

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya SMAN 1 Barabai

SMAN 1 Barabai didirikan pada tahun 1962 dan merupakan salah satu sekolah menengah atas negeri dibawah naungan Departemen Pendidikan Nasional dan Kebudayaan Republik Indonesia yang ada di Provinsi Kalimantan Selatan. SMAN 1 Barabai mempunyai Nomor Statistik Sekolah (NSS) 301150611001 yang berstatus negeri dan terakreditasi A. SMAN 1 Barabai terletak di Jalan Merdeka 01 Kecamatan Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah.

Visi SMAN 1 Barabai adalah mewujudkan suasana yang agamis, unggul dalam berprestasi, tanggap terhadap perkembangan IPTEK yang dilandasi dengan IMTAQ dan santun dalam bersikap.

Misi SMAN 1 Barabai adalah:

- a. Melaksanakan Proses Belajar Mengajar dan bimbingan secara efektif sehingga setiap siswa dapat berkembang secara optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki
- b. Menambah sarana dan prasarana peribadatan
- c. Menumbuhkan semangat keberagaman kepada semua warganya
- d. Meningkatkan pelaksanaan disiplin sekolah
- e. Mengembangkan Manajemen Mutu Berbasis Sekolah (MPMBS)

2. Keadaan Guru, Staf Tata Usaha dan Siswa

a. Keadaan Guru dan Staf Tata Usaha

Jumlah karyawan di SMAN 1 Barabai pada Tahun Pelajaran 2015/2016 adalah 57 orang yang terdiri dari kepala sekolah, tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain. Mengenai data karyawan lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 27.

Tenaga pengajar di SMAN 1 Barabai berjumlah 46 orang yang terdiri dari 18 orang tenaga pengajar laki-laki dan 28 orang tenaga pengajar perempuan. Sedangkan staf tata usaha SMAN 1 Barabai Tahun Pelajaran 2015/2016 berjumlah 4 orang

Adapun guru yang memegang mata pelajaran Matematika di SMAN 1 Barabai pada Tahun Pelajaran 2015/2016 berjumlah 4 orang. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1. Keadaan Guru Matematika SMAN 1 Barabai Tahun Pelajaran 2015/2016

No	Nama	Jenis Kelamin
1	Sarbaini, S.Pd. MM	Laki-laki
2	Suradi, S.Pd.	Laki-laki
3	Dra. Jumaiyah, MM	Perempuan
4	Sri Kurnia Dewi, M.Pd.	Perempuan

Sumber data: Dokumentasi SMAN 1 Barabai Tahun Pelajaran 2015/1016

b. Keadaan Siswa

Secara keseluruhan jumlah siswa SMAN 1 Barabai pada tahun pelajaran 2015/2016 adalah 864 orang yang terdiri dari 327 orang laki-laki dan 537 orang perempuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2.1. Keadaan Siswa SMAN 1 Barabai Tahun Pelajaran 2015/2016

No	Tingkatan Kelas	Siswa		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	Kelas X	107	186	293
2	Kelas XI	123	155	279
3	Kelas XII	97	196	293
Jumlah Total		327	537	864

Sumber data: Dokumentasi SMAN 1 Barabai Tahun Pelajaran 2015/2016

Adapun pembagian siswa berdasarkan program studi dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4.2.2. Keadaan siswa SMAN 1 Barabai Tahun Pelajaran 2015/2016

Kelas	Program IPA			Program IPS		
	L	P	Jumlah	L	P	Jumlah
X	-	-	-	-	-	-
XI	24	82	106	99	73	172
XII	15	103	118	82	93	175

Sumber data: Dokumentasi SMAN 1 Barabai Tahun Pelajaran 2015/2016

3. Keadaan Sarana Prasarana

SMAN 1 Barabai dibangun diatas tanah seluas 12.934 m². Dari segi sarana dan prasarana yang ada di SMAN 1 Barabai sangat memadai dalam menunjang proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, beberapa sarana dan prasarana yang ada di SMAN 1 Barabai dapat dilihat pada Tahun Pelajaran 2015/2016 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3. Keadaan Sarana dan Prasarana SMAN 1 Barabai

No	Fasilitas	Banyak
1	Ruang Kepala Sekolah	1
2	Ruang Dewan Guru	1
3	Ruang Tata Usaha	1
4	Ruang Kelas	25
5	Ruang Perpustakaan	1
6	Ruang Laboratorium IPA	2
7	Ruang Laboratorium Bahasa	1
8	Ruang UKS dan OSIS	1
9	Ruang Laboratorium Komputer	1
10	Koperasi Siswa	1
11	Mushola	1

Sumber data: Dokumentasi SMAN 1 Barabai Tahun Pelajaran 2015/2016

4. Jadwal Belajar

Kegiatan belajar mengajar dilaksanakan setiap hari Senin s.d. Sabtu. Setiap hari Senin s.d. Kamis kegiatan belajar mengajar berlangsung dari 07.30 Wita s.d. 14.00 Wita. Pada hari Jum'at pukul 07.30 Wita s.d. 11.00 Wita dan pada hari Sabtu pukul 07.30 Wita s.d. 13.30 Wita. Adapun untuk kegiatan ekstrakurikuler dilaksanakan pada sore hari.

