

BAB IV

PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Berdirinya MTs Raudhatussyubban Sungai Lulut

Madrasah Tsanawiyah Raudhatussyubban Sungai Lulut merupakan salah satu lembaga pendidikan formal tingkat pertama yang berada dibawah naungan Kementrian Agama.

Berdirinya MTs Raudhatussyubban bermula atas dasar pemikiran bahwa di Sungai Lulut dan kampung-kampung yang ada di sekitarnya tidak memiliki sekolah lanjutan tingkat pertama, sementara anak-anak yang lulus di tingkat sekolah dasar baik dari SD maupun MI cukup banyak yang ingin melanjutkan pendidikan mereka.

Sehubungan dengan itu kebetulan Madrasah Ibtidaiyah Raudhatussyubban gedungnya mendapat rehab besar sebanyak tiga kelas, momentum itu dimanfaatkan untuk mendirikan Madrasah Tsanawiyah Raudhatussyubban. Keinginan itu didasari atas harapan sejumlah masyarakat disekitar agar berdiri sekolah lanjutan yang bernuansa keagamaan.

MTs Raudhatussyubban Sungai Lulut berdiri pada tahun 1985 atas prakarsa pemuda Sungai Lulut yang masih mahasiswa IAIN Antasari yakni Muhammad Idris. MTs Raudhatussyubban Sungai

Lulut terletak di Jl. Veteran km 6 Rt 4 No. 223 Kelurahan Sungai Lulut Kecamatan Sungai Tabuk Kabupaten Banjar.

2. Visi dan Misi MTs Raudhatussyubban Sungai Lulut

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. MTs Raudhatussyubban Sungai Lulut menetapkan visi dan misi yaitu:

a. Visi

Beriman, berilmu dan berketerampilan

b. Misi

Berupaya mencetak kader muslim yang mampu bersosialisasi dan mengembangkan diri sejalan imtaq dan perkembangan iptek dengan:

- 1) Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas yang berorientasi pada kehidupan dunia akhirat
- 2) Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas, berilmu dan terampil
- 3) Menyelenggarakan pendidikan islam yang dapat memenuhi harapan masyarakat banyak.

3. Keadaan Gedung MTs Raudhatussyubban Sungai Lulut

Kondisi gedung MTs Raudhatussyubban Sungai Lulut saat ini masih bagus. Gedung terdiri dari 14 unit ruang belajar lengkap dengan sarana penunjang belajar mengajar dilengkapi dengan ruang kepala sekolah, ruang guru, ruang tata usaha, ruang bendahara, satu ruang lab

komputer, satu ruang BK, satu ruang untuk perpustakaan, satu ruang UKS, kantin, WC (wc guru dan siswa berada terpisah). Kelengkapan lain yang dimiliki madrasah ini yaitu tempat parkir dan pos satpam. Lihat Lampiran 14.

4. Keadaan Guru MTs Raudhatussyubban Sungai Lulut

MTs Raudhatussyubban Sungai Lulut pada tahun pelajaran 2017/2018 mempunyai 25 orang pengajar. Adapun tenaga pengajar yang memegang mata pelajaran matematika untuk tahun pelajaran 2017/2018 berjumlah 3 orang.

Tabel 4.1. Keadaan Tenaga Pengajar MTs Raudhatussyubban Sungai Lulut Tahun Pelajaran 2017/2018

No	Nama Lengkap	Pendidikan	Jabatan	Guru Mata Pelajaran
1	Abdul Hakim, S.H.I	S1 Syari'ah	Kamad	TIK
2	Abdul Hafiz, S.Pd.	S1 Pendidikan Bahasa Indonesia	Wakamad Kesiswaan/ PE	Bahasa Indonesia
3	Ainun Jariah, S.Pd.I.	S1 Tarbiyah MTK	Wakamad Kurikulum	Matematika Seni Budaya
4	Noorlaila, S.Pd.	S1 Pendidikan Biologi	Wakamad Humas	IPS Terpadu IPA Terpadu
5	Ahmad Ramadhani, S.Pd.I.	S1 PAI	Wakamad/ PE	Aqidah Akhlak Bahasa Arab
6	Ariani, S.Pd.I.	S1 Syari'ah	Ka. Perpustakaan	Aqidah Akhlak
7	M. Anshari, S.P.d.	S1 Pendidikan MTK	Bendahara BOS	Matematika TIK
8	Saipullah, S.Psi.I.		BK	BK
9	Maynoor, S.Pd.	S1 Pendidikan MIPA	Guru/PE/ WK	IPA Terpadu

