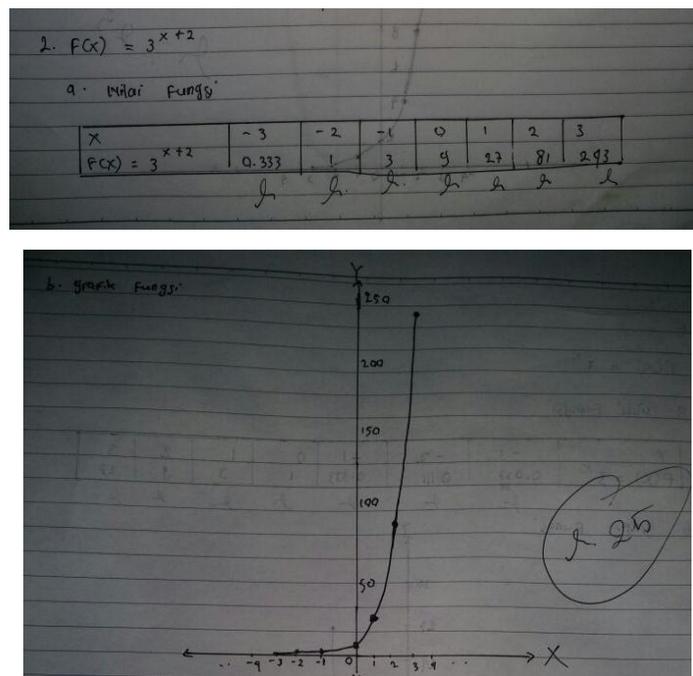
Gambar 4.1 jawaban siswa no 1



Pada soal no 1 siswa mampu menghitung nilai fungsi $f(x)$ yang intervalnya sudah ditentukan terlebih dahulu yaitu dari -3 sampai 3. Mampu menentukan titik-titik koordinat pada grafik fungsi yang sesuai dengan nilai fungsi yang sudah mereka

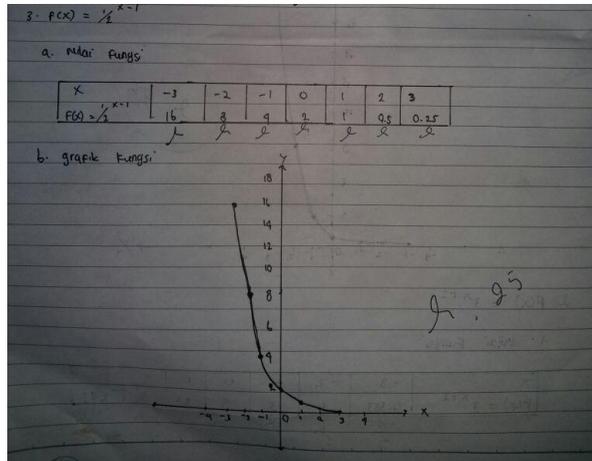
hitung sebelumnya dan mampu menggambarkan grafik fungsi dengan benar. Mampu disini dalam artian siswa memang menggambarkan grafik fungsi tersebut benar-benar melengkung.

Gambar 4.2 jawaban siswa no 2



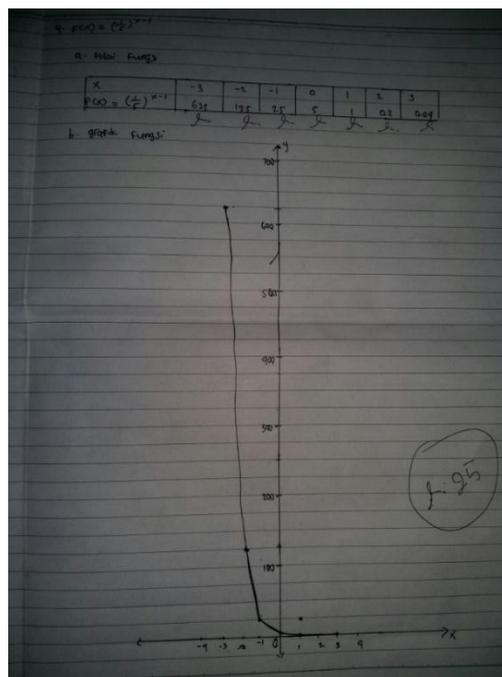
Pada soal no 2 siswa mampu menghitung nilai fungsi $f(x)$ yang intervalnya sudah ditentukan terlebih dahulu yaitu dari -3 sampai 3. Mampu menentukan titik-titik koordinat pada grafik fungsi yang sesuai dengan nilai fungsi yang sudah mereka hitung sebelumnya dan mampu menggambarkan grafik fungsi dengan benar.