B. Pelaksanaan Pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran *Geogebra*

Penelitian ini dilaksanakan terhitung sejak tanggal 2 November 2015 s.d. 20 November 2015. Pada penelitian ini peneliti bertindak sebagai Guru. Adapun materi yang diajarkan selama penelitian adalah materi Transformasi kurikulum KTSP.

Materi Transformasi dengan media pembelajaran *geogebra* disampaikan pada kelas XII IPA 1 SMAN 1 Barabai sebagai kelas yang dipilih secara random

untuk menerima perlakuan. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, terlebih dahulu peneliti dibantu Guru matematika yang mengajar di kelas XII IPA 1 SMAN 1 Barabai mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal-soal *pretest* (lihat lampiran 19), soal-soal *posttest* (lihat lampiran 21), penginstalan media pembelajaran *geogebra* serta hal-hal lain terkait kelancaran proses penelitian.

Tabel 4.4. Pelaksanaan Penelitian di Kelas XII IPA 1

Pertemuan ke-	Hari/ Tanggal	Jam Pelajaran ke-	Materi	Indikator
1	Selasa/ 3 November 2015	5-6	Tes Kemampuan Awal	-
2	Sabtu/ 7 November 2015	1-3	Transformasi	a. Siswa dapat menentukan hasil translasi dari titik yang diketahui. b. Siswa dapat menentukan hasil refleksi dengan sumbu pencerminan yang diketahui
3	Sabtu/ 14 November 2015	1-2	Transformasi	c. Siswa dapat menentukan hasil dilatasi dari suatu bangun yang diketahui

Tabel 4.4. Lanjutan Tabel

Pertemuan ke-	Hari/ Tanggal	Jam Pelajaran ke-	Materi	Indikator
				d. Siswa dapat menentukan hasil rotasi dengan pusat rotasi dan sudut rotasi yang diketahui
		2-3	Tes Akhir	-

Penelitian di kelas berlangsung selama 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama untuk tes awal, pertemuan kedua untuk pembelajaran materi Transformasi dengan media pembelajaran *geogebra* dan dilanjutkan pada pertemuan ketiga sekaligus untuk tes akhir.

C. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran *Geogebra* di kelas XII IPA 1

Kegiatan pembelajaran yang semula akan dilaksanakan di labkom SMAN 1 Barabai menjadi terkendala karena pada saat yang sama diadakan UKG di labkom SMAN 1 Barabai. Namun atas arahan Guru mata pelajaran matematika kegiatan pembelajaran dialihkan di ruang kelas dengan memanfaatkan laptop yang dimiliki siswa.

1. Pertemuan Pertama

Sebelum kegiatan belajar dimulai, terlebih dahulu guru melakukan *pretest* (tes kemampuan awal) pada tanggal 3 November 2015. Pembelajaran pertama materi Transformasi dengan media pembelajaran *geogebra* dilaksanakan pada hari Sabtu 7 November 2015 dari pukul 07.30 Wita s.d 09.45 Wita. Pada pertemuan ini, materi yang dibahas adalah translasi dan refleksi. Guru menyajikan materi translasi dan refleksi dengan menggunakan media pembelajaran *geogebra* untuk memvisualkan objek-objek yang akan ditransformasi. Sebelum kegiatan belajar dimulai guru menjelaskan langkah-langkah menggunakan media pembelajaran *geogebra*.

Setelah selesai menyajikan materi, guru meminta siswa melakukan kegiatan yang ada pada lembar kegiatan siswa (lampiran 23). Hal ini agar siswa mencoba dan menerapkan langsung media pembelajaran *geogebra*. Siswa juga dapat melihat langsung perubahan yang terjadi pada objek-objek yang ditransformasi. Sebelum kegiatan pembelajaran berakhir Guru memberikan kesempatan pada setiap siswa untuk bertanya.