No	Nama Lengkap	Pendidikan	Jabatan	Guru Mata Pelajaran
10	Fitriah,S.Pd.	S1 Pendidikan Bahasa Inggris	Guru/PE/ WK	Bahasa Inggris
11	Siti Rukayah, S.Pd.	S1 Pendidikan Biologi	Guru/WK/ PE	IPA Terpadu
12	Siti Aminah,S.Pd.I.	S1 PAI	Guru/WK	Fiqih
13	Masrani,S.Pd.	S1 Pendidikan Bahasa Inggris	Guru/PE/ Ka. Lab	Bahasa Inggris
14	Dahriah,S.Pd.	S1 Pendidikan Bahasa Indonesia	Guru/WK/ PE	Bahasa Indonesia
				Seni Budaya
15	Muzaifah, SH.I.	S1 Syari'ah	Guru/WK	Al-Qur'an Hadis
16	Fatma Suriantini, S.Pd.	S1 Pendidikan Bahasa Indonesia	Guru	Bahasa Indonesia
17	Ahsaniah,S.Pd.	S1 Pendidikan Bahasa Inggris	Guru/PE/ WK	Bahasa Inggris
				Bahasa Arab
18	Didi,S.Pd.	S1 Pend. Olah Raga	Guru/PE	Penjasorkes
19	Latipah, S.Ag.	S1 Tarbiyah PBA	Guru/WK	SKI
20	Isnaniah, S.Ag.	S1 Tarbiyah PAI	Guru/WK/ PE	PKn
21	Kurmansyah	Mahasiswa	Guru	Mulok
22	Gusti Rama Indra, S.Pd.	S1 Pendidikan Olah Raga	Guru	Penjasorkes
23	Sayed Muchsin, S.Pd.	S1 Pendidikan Bahasa Indonesia	Guru	IPS Terpadu
24	Alamsyah,S.Pd.	S1 Pendidikan Seni Tari	Guru	Seni Budaya
25	Amrina Rosyada,	S1	Guru/WK	Matematika

	S.Pd.	Pendidikan MTK		IPS Terpadu
--	-------	-------------------	--	-------------

Ket: WK : Wali Kelas dan PE : Pembina Kegiatan

5. Keadaan Siswa MTs Raudhatussyubban Sungai Lulut

Mts Raudhatussyubban Sungai Lulut pada tahun pelajaran 2017/2018 memiliki siswa sebanyak 377 orang yang terdiri dari 197 orang laki-laki dan 180 orang perempuan.

Tabel 4.2. Keadaan Siswa MTs Raudhatussyubban Sungai Lulut Tahun Pelajaran 2017/2018

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	Kelas VII A	0	34	34
2	Kelas VII B	23	13	36
3	Kelas VII C	35	0	35
4	Kelas VIII A	0	33	33
5	Kelas VIII B	0	32	32
6	Kelas VIII C	30	0	30
7	Kelas VIII D	32	0	32
8	Kelas IX A	0	34	34
9	Kelas IX B	0	34	34
10	Kelas IX C	40	0	40
11	Kelas IX D	37	0	37

6. Jadwal Belajar

Waktu penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan setiap hari senin sampai dengan sabtu. Senin sampai dengan kamis, kegiatan belajar mengajar di kelas (VII, VIII dan IX) dilaksanakan mulai pukul 07.30 Wita sampai dengan pukul 14.00 Wita. Hari jumat kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai 7.30 Wita sampai

dengan pukul 12.00 Wita. Hari sabtu kegiatan belajar mengajardi kelas dilaksanakan mulai pukul 07.30 sampai dengan pukul 14.00 Wita.

B. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas VAK Berbantu *Wingeom* dan Kelas VAK Berbantu Alat Peraga

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 7 agustus 2017 sampai 7 september 2017 yang terbagi menjadi enam kali pertemuan pembelajaran dan satu kali pertemuan tes akhir. Dalam pembelajaran ini peneliti bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok dalam penelitian ini adalah materi bangun ruang sisi lengkung dengan kurikulum KTSP yang mencakup satu standar kompetensi yang terbagi dalam beberapa kompetensi indikator.

Materi bangun ruang sisi lengkung disampaikan kepada subjek penerima perlakuan yaitu siswa kelas IX A dan IX D MTs Raudhatussyubban Sungai Lulut. Masing-masing dikenakan perlakuan sebagaimana telah ditentukan pada metode penelitian.

Sebelum melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelas *wingeom* maupun kelas alat peraga. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, pembelajaran berlangsung selama enam 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 ke tujuh..

Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas *wingeom* dan kelas alat peraga dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.3. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas *Wingeom*

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Materi
1	Selasa/ 8 agustus 2017	5 – 6	Menentukan Luas Permukaan Tabung
2	Sabtu/ 12 agustus 2017	3 – 4	Menentukan Volume Tabung
3	Sabtu/ 19 agustus 2017	3 – 4	Menentukan Luas Permukaan Kerucut
4	Selasa/ 22 agustus 2017	5 – 6	Menentukan Volume Kerucut
5	Sabtu/ 26 agustus 2017	3 – 4	Menentukan Luas Permukaan Bola
6	Selasa/ 29 agustus 2017	5 – 6	Menentukan Volume Bola
7	Selasa/ 5 september 2017	5 – 6	Tes Akhir

Tabel 4. 4. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Alat Peraga

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Materi
1	Senin/ 7 Agustus 2017	1 – 2	Menentukan Luas Permukaan Tabung
2	Kamis/10 agustus 2017	3 – 4	Menentukan Volume Tabung
3	Senin/21 agustus 2017	1 – 2	Menentukan Luas Permukaan Kerucut
4	Kamis/ 24 agustus 2017	3 – 4	Menentukan Volume Kerucut
5	Senin/ 28 agustus 2017	1 – 2	Menentukan Luas Permukaan Bola
6	Kamis/ 31 agustus 2017	3 – 4	Menentukan Volume Bola
7	Senin/ 4 september 2017	1 – 2	Tes Akhir

C. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas *Winggeom* dan di Kelas Alat Peraga

1. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas *Winggeom*

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran VAK berbantu *software winggeom* terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian-bagian berikut:

a. Kegiatan Awal

Sesuai dengan langkah model pembelajaran VAK Pada kegiatan awal ini peneliti berusaha membuat lingkungan belajar yang positif dan kondusif dengan terlebih dahulu mengontrol kondisi kelas baik dari keramaian, kerapian dan kebersihannya. Setelah itu mengecek kehadiran siswa.

Sebelum memulai masuk kemateri guru memberikan motivasi berupa video untuk memotivasi siswa agar selalu bersemangat dalam belajar, memberikan gambaran umum tentang materi pelajaran dan terakhir menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada pertemuan pertama tujuan pembelajaran yaitu menentukan luas permukaan tabung. Pada pertemuan kedua tujuan pembelajaran untuk menentukan volume tabung. Pada pertemuan ketiga tujuan pembelajaran untuk menentukan luas permukaan kerucut. Pada pertemuan keempat tujuan pembelajaran untuk menentukan volume kerucut. Pada pertemuan kelima tujuan

pembelajaran untuk menentukan luas permukaan bola. Sedangkan pada pertemuan keenam tujuan pembelajaran untuk menentukan volume bola.