Gambar 4.3 jawaban siswa no 3



Pada soal no 3 siswa mampu menghitung nilai fungsi $f(x)$ yang intervalnya sudah ditentukan terlebih dahulu yaitu dari -3 sampai 3. Mampu menentukan titik-titik koordinat pada grafik fungsi yang sesuai dengan nilai fungsi yang sudah mereka hitung sebelumnya dan mampu menggambarkan grafik fungsi dengan benar.

Gambar 4.4 jawaban siswa no 4



Pada soal no 4 siswa mampu menghitung nilai fungsi $f(x)$ yang intervalnya sudah ditentukan terlebih dahulu yaitu dari -3 sampai 3. Mampu menentukan titik-titik koordinat pada grafik fungsi yang sesuai dengan nilai fungsi yang sudah mereka hitung sebelumnya dan mampu menggambarkan grafik fungsi dengan benar.

Pada pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen siswa memang antusias terhadap pembelajaran, siswa bertanya dan lebih aktif pada saat pembelajaran berlangsung, namun ada juga siswa yang diam dan malu untuk bertanya. Pada saat seperti inilah siswa diminta yang lebih paham dalam kelompok untuk menjelaskan kepada teman-temannya.

Setelah selesai tesakhir pada kelas eksperimen maka siswa memberikan respon terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achivement Division* (STAD) berbantuan *Software* Matlab pada materi grafik fungsi eksponensial dan diperoleh presentasi rata-rata dari siswa yang memilih pilihan “ya” adalah 78,6% dengan kualifikasi baik dan rata-rata dari siswa yang memilih pilihan “tidak” adalah 21,4% dengan kualifikasi kurang.

Model kooperatif tipe *Student Teams Achivement Division* (STAD) adalah suatu model pembelajaran di mana peserta didik dikelompokkan dalam tim kecil dengan kemampuan berbeda untuk meningkatkan pemahaman tentang suatu pokok bahasan, di mana masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab untuk belajar apa yang diajarkan dan membantu temanya untuk belajar sehingga tercipta suatu atmosfer prestasi.

Model kooperatif tipe *Student Teams Achivement Division* (STAD) dalam pelaksanaannya terdiri dari lima tahapan. Pertama guru membentuk kelompok yang anggotanya ditentukan secara heterogen atau campuran tingkat prestasi, jenis kelamin dan suku.

Kedua guru menyajikan materi pada saat pembelajaran siswa sangat berantusias memperhatikan penjelasan materi yang diberikan guru. Apabila ada siswa yang mengalami kesulitan memahami pembelajaran maka guru bisa meminta temannya yang sudah paham untuk mengajarkan kepada temannya. Disini terdapat saling tergantung positif sehingga siswa saling membantu satu sama lain untuk memahami materi.

Ketiga yaitu guru memberikan tugas kepada setiap kelompok yang dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). Disini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dan bertukar pengetahuan yang dimiliki untuk mencapai tujuan pembelajaran. Setelah memberikan waktu secukupnya untuk mengerjakan soal tersebut, guru menunjuk kepada perwakilan kelompok untuk maju ke depan untuk menuliskan hasil jawaban mereka di papan tulis. Setelah itu dibahas secara bersama-sama.

Keempat guru memberikan kuis kepada seluruh siswa, pada tahapan ini siswa harus memperhatikan kemampuannya dan menunjukkan apa yang diperoleh pada kegiatan kelompok dengan cara menjawab soal kuis sesuai dengan kemampuannya. Dengan diadakan kuis siswa akan berfikir lebih kritis karena guru akan memberikan *reward* atau penghargaan kepada kelompok yang memiliki nilai tertinggi.

Kelima yaitu evaluasi untuk mengetahui perkembangan peningkatan pengetahuan mereka terhadap materi yang telah dipelajari diadakan evaluasi pada setiap akhir pertemuan. Dalam mengerjakan soal latihan, setiap siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain.

Dari uraian diatas, dapat dipahami bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) berbantuan *Software* Matlab pada materi grafik fungsi ekponensial dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achivement Division* (STAD) berbantuan *Software* Matlab pada materi grafik fungsi ekponensial dapat menjadi satu alternatif penyelesaian dari masalah yang dihadapi para guru matematika di sekolah, khususnya permasalahan yang peneliti jelaskan sebelumnya pada latar belakang penelitian ini.