Gambar 4.1. Tes Kemampuan Awal Siswa



Gambar 4.2. Pembelajaran Materi Transformasi menggunakan Media Pembelajaran *Geogebra* (pertemuan pertama)



Gambar 4.3. Pembelajaran Materi Transformasi menggunakan Media Pembelajaran *Geogebra* (pertemuan pertama)

2. Pertemuan Kedua

Pertemuan selanjutnya dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 14 November 2015 dari pukul 07.30 Wita s.d. 09.45 Wita. Pada pertemuan ini materi disajikan adalah dilatasi dan rotasi. Guru menyajikan materi menggunakan software *geogebra* sama seperti pertemuan sebelumnya. Kemudian siswa diminta kembali melakukan kegiatan yang ada pada lembar kegiatan siswa (lampiran 24). Diakhir pembelajaran Guru melakukan *posttest* (tes akhir) guna melihat pencapaian hasil belajar siswa.



Gambar 4.4. Tes Akhir Siswa (pertemuan kedua)

D. Deskripsi Kemampuan Awal Siswa (*Pretest*)

Data kemampuan awal siswa adalah nilai hasil tes kemampuan awal (*pretest*) siswa yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 3 November 2015. Nilai hasil tes kemampuan awal dapat dilihat pada lampiran 13. Adapun deskripsi kemampuan awal siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5. Deskripsi Kemampuan Awal Siswa

	N	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Variance</i>
<i>Pretest</i>	40,00	6,25	50,00	26,64	14,29	204,32
<i>Valid N (listwise)</i>	40,00					

Pada tabel 4.5 di atas terlihat bahwa rata-rata nilai hasil tes kemampuan awal hanya 26,64. Nilai maksimum yang diperoleh adalah 50,00 dan nilai minimum yang diperoleh adalah 6,25.

Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi Kemampuan Awal Siswa

Nilai	F	Persentase (%)	Keterangan
95,00 – 100,00	0	0	Istimewa
80,00 – < 95,00	0	0	Amat baik
65,00 – < 80,00	0	0	Baik
55,00 – < 65,00	0	0	Cukup
40,00 – < 55,00	11	27,5	Kurang
0,00 – < 40,00	29	72,5	Amat kurang
Σ	40	100	

Berdasarkan tabel 4.6 di atas diketahui bahwa terdapat 29 siswa atau 72,5% termasuk kualifikasi amat kurang dan 11 siswa atau 27,5% termasuk kualifikasi kurang. Lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 14.

E. Deskripsi Hasil Belajar Siswa pada Tes Akhir (*Posttest*)

Tes akhir dilakukan pada hari Sabtu tanggal 14 November 2015. Tes akhir (*posttest*) dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan. Nilai hasil tes akhir siswa dapat dilihat pada lampiran 15. Distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes akhir dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.7. Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir

Tes Akhir Pembelajaran	40 orang
Jumlah Siswa XII IPA 1	40 orang

Berdasarkan tabel 4.7 di atas diketahui bahwa jumlah siswa yang mengikuti tes akhir adalah sebanyak 40 orang atau 100%. Deskripsi hasil tes akhir siswa dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.8. Deskripsi Tes Akhir Siswa

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
<i>Posttest</i>	40,00	35,63	100,00	78,13	18,36	337,22
<i>Valid N (listwise)</i>	40,00					

Dari tabel 4.8 terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa adalah 78,13 hal ini menunjukkan peningkatan dari rata-rata sebelumnya yang hanya 27,50. Selain itu nilai maksimum yang diperoleh siswa juga mengalami peningkatan dari 50 menjadi 100 serta nilai minimum dari 6,25 menjadi 35,63.

Adapun distribusi frekuensi hasil tes akhir siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.9. Distribusi Frekuensi Tes Akhir Siswa

Nilai	F	Persentase (%)	Keterangan
95,00 – 100,00	11	27,5	Istimewa
80,00 – < 95,00	9	22,5	Amat baik
65,00 – < 80,00	12	30	Baik
55,00 – < 65,00	3	7,5	Cukup
40,00 – < 55,00	3	7,5	Kurang
0,00 – < 40,00	2	5	Amat kurang
Σ	40	100	

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa ada 11 orang siswa atau 27,5% termasuk kualifikasi istimewa, 9 orang siswa atau 22,5% termasuk kualifikasi amat baik, 12 orang siswa atau 30% termasuk kualifikasi baik, 3 orang siswa atau 7,5% termasuk kualifikasi cukup, 3 orang siswa atau 7,5% termasuk kualifikasi kurang, dan 2 orang siswa atau 5% yang termasuk kualifikasi amat

kurang. Nilai rata-rata hasil tes akhir adalah 78,13 termasuk kualifikasi baik. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16.