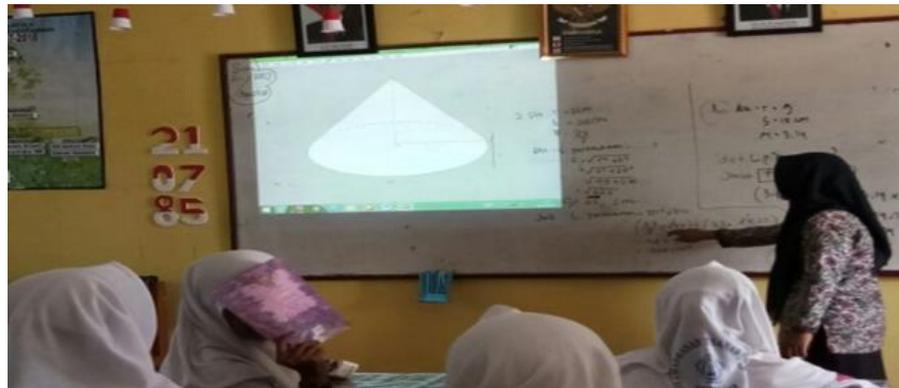
b. Kegiatan Inti

Pada tahap ini, langkah model pembelajaran VAK mengakomodasikan 3 gaya belajar yaitu *Visualization*, *Auditory* dan *Kinesthetic*.

Guru menjelaskan materi mengenai materi dan contoh soal yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi lengkung (*Auditory*). Selain itu, saat guru menjelaskan materi bangun ruang sisi lengkung berbantuan *software winggeom* untuk menampilkan bangun-bangun tersebut supaya lebih memperjelas materi yang disampaikan (*Visualization*). Serta guru menampilkan beberapa video percobaan yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi lengkung (*Visualization*).



Gambar 4.1. Guru menampilkan video pembelajaran



Gambar 4.2. Guru menyampaikan materi pelajaran berbantuan software *wingem*

Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang (*Kinesthetic*). Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa yang berisikan soal-soal yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi lengkung (*Kinesthetic*). Siswa bekerja sama dengan kelompoknya, sharing, berbagi gagasan dan wawasan dalam mengerjakan soal-soal yang ada di lembar kegiatan siswa (*Auditory Kinesthetic*).

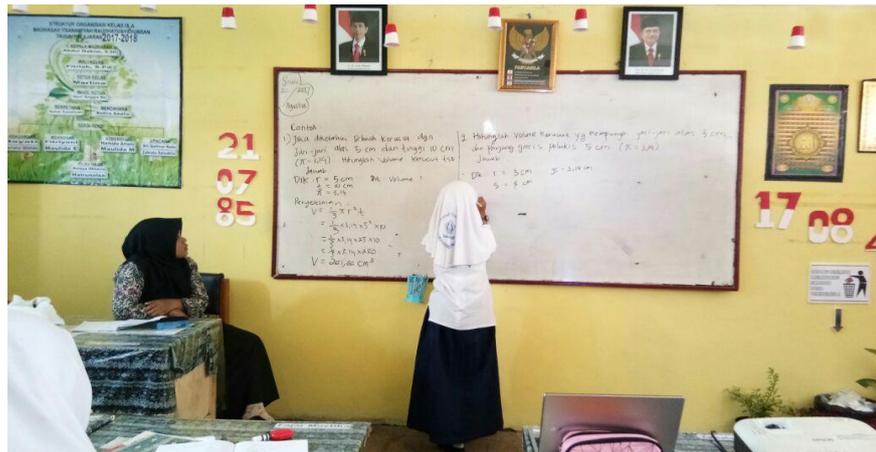


Gambar 4.3. Siswa berdiskusi kelompok



Gambar 4.4. Guru mengawasi dan mengarahkan siswa berdiskusi

Guru memberikan kesempatan pada salah seorang siswa dari perwakilan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya masing-masing (*Auditory Kinesthetic*).



Gambar 4.5. Siswa mempresentasikan hasil diskusi mereka

Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi yang disampaikan, maka siswa yang lain mendengarkan, mengemukakan pendapat, melengkapi dan menyimpulkan hasil diskusi dari kelompok lain tentang materi bangun ruang sisi lengkung (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*).

c. Kegiatan Akhir

Setelah melakukan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran VAK berbantu *wingeom* pada kelas eksperimen sebanyak 6 kali pertemuan, dengan materi yang telah diajarkan yaitu tentang bangun ruang sisi lengkung. Maka untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi yang telah dipelajari diadakan tes akhir pada pertemuan ketujuh yaitu pada hari selasa/ 5 september 2017. Dengan mengerjakan tes akhir setiap siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain. Jumlah butir soal yang diberikan sebanyak 6 soal dan pada tes akhir diikuti oleh 29 orang siswa.



