

## **BAB IV**

### **PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA**

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

##### **1. Sejarah Singkat Berdirinya Madrasah Tsanawiyah Negeri Anjir Muara km. 20**

Madrasah Tsanawiyah Negeri Anjir Muara Km. 20 terletak di jalan Trans Kalimantan Km. 24,2 Desa Anjir Muara Lama RT. 06, Kecamatan Anjir Muara, Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan. Madrasah Tsanawiyah Negeri Anjir Muara Km. 20 sekarang dikepalai oleh bapak Zainal Arifin S.Pd sejak 29 Desember 2014 sampai sekarang.

Madrasah Tsanawiyah Negeri Anjir Muara km. 20 didirikan pada tanggal 30 September tahun 1970, dengan No. SK pendirian yaitu 251. Pada mulanya Madrasah ini berstatus swasta dengan nama PGA 4 TH. Adapun latar belakang berdirinya PGA 4 TH adalah karena masyarakat sekitar Madrasah semuanya memeluk agama Islam, sangat kurangnya segi pendidikan agama dan tenaga pendidik di lingkungan masyarakat, disamping itu karena pendidikan agama sangat diperlukan oleh masyarakat dan generasi berikutnya, sehingga dibangunlah MTs Anjir Muara km. 20 di atas tanah seluas 14.073 m<sup>2</sup> oleh para tokoh masyarakat Desa Anjir Muara Lama yaitu Bapak K.H. Abdurrahman Sidiq (alm), Bapak K.H. Ahmad Sadzali (alm), Bapak H. Tuhani (alm), K.H. Abdurasyid (alm) dan Bapak K.H. Kursani Noor.

Pada perkembangan selanjutnya ada pemikiran dari beberapa tokoh masyarakat untuk merubah status Madrasah tersebut dari PGA 4 TH menjadi Madrasah Tsanawiyah Negeri Anjir Muara km. 20.

Dilihat dari segi letak geografisnya maka MTsN Anjir Muara km. 20 mempunyai batas-batas sebagai berikut:

- a. Sebelah barat berbatasan dengan sawah Darmawi
- b. Sebelah timur berbatasan dengan tanah K.H. Ahmad Sadzali (alm)
- c. Sebelah utara berbatasan dengan tanah H. Misran, S.Ag.
- d. Sebelah selatan berbatasan dengan Jalan Trans Kalimantan.

Sejak didirikannya MTsN Anjir Muara Km. 20 ini telah terjadi 10 (Sepuluh) kali pergantian pimpinan Kepala madrasah, yaitu:

- K.H. Abdurrahman Sidiq
- H. Abdurrazak Nor
- Abdul Hamid BA
- Drs. Mursalin
- Drs. Syahrudin Hadi
- Norman Nawawi, S.Ag.
- Drs. H. Aliansyah
- Ibramsyah, S.Ag.
- H. Misran, S.Ag.
- Zainal Arifin, S. Pd. sampai sekarang.

## **2. Visi dan Misi MTsN Anjir Muara Km. 20**

Visi:

Berakhlak mulia, mandiri dan terampil berdasarkan IMTAQ (iman dan taqwa) yang berwawasan lingkungan.

Misi:

- a. Melaksanakan/modeling/penerapan akhlak mulia dalam kegiatan di dalam dan di luar kelas.
- b. Mengoptimalkan pembelajaran mulai dari proses perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, analisis, perbaikan dan pengayaan serta program khusus yang menunjang perkembangan kompetensi siswa.
- c. Mengembangkan sumber daya serta optimal dalam rangka mempersiapkan siswa yang berakhlak mulia, mandiri dan terampil.
- d. Mensinergikan semua kemampuan yang memiliki state holder.
- e. Memacu siswa dalam bidang akademik dan non akademik.
- f. Mengirim guru dan siswa dalam berbagai perlombaan.