F. Uji Beda Hasil *Pretest* dan *Posttest*

1. Uji Normalitas

Tabel 4.10 dan tabel 4.11 menyajikan hasil uji normalitas tes kemampuan awal dan tes akhir siswa

Tabel 4.10. Uji Normalitas Data Kemampuan Awal Siswa

	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i>	,136	40	,059	,917	40	,006

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.10 terlihat bahwa nilai *Sig.* yang pada *pretest* mempunyai nilai signifikansi yang lebih tinggi dari α yang telah ditetapkan yaitu 0,05 sehingga $0,059 > 0,05$ dan dapat disimpulkan sebaran data berdistribusi normal.

Tabel 4.11. Uji Normalitas Data Tes Akhir Siswa

	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Posttest</i>	,137	40	,057	,917	40	,006

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.11 terlihat bahwa nilai *Sig.* yang pada *posttest* mempunyai nilai signifikansi yang lebih tinggi dari α yang telah ditetapkan yaitu 0,05 sehingga $0,057 > 0,05$ dan dapat disimpulkan sebaran data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal, pengujian dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil tes kemampuan awal dan hasil tes akhir siswa homogen.

Tabel 4.12. Uji Homogenitas

	Variansi	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	204,32	1,65045	1,704465	Homogen
<i>Posttest</i>	337,22			

Berdasarkan tabel 4.12 dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ didapatkan F_{hitung} kurang dari F_{tabel} . Berarti kedua data bersifat homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17.

3. Uji T (*Paired Sample t-Test*)

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas didapat bahwa data bersifat normal dan homogen. Oleh karena itu, uji t dapat dilanjutkan. Dari hasil perhitungan $t = -17,293$ sedangkan $t_{tabel} = 2,022691$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (db) = 39. Harga $t = -17,293 < -t_{tabel} = -2,022691$ maka H_0 ditolak. Pada kolom *Sig.(2-tailed)* lebih kecil dari nilai α yang telah ditetapkan maka H_0 ditolak. Dengan menggunakan dua cara pengambilan keputusan diperoleh hasil yang sama bahwa pada tingkat kepercayaan 95% rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran *geogebra* naik dan kenaikan ini signifikan. Dengan kata lain, penggunaan media pembelajaran

geogebra pada materi Transformasi berpengaruh signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13. Uji T (*Paired Sample t-Test*)

		<i>Paired Differences</i>					<i>T</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i> (2- tailed)
		<i>Mean</i>	<i>Std.</i> <i>Deviation</i>	<i>Std.</i> <i>Error</i> <i>Mean</i>	<i>95% Confidence</i> <i>Interval of the</i> <i>Difference</i>				
					<i>Lower</i>	<i>Upper</i>			
<i>Pair 1</i>	<i>pretest - posttest</i>	-51,48438	18,82926	2,97717	-57,50626	-45,46249	-17,293	39	,000

G. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data dari hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *geogebra* pada materi Transformasi, seperti yang telah diuraikan di atas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan. Jika dilihat dari perolehan rata-rata siswa juga menunjukkan penggunaan media pembelajaran *geogebra* pada materi Transformasi mengalami peningkatan yang cukup tinggi dari 26,64 yang berada pada kualifikasi amat kurang menjadi 78,13 dengan kualifikasi baik.

Meskipun pembelajaran yang diharapkan bisa dilakukan di labkom SMAN 1 Barabai terkendala karena kegiatan UKG dan dialihkan di ruang kelas XII IPA 1 dengan menggunakan laptop siswa, hal ini tidak terlalu berpengaruh terhadap proses pembelajaran terlihat dari hasil belajar yang mengalami

peningkatan secara signifikan. Siswa dapat mencoba dan menerapkan secara langsung media pembelajaran *geogebra* pada materi Transformasi.

Pada tahap pengambilan tes kemampuan awal siswa diberikan 5 buah soal dan dikerjakan dalam waktu 60 menit. Dari hasil tes tersebut, nilai tertinggi yang berhasil dicapai siswa adalah 50.

Pembelajaran dilakukan selama 2 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama materi yang dibahas adalah translasi dan refleksi dan pada pertemuan kedua materi yang dibahas adalah dilatasi dan rotasi.

Selanjutnya, setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan tes akhir guna mengetahui pencapaian hasil belajar siswa. Siswa diberikan 5 buah soal dan dikerjakan dalam waktu 60 menit. Dari hasil tersebut, nilai tertinggi yang dicapai siswa adalah 100.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa pembelajaran menggunakan media pembelajaran *geogebra* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar. Penggunaan media pembelajaran *geogebra* dapat meningkatkan hasil belajar pada materi Transformasi. Penggunaan media pembelajaran *geogebra* dapat memvisualkan materi transformasi sehingga siswa menjadi lebih mudah dalam memahami konsep dasar materi tersebut.