Gambar 4.6. Pelaksanaan tes akhir

2. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Alat Peraga

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran VAK berbantu alat peraga terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian-bagian berikut:

a. Kegiatan Awal

Sesuai dengan langkah model pembelajaran VAK pada kegiatan awal peneliti memberikan salam ketika memasuki kelas, menyapa siswa, meminta siswa untuk menyiapkan buku dan mengecek kehadiran siswa. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengaitkan dengan pembelajaran sebelumnya. Pada pertemuan pertama tujuan pembelajaran yaitu menentukan luas permukaan tabung. Pada pertemuan kedua tujuan pembelajaran untuk menentukan volume tabung. Pada pertemuan ketiga tujuan pembelajaran untuk menentukan luas permukaan kerucut. Pada pertemuan keempat tujuan pembelajaran untuk menentukan volume kerucut. Pada pertemuan kelima tujuan pembelajaran untuk menentukan luas permukaan bola. Sedangkan pada pertemuan keenam tujuan pembelajaran untuk menentukan volume bola.

b. Kegiatan Inti

Pada tahap ini, sesuai dengan langkah model pembelajaran VAK berbantu alat peraga. Pada kelas ini peneliti menggunakan bantuan alat peraga berupa benda konkrit maupun alat peraga yang terbuat dari karton.

Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan membagikan alat peraga yang terbuat dari karton kepada siswa. Sambil guru menjelaskan konsep materi bangun ruang sisi

lengkung siswa diminta mengamati alat peraga yang telah diberikan untuk memperjelas konsep yang disampaikan (*Visualizaton, Kinesthetic*).



Gambar 4.7. Siswa menggunakan alat peraga

Setelah selesai menyampaikan materi, guru melakukan tanya jawab dengan siswa untuk mengetahui pemahaman terhadap materi yang telah diberikan (*Auditory*).

Setelah itu guru memberikan beberapa latihan soal kepada setiap kelompok mengenai materi yang telah dipelajari dan siswa bersama kelompoknya masing-masing bekerjasama dan mendiskusikan jawaban mereka (*Auditory, Kinesthetic*).

Guru memberikan kesempatan kepada beberapa orang siswa sebagai perwakilan maju kedepan untuk menjawab soal dan mempresentasikan jawaban mereka serta siswa dari kelompok lain mendengarkan, mengemukakan pendapat, melengkapi dan menyimpulkan hasil diskusi (*Auditory*).



Gambar 4.8. siswa mempresentasikan hasil jawabannya

c. Kegiatan Akhir

Setelah melakukan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran VAK berbantu alat peraga pada kelas eksperimen II sebanyak 6 kali pertemuan, dengan materi yang telah diajarkan yaitu tentang bangun ruang sisi lengkung. Maka untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi yang telah dipelajari diadakan tes akhir pada pertemuan ketujuh yaitu pada hari senin/ 4 september 2017. Jumlah butir soal yang diberikan sebanyak 6 soal dan pada tes akhir diikuti oleh 37 orang siswa.



Gambar 4.9. Pelaksanaan tes akhir

D. Hasil Pengujian Instrumen Tes

Uji coba instrumen ini terdiri dari dua perangkat yakni perangkat I dan Perangkat II. Dimana setiap perangkat soal berisi 6 soal. Jadi jumlah soal dari kedua perangkat adalah 12 soal. Adapun pelaksanaan uji coba instrumen penelitian berupa soal-soal dilakukan di SMA Negeri 1 Sungai Tabuk. Peneliti mengambil kelas X IPA 3 yang terdiri dari 36 orang yang dibagi menjadi 2 bagian, yakni yang mengerjakan perangkat I dan Perangkat II.