## **3. Keadaan Guru dan Karyawan MTsN Anjir Muara Km. 20**

Madrasah Tsanawiyah Negeri Anjir Muara Km. 20 didukung oleh tenaga guru dan staf tata usaha yang secara keseluruhan berjumlah 43 orang. Adapun dari latar belakang pendidikan para tenaga guru umumnya berpendidikan S1. Dari sejumlah guru, 60% berstatus guru PNS dan sisanya 40% berstatus GTT/PTT. Adapun data guru dan staf karyawan disajikan dalam Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Data Guru dan Karyawan MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun 2015/2016

No.	Nama	Jabatan	Status
1	Zainal Arifin, S.Pd	Kepala Madrasah / Guru Bahasa Indonesia	PNS
2	Drs. Rusdi	Wakabid Sarana / Guru Aqidah Akhlak dan IPA	PNS
3	Drs. H. Rajudin	Guru Al-Qur'an Hadist dan Mulok/ Pembina Seni Baca Tulis Al-Qur'an	PNS
4	Ainun Haniah, S.Pd	Guru Matematika	PNS
5	Normilawati, S.Ag	Wakabid Kesiswaan / Guru Aqidah Akhlak dan Bahasa Arab	PNS
6	Wiwi Hasanah, S.Pd., M.Pd	Guru IPS / Pembina Drum Band / Ketua Koperasi	PNS
7	H. Junaidi, S.Pd.I	Guru Bahasa Indonesia / Pengelola Lab. Bahasa	PNS
8	Sulaiman, S.Ag	Guru Fiqih, IPA dan Muatan lokal / Kepala Lab. / Pembina Pramuka / Wali Kelas IX A	PNS
9	Zulfi Kurniawan, S.Pd	Guru BK	PNS
10	Hj. Hamdah, S.Pd	Guru IPA / Pengelola Lab. IPA / Pembina Vokal Group / Wali Kelas IX C	PNS
11	Ahmad Riyadi, S.Pd	Guru PJOK / Bendahara DIPA / Pembina PMR / Wali Kelas VII D	PNS
12	Nazmi, S.Pd.I	Guru Bahasa Inggris / Pembina UKS / Wali Kelas IX D	PNS
13	Noorhidayah, S.Pd	Guru IPS Dan PKN / Wali Kelas VII A	PNS
14	Rusyitah, S.Ag	Guru Bahasa Arab / Wali Kelas VIII C	PNS
15	Rusnawati, S.Pd	Guru IPS Dan PKN / Pembina Pencak Silat / Wali Kelas VII C	PNS
16	Ratu Ma'mun, S.Ag	Guru Seni Budaya	PNS
17	Baderun, S.Ag	Wakabid Humas / Guru Al-Qur'an Hadist, Mulok Dan Fiqih	PNS
18	Abdul Hadi, S.Ag	Wakabid Kurikulum / Guru Fiqih	PNS
19	Hamdiah, S.Pd	Guru IPS / Kepala Perpustakaan	PNS
20	Solehawati, S.Pd	Guru Bahasa Indonesia	PNS
21	Sudarti, S.Ag	Guru Sejarah Kebudayaan Islam / Wali Kelas VIII A	PNS
22	Maisarah, S.Pd	Guru Matematika / Wali Kelas VII B	PNS
23	Drs. Ismail	Kepala Urusan Tata Usaha	PNS

Lanjutan Tabel 4.1 Data Guru dan Karyawan MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun 2015/2016