Dari hasil tes uji coba diperoleh data yang ditunjukkan pada lampiran 6 dan lampiran 7, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes. Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen yang valid dan reliabel. Kemudian untuk hasil dari pengujian validitas dan reliabilitas disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.5. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

Perangkat I	Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	r_{11}	r_{tabel}	Keterangan
	1	0,6140	0,4124	0,818	0,4124	Reliabel	Valid
2	0,4115	Tidak Valid					
3	0,8116	Valid*					
4	0,8433	Valid*					
5	0,8209	Valid					
6	0,8023	Valid					
Perangkat II	Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	r_{11}	r_{tabel}	Keterangan
	1	0,6475	0,4259	0,889	0,4259	Reliabel	Valid*
2	0,8158	Valid*					
3	0,7323	Valid					
4	0,8306	Valid					
5	0,8966	Valid*					
6	0,9122	Valid*					

Ket:* = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas maka dapat disimpulkan dari 6 soal perangkat I yang memenuhi kriteria valid dan reliabel adalah soal nomor 1, 3, 4, 5 dan 6. Sedangkan dari 7 soal perangkat II semua memenuhi kriteria valid dan reliabel. Oleh karena itu, soal-soal yang memenuhi kriteria soal baik dan bisa dijadikan instrumen berjumlah 11 soal. Sedangkan soal yang dijadikan instrumen penelitian adalah 6 soal dari 11 soal yang memenuhi kriteria tersebut. Pemilihan 6 soal tersebut dilakukan dengan melakukan pertimbangan berdasarkan indikator dan nilai validitas yang tertinggi, sehingga soal yang dipilih sebagai instrumen penelitian adalah soal nomor 3 dan 4 pada perangkat I serta soal nomor 1, 2, 5 dan 6 pada perangkat II.

E. Analisis Kemampuan Awal Siswa

Sebelum menganalisis kemampuan siswa secara keseluruhan, peneliti juga menganalisis kemampuan awal siswa. Data untuk kemampuan awal siswa baik di kelas *wingem* maupun kelas alat peraga diperoleh dari nilai ulangan sebelumnya. Untuk nilai kemampuan awal siswa bisa dilihat di Lampiran 31.

1. Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians Kemampuan Awal Siswa

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

Tabel 4.6. Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians Kemampuan Awal Siswa

	Kelas <i>Wingeom</i>	Kelas Alat Peraga
Rata-rata	82,79	80,40
Standar Deviasi	19,156	12,382
Varians	366,956	153,303

Untuk perhitungan selengkapnya lihat Lampiran 32 dan 34. Tabel 4.6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan awal siswa di kelas *wingeom* dan di kelas alat peraga tidak jauh berbeda jika dilihat dari selisihnya yang hanya bernilai 2,39. Untuk lebih jelasnya akan diuji dengan uji beda.

2. Uji Normalitas

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

Tabel 4.7. Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	α	Kesimpulan
<i>Wingeom</i>	34	0,186700	0,154194	5%	Tidak normal
Alat Peraga	37	0,160649	0,145657	5%	Tidak normal

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa harga L_{hitung} untuk kelas *wingeom* lebih besar dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 34$. Hal ini berarti kemampuan awal matematika siswa pada kelas *wingeom* adalah berdistribusi tidak normal. Sedangkan pada kelas alat peraga harga L_{hitung} nya juga lebih besar dibanding dengan L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 37$ sehingga data berdistribusi tidak normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 33 dan 35.

3. Uji Mann-Whitney (Uji U)

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

Tabel 4.8. Rangkuman Uji U Kemampuan Awal Siswa

Sumber	$\sum R_1$	$\sum R_2$	Z_{hitung}	Z_{tabel}
Antar kelas	1350,5	1205,5	-1,456	1,96

Keterangan:

$\sum R_1$ = jumlah jenjang pada kelas *winggeom*

$\sum R_2$ = jumlah jenjang pada kelas alat peraga

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas diketahui pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ 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 *winggeom* dengan kelas alat peraga. Perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 36.

F. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Kelas *Winggeom* dan Alat Peraga

Tes akhir dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa di kelas *winggeom* maupun kelas alat peraga. Tes dilakukan pada pertemuan ketujuh, distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.9. Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir

	<i>Winggeom</i>	Alat Peraga
Tes Akhir	29	37
Jumlah siswa seluruhnya	34	37

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat diketahui bahwa pelaksanaan tes akhir di kelas *wingeom* tidak diikuti oleh seluruh siswa sedangkan pelaksanaan tes akhir di kelas alat peraga diikuti oleh seluruh siswa.

1. Hasil Belajar Siswa di Kelas *Wingeom*

Hasil belajar matematika siswa di kelas *wingeom* disajikan dalam tabel distribusi berikut.

Tabel 4.10. Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas *Wingeom*

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
80 ke atas	22	75,86	Baik Sekali
66 – 79	5	17,24	Baik
56 – 65	2	6,9	Cukup
46 – 55	0	0	Kurang
45 ke bawah	0	0	Gagal
Jumlah	29	100	

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa nilai siswa pada kelas *wingeom* tidak terdapat siswa yang termasuk pada kualifikasi gagal dan kurang. Nilai siswa di kelas *wingeom* hanya berada pada kualifikasi cukup 2 orang, baik 5 orang dan baik sekali ada 22 orang. Hasil tes akhir kelas *wingeom* dapat dilihat pada lampiran 37.

2. Hasil Belajar Siswa di Kelas Alat Peraga

Hasil belajar matematika siswa di kelas alat peraga disajikan dalam tabel distribusi berikut.

Tabel 4.11. Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Alat Peraga

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
80 ke atas	18	48,65	Baik Sekali
66 – 79	14	37,85	Baik
56 – 65	1	2,7	Cukup
46 – 55	2	5,4	Kurang
45 ke bawah	2	5,4	Gagal
Jumlah	37	100	

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat diketahui bahwa nilai siswa pada kelas alat peraga terdapat 2 orang siswa termasuk pada kualifikasi gagal dan 2 orang siswa termasuk kualifikasi kurang. Hal ini dikarenakan siswa menjawab pertanyaan tidak sesuai dengan petunjuk yang telah ditentukan seperti menuliskan yang diketahui, ditanya dan jawab. Siswa sering lupa rumus dan lupa mengubah diameter menjadi jari-jari, lupa menuliskan satuan, dan kurang telitinya siswa dalam menghitung. Hasil tes akhir kelas alat peraga dapat dilihat pada lampiran 37.

G. Analisis Hasil Belajar Siswa

1. Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians Kemampuan Awal Siswa

Rata-rata, standar deviasi dan varians hasil belajar siswa disajikan dalam tabel 4. Berikut:

Tabel 4.12. Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians Hasil Belajar Siswa

	Kelas <i>Wingeom</i>	Kelas Alat Peraga
Rata-rata	90,72	75,11
Standar Deviasi	11,93	17,68
Varians	142,35	312,60

Untuk perhitungan selengkapnya lihat Lampiran 38 dan 40.

2. Uji Normalitas

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

Tabel 4.13. Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	α	Kesimpulan
<i>Wingeom</i>	29	0,280824	0,221	5%	Tidak normal
Alat Peraga	37	0,210730	0,145658	5%	Tidak normal

Tabel 4.13 menunjukkan bahwa harga L_{hitung} untuk kelas *wingeom* lebih besar dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 29$. Hal ini berarti hasil belajar siswa pada kelas *wingeom* adalah berdistribusi tidak normal. Sedangkan pada kelas alat peraga harga L_{hitung} nya juga lebih besar dibanding dengan L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 37$ sehingga data berdistribusi tidak normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 39 dan 41.

3. Uji Mann-Whitney (Uji U)

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

Tabel 4.14. Rangkuman Uji U Hasil Belajar Siswa

Sumber	$\sum R_1$	$\sum R_2$	Z_{hitung}	Z_{tabel}
Antar kelas	1293	917	-4,166	1,96

Keterangan:

$\sum R_1$ = jumlah jenjang pada kelas *wingeom*

$\sum R_2$ = jumlah jenjang pada kelas alat peraga

Berdasarkan Tabel 4.14 diketahui pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ harga $Z_{hitung} < -Z_{\frac{\alpha}{2}}$ ($-4,166 < -1,96$) maka H_0 ditolak dan H_a

diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang

signifikan antara hasil belajar siswa di kelas *wingeom* dan kelas alat peraga. perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 42.