No.	Nama	Jabatan	Status
24	Hardiansyah	Karyawan Tata Usaha	PNS
25	Junaidi, S.Pd.I	Karyawan Tata Usaha	PNS
26	Rasidah S.Pd.I	Karyawan Tata Usaha	PNS
27	Isma Marlana, S.Pd	Guru Bahasa Inggris	GTT
28	Subhan Noor, S.Pd.I	Guru TIK / Wali Kelas VIII B	GTT
29	Yulia Asmiati, S.Pd	Guru BK / BP	GTT
30	Normila Sari, S.Pd	Guru IPA	GTT
31	Najmiatul Adawiyah, S.Pd.I	Karyawan Perpustakaan	PTT
32	Juman, A.Md	Karyawan Perpustakaan	PTT
33	Ahmad Aulia, S.Pd.I	Guru Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan	GTT
34	Maya Martini, S.Pd	Peng. Bahasa Inggris	GTT
35	Muarif, S.Pd	Peng. Bahasa Inggris	GTT
36	Abda'i Ratomi, S.Pd.I	Peng. Bahasa Arab	GTT
37	Thaibah, S.Pd	Peng. Bahasa Inggris	GTT
38	Norlaili Hayati, S.Pd	Peng. Bahasa Inggris	GTT
39	Mahritha Eriyanti, S.Pd	Peng. Bahasa Inggris	GTT
40	Wahidin Ilmi, S.Pd	Peng. Bahasa Arab	GTT
41	Nurul Hidayah, S.Pd	Peng. Bahasa Inggris	GTT
42	Siti Zuraidah, S.Pd.I	Peng. Bahasa Arab	GTT
43	Rahmiati, SE.I	Peng. Bahasa Arab	GTT

#### 4. Keadaan Siswa MTsN Anjir Muara Km. 20

Jumlah peserta didik yang ada di MTsN Anjir Muara Km. 20 pada tahun pelajaran 2015/2016 seluruhnya berjumlah 321. Peserta didik di kelas VII terdiri atas 4 (empat) rombongan belajar. Peserta didik di kelas VIII terdiri atas 4 (empat) rombongan belajar dan peserta didik di kelas IX terdiri atas 4 (empat) rombongan belajar. Secara lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.2 Jumlah Peserta Didik MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2015/2016

Kelas	Jumlah		Jumlah
	Laki-laki	Wanita	
VII A	15	14	29
VII B	15	14	29
VII C	14	16	30
VII D	12	18	30
VIII A	10	13	23
VIII B	11	12	23
VIII C	11	11	22
VIII D	11	12	23
IX A	16	13	29
IX B	14	13	27
IX C	14	14	28
IX D	15	13	28
JUMLAH	158	163	321

## 5. Keadaan Sarana dan Prasarana MTsN Anjir Muara Km. 20

### a. Tanah dan Halaman

Status tanah sekolah/madrasah sepenuhnya milik negara/wakaf. Luas area Madrasah seluruhnya adalah 5.791 m<sup>2</sup>.

Tabel 4.3 Tanah dan Halaman MTsN Anjir Muara Km. 20

No.	Penggunaan	Luas Tanah (m <sup>2</sup> )
1	Luas Tanah	5.791
2	Luas Bangunan	768
3	Luas Lapangan Olahraga	50
4	Luas Halaman	4.973

### b. Gedung Madrasah

Dilihat dari keadaan fisik bangunan, MTsN Anjir Muara Km. 20 dibangun dalam bentuk yang sederhana. Kondisi gedung MTsN Anjir Muara Km. 20 saat ini masih bagus. Gedung dibangun dengan konstruksi semi permanen dengan 14 unit ruang belajar lengkap dengan sarana penunjang belajar mengajar dilengkapi

dengan satu ruang UKS, satu ruang untuk perpustakaan, ruang kepala madrasah, ruang guru, ruang tata usaha, kantin, WC (wc guru dan siswa berada terpisah), ruang BK, ruang OSIS, musholla, ruang Lab. IPA, Bahasa dan Komputer. Kelengkapan lain yang dimiliki oleh sekolah ini yaitu, tempat parkir, pos satpam, tiang bendera dan nama sekolah. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Keadaan Gedung dan Fasilitas di MTsN Anjir Muara Km. 20

No	Sarana Dan Fasilitas	Jumlah Ruang Menurut Kondisi		
		Baik	RR	RB
1.	Ruang Belajar/Kelas	14		
2.	Ruang Kepala Madrasah	1		
3.	Ruang Tata Usaha	1		
5.	Ruang Dewan Guru	1		
6.	Perpustakaan	1		
7.	Ruang Lab. IPA	1		
8.	Ruang Lab. Komputer	1		
9.	Ruang Lab. Bahasa		1	
11.	Lapangan Olahraga dan Upacara	1		
12.	Tempat Parkir Guru dan Karyawan	1		
13.	WC Guru	1		
14.	WC Siswa	7	1	
15.	Koperasi	1		
16.	Ruang BK	1		
17.	Ruang OSIS	1		
18.	Ruang UKS / PMR	1		
19.	Musholla	1		
20.	Kantin		1	
20.	Pos Satpam		1	

Sumber: Tata Usaha MTsN Anjir Muara Km. 20 Tahun Pelajaran 2015/2016

## 6. Jadwal Belajar MTsN Anjir Muara Km. 20

Waktu penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar di MTsN Anjir Muara Km. 20 dilaksanakan setiap hari Senin sampai dengan hari Sabtu. Dengan deskripsi sebagai berikut.

- a. Durasi 1 jam pelajaran adalah 40 menit.
- b. Pembelajaran di hari Senin-Selasa dilaksanakan sebanyak 11 jam pelajaran, hari Rabu-Kamis pembelajaran dilaksanakan sebanyak 10 jam pelajaran, hari Jum'at pembelajaran dilaksanakan sebanyak 5 jam pelajaran, sedangkan hari Sabtu pembelajaran dilaksanakan sebanyak 8 jam pelajaran.
- c. Hari Senin-Kamis kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.40 WITA sampai dengan pukul 16.00 WITA, hari Jumat kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.40 WITA sampai dengan pukul 11.35 WITA, dan pada hari Sabtu dimulai pukul 07.40 WITA sampai dengan pukul 14.00 WITA.
- d. Upacara rutin hari Senin dilaksanakan pada jam pelajaran pertama.
- e. Setiap hari Senin sampai dengan Sabtu sebelum memulai pelajaran, seluruh siswa diwajibkan membaca do'a dan tadarus Al-Qur'an bersama-sama selama 10 menit.

Adapun jadwal mata pelajaran matematika untuk kelas IX adalah sebagai berikut.

- a. Kelas IX–A hari Jum'at pada jam pelajaran 2–3 dan hari Sabtu pada jam pelajaran 7–8.

- b. Kelas IX–B hari Selasa pada jam pelajaran 1–2 dan hari Rabu pada jam pelajaran 3–4.
- c. Kelas IX–C hari Selasa pada jam pelajaran 5–6 dan hari Jum’at pada jam pelajaran 4–5.
- d. Kelas IX–D hari Senin pada jam pelajaran 2–3 dan hari Rabu pada jam pelajaran 1–2.

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

Pelaksanaan riset penelitian terhitung dari tanggal 20 Oktober sampai 20 Desember 2015. Sedangkan pembelajaran dilaksanakan dalam tiga minggu terhitung mulai 21 Oktober 2015 – 3 Novemeber 2015 dalam 4 pertemuan kelas.

Pada penelitian ini, penulis bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok yang disampaikan adalah Bangun Ruang Sisi Lengkung (luas permukaan serta volume tabung dan kerucut) pada kelas IX-D dan IX-B dengan kurikulum KTSP yang mencakup satu Standar Kompetensi dan satu Kompetensi Dasar yang dijabarkan menjadi beberapa indikator pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran 18. Semua perlakuan diberikan kepada kelas yang telah ditentukan sesuai metode penelitian. Adapun diskripsi pembelajarannya adalah sebagai berikut.

### **1. Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (IX–D)**

Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan segala yang diperlukan dalam pembelajaran dengan model *Konvensional*. Persiapannya berupa persiapan materi, rencana pelaksanaan pembelajaran dan soal-soal evaluasi individu.