H. Pembahasan Hasil penelitian

Berdasarkan pengujian yang diuraikan dengan uji beda dengan terlebih dahulu menghitung apakah kedua kelas tersebut berdistribusi normal, kemudian dengan menggunakan uji Mann Whitney (uji U) diketahui dari kedua hipotesis yang dikemukakan oleh peneliti bahwa $Z_{hitung} = -4,166$ sedangkan $Z_{tabel} = 1,96$ karena $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ yaitu $-4,166 < -1,96$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model VAK berbantu *wingeom* dan siswa yang diajarkan dengan model VAK berbantu alat peraga.

Model pembelajaran VAK merupakan model pembelajaran yang menggabungkan ketiga macam gaya belajar yakni visual, auditori dan kinestetik. Gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur dan mengolah informasi yang diterima. Gaya belajar yang sesuai adalah kunci keberhasilan siswa dalam belajar. Gaya belajar memiliki pengaruh terhadap beberapa hal, diantaranya: orang dengan gaya belajar visual senang mengikuti ilustrasi, mengamati gambar dan meninjau kejadian secara langsung. Hal ini sangat berpengaruh terhadap pemilihan metode dan media belajar yang dominan mengaktifkan indera penglihatan. Anak yang bertipe auditorial mudah

mempelajari bahan-bahan yang disajikan dalam bentuk suara, begitu guru menerangkan ia cepat menangkap bahan pelajaran dan diskusi bersama teman-temannya. Gaya belajar kinestetik memperoleh informasi dengan mengutamakan indera perasa dan gerakan-gerakan fisik. Individu yang bertipe ini mudah mempelajari bahan yang berupa tulisan-tulisan maupun gerakan-gerakan.

Dalam penelitian ini kedua kelas sama-sama diajarkan dengan model pembelajaran VAK namun berbeda media pembelajarannya yakni media berbasis komputer (*wingeom*) dan alat peraga konkret.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan model VAK berbantu *wingeom* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran VAK berbantu alat peraga.

Pada kelas yang berbantu *wingeom* siswa yang gaya belajarnya visual akan lebih terbantu dengan *software wingeom* yang ditampilkan oleh guru di depan kelas. Karena *wingeom* dapat menampilkan bangun seperti tabung, kerucut dan bola pada materi bangun ruang sisi lengkung secara lebih nyata karena berbentuk tiga dimensi yang bisa diputar sehingga mengurangi sifat matematika yang cenderung abstrak.

Sedangkan pada kelas yang berbantu alat peraga konkret siswa yang gaya belajarnya visual maupun kinestetik akan terbantu dengan alat peraga tersebut. Karena alat peraga tersebut dapat dibongkar pasang sesuai dengan konsep pembelajaran yang bisa melibatkan siswa dalam

penggunaannya. Sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri. Namun pada saat pembelajaran di kelas ini siswa cenderung hiperaktif dan suasana kelas yang sangat ramai sehingga kurang memperhatikan penjelasan guru.

Namun pada dasarnya kedua penunjang pembelajaran tersebut dapat merangsang siswa terlibat aktif dalam pembelajaran matematika. Kedua penunjang pembelajaran ini juga dapat menciptakan suasana kegiatan belajar mengajar yang baik, karena siswa tidak cepat merasa bosan dalam belajar.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah penggunaan *software winggeom* hanya digunakan oleh guru dan siswa hanya melihatnya di depan kelas dan tidak dapat mengoperasikannya secara langsung karena berbagai keterbatasan, baik itu sarana dan prasarana maupun waktu pembelajaran yang tersedia. Jadi, alangkah lebih baiknya untuk penelitian berikutnya dapat melibatkan siswa dalam penggunaan *software winggeom* tersebut yang dilengkapi dengan Lembar Kerja Siswa ataupun modul penggunaannya.