Pembelajaran berlangsung 4 kali pertemuan berupa satu kali tes kemampuan spasial, dua kali pembelajaran dan satu kali tes akhir. Rencana pelaksanaan pembelajaran kelas Kontrol dapat dilihat pada Lampiran 19 dan Lampiran 20, soal untuk ulangan harian (tes akhir) dan kunci jawaban dapat dilihat pada Lampiran 16 dan 17. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Materi
1	Rabu / 21 Oktober 2015	1 – 2	Tes kemampuan Spasial
2	Senin / 26 Oktober 2015	2 – 3	Luas permukaan dan Volume dari Tabung
3	Rabu / 28 Oktober 2015	1 – 2	Luas permukaan dan Volume dari Kerucut
4	Senin / 1 November 2015	2 – 3	Tes Akhir

Suasana belajar di kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.1. Suasana Belajar di Kelas Kontrol

## 2. Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen (IX–B)

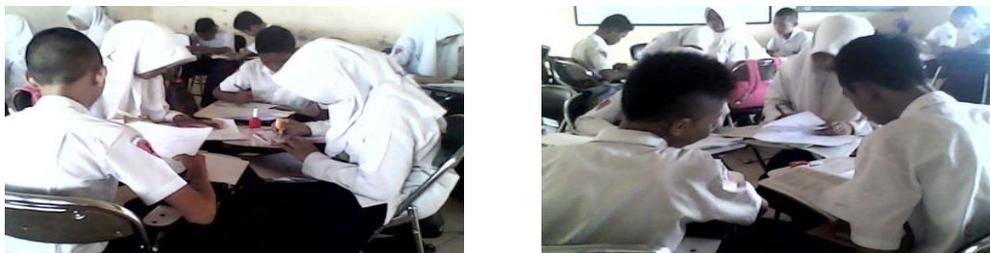
Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* II. Persiapannya berupa pengetikan materi, pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran, evaluasi pembelajaran dan soal-soal dalam bentuk LKS.

Seperti pada pembelajaran model konvensional di kelas kontrol, pelaksanaan pembelajaran model kooperatif tipe *Jigsaw* II di kelas eksperimen ini juga berlangsung empat kali, berupa satu kali tes kemampuan spasial, dua kali pembelajaran dan satu kali tes akhir. Rencana pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran 21 dan Lampiran 22, lembar kerja siswa pada Lampiran 23, soal untuk ulangan harian (tes akhir) dan kunci jawaban pada Lampiran 16 dan 17. Bedanya dengan pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol adalah pada kelas kontrol setiap pertemuan kegiatan pembelajaran ditentukan oleh pokok bahasan, sedangkan pada kelas eksperimen, kegiatan pembelajaran ditentukan oleh langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* II. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dapat di lihat pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	Jam Pelajaran	Pokok Bahasan
1	Rabu / 21 Oktober 2015	3 – 4	Tes kemampuan spasial
2	Selasa / 27 Oktober 2015	1 – 2	Kegiatan membaca, diskusi kelompok ahli dan diskusi kelompok asal
3	Rabu / 28 Oktober 2015	3 – 4	Diskusi kelompok asal, kuis, dan rekognisi tim
4	Selasa / 3 November 2015	1 – 2	Tes Akhir

Suasana belajar di kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.2 Suasana Belajar di Kelas Eksperimen

### **C. Deskripsi Kegiatan Tes Kemampuan Spasial Siswa di Kelas Kontrol dan Eksperimen**

Sebelum peneliti melakukan pembelajaran di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen, peneliti mengadakan satu kegiatan berupa tes kemampuan spasial siswa. Tujuan diadakannya tes kemampuan spasial untuk mengetahui kemampuan spasial yang dimiliki oleh siswa dan mengklasifikasikan siswa ke dalam 3 klasifikasi, yaitu siswa dengan kemampuan spasial rendah, siswa dengan kemampuan spasial sedang dan siswa dengan kemampuan spasial tinggi.

Tes kemampuan spasial di kelas kontrol berlangsung selama 45 menit dengan 14 soal yang terdiri dari soal yang berkaitan dengan pemikiran perseptual, klasifikasi gambar, konsistensi logis, identifikasi gambar, memberi tanda pada gambar dan pandang ruang (visualisasi dan rotasi mental). Bentuk tes kemampuan spasial yang digunakan berupa tes objektif (pilihan ganda).

Dalam mengerjakan soal tes kemampuan spasial kelas berjalan kondusif, tidak ribut karena peneliti menjelaskan bahwa tes ini untuk mengukur kemampuan spasial mereka sebelum menerima pembelajaran selanjutnya.

Tes kemampuan di kelas eksperimen juga berlangsung 45 menit dan soal tes sama dengan soal untuk kelas kontrol. Dalam mengerjakan soal tes kemampuan spasial kelas berjalan kondusif, tidak ribut karena peneliti menjelaskan bahwa tes ini untuk mengukur kemampuan spasial mereka sebelum menerima pembelajaran selanjutnya. Soal tes kemampuan spasial dan kunci jawaban dapat dilihat pada Lampiran 5 dan Lampiran 6.

#### **D. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol**

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional berlangsung sebanyak dua pertemuan dan masing-masing pertemuan terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian dibawah ini:

##### **1. Kegiatan Awal**

Guru memberikan salam ketika memasuki kelas, menyapa siswa, meminta siswa berdo'a terlebih dahulu, memeriksa absen siswa, dan meminta siswa untuk menyiapkan buku dan alat tulisnya. Pada pertemuan pertama guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya, tentang unsur-unsur tabung dan kerucut. Pada pertemuan kedua guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya, tentang luas permukaan dan volume tabung serta unsur-unsur kerucut.

##### **2. Kegiatan Inti**

###### **a. Penyampaian Materi**

Guru memberikan materi tentang konsep luas permukaan dan volume tabung pada pertemuan pertama dan konsep luas permukaan dan volume kerucut

pada pertemuan kedua dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat disertai dengan memberikan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan konsep dan cara menyelesaikannya. Setelah selesai menyajikan informasi, guru mengadakan tanya jawab dengan siswa untuk mengetahui pemahaman terhadap materi yang telah diberikan, dan memberikan kesempatan yang sama kepada siswa untuk bertanya. Saat pembelajaran berlangsung pada pertemuan pertama sesuai rencana pembelajaran dari segi waktu dan pencapaiannya, sedangkan pada pertemuan kedua siswa mengalami kesulitan memahami penjelasan guru sehingga guru mengulangi penjelasannya.

#### b. Latihan Individu

Guru memberi latihan individu kepada siswa berupa 3 soal yang berhubungan dengan luas permukaan dan volume tabung pada pertemuan pertama dan luas permukaan dan volume kerucut pada pertemuan kedua. Setelah siswa selesai mengerjakan soal yang diberikan secara individu, siswa saling menukar jawaban dengan teman sebangkunya untuk dikoreksi. Kemudian guru memandu siswa untuk membahas soal tersebut bersama-sama.

### **3. Kegiatan Akhir**

Pada tahap ini guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari, setelah melakukan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konvensional.

Guru memberi tugas untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu materi tentang konsep luas permukaan dan volume kerucut. Dan pada pertemuan kedua guru memberi informasi kepada siswa bahwa materi yang dipelajari sudah selesai

dan seminggu lagi akan diadakan ulangan harian (tes akhir). Guru menutup dengan doa dan mengucapkan salam.

#### **4. Tes Evaluasi Akhir**

Tes evaluasi akhir ini dilaksanakan pada pertemuan ke empat. Tes akhir di ikuti oleh 28 orang siswa. Tes ini yang diambil nilainya oleh peneliti yang bertindak sebagai pengajar.

### **E. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen**

Secara umum kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* II dilaksanakan sebanyak dua kali, dimana dalam penerapan tipe *jigsaw* II dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dan masing-masing pertemuan terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian-bagian dibawah ini.

#### **1. Kegiatan Awal**

Guru memberikan salam ketika memasuki kelas, menyapa siswa, meminta siswa berdoa terlebih dahulu sebelum memulai pelajaran, memeriksa absen siswa, dan meminta siswa untuk menyiapkan buku dan alat tulisnya. Pada pertemuan pertama guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya, tentang unsur-unsur tabung dan kerucut. Pada pertemuan kedua guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya, tentang konsep luas permukaan dan volume tabung dan kerucut.

## **2. Kegiatan Inti**

### **a. Penyajian Informasi**

Guru menyajikan informasi singkat tentang konsep luas permukaan serta volume tabung dan kerucut, dalam hal ini seluruh materinya sudah tercantum pada LKS. LKS secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 23. Siswa memperhatikan penjelasan tersebut, walaupun ada beberapa siswa yang cukup membuat keributan. Setelah selesai menyajikan informasi, guru mengadakan tanya jawab dengan siswa untuk mengetahui pemahaman terhadap materi yang telah diberikan, dan memberikan kesempatan yang sama kepada setiap siswa untuk bertanya. Beberapa siswa bertanya dengan antusias.

### **b. Pembagian Kelompok Asal**

Selanjutnya, guru membagi siswa ke dalam 6 kelompok belajar heterogen, yang terdiri dari 4 sampai 5 orang per kelompok, yang disebut dengan kelompok asal. Pembentukan kelompok asal tersebut berdasarkan kemampuan akademik yang dilihat dari nilai tes kemampuan spasial yang dilaksanakan pada pertemuan sebelumnya. Pembentukan kelompok asal dilakukan dengan cara mengurutkan siswa mulai dari nilai tertinggi sampai terendah yang dibagi sedemikian rupa sehingga dalam tiap kelompok terdapat siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah sehingga terbentuklah 6 kelompok. Keenam kelompok asal tersebut kelompok A, kelompok B, kelompok C, kelompok D, kelompok E dan kelompok F. Pembagian kelompok asal secara lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 26.

Saat pembagian kelompok asal berlangsung suasana kelas terlihat sangat ribut. Tidak sedikit siswa merasa tidak senang dengan pembagian kelompok

tersebut, karena mereka terbiasa satu kelompok dengan teman terdekat mereka atau dengan cara memilih teman sendiri, bahkan ada yang tidak menyukai ketika digabungkan dengan laki-laki.

#### c. Kegiatan Membaca

Setelah kelompok asal terbentuk guru membagikan LKS pada masing-masing anggota kelompok, dimana setiap anggota kelompok asal mempunyai tugas-tugas untuk mempelajari suatu topik tertentu yang tercantum dalam LKS dan selanjutnya membaca. Namun sebelum siswa mempelajari satu topik yang menjadi tugas mereka, setiap anggota kelompok diminta terlebih dahulu untuk membaca secara singkat (*Scan Read*) topik secara keseluruhan. Ini dapat membantu siswa untuk mendapat gambaran besar sebelum mereka mempelajari satu topik khusus yang mereka peroleh dari kelompoknya. Dalam hal ini tidak ada diskusi dalam bentuk apapun. LKS secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 23.

#### d. Pembentukan Kelompok Ahli

Setelah *scan read* dilakukan, setiap anggota kelompok asal membentuk kelompok ahli. Pembentukan kelompok ahli dilakukan dengan cara mengelompokkan siswa-siswa yang mendapatkan materi/topik yang sama pada saat pembentukan kelompok asal. Dalam satu kelompok asal penulis memberikan empat sub materi/ccontoh (contoh 1 dan 2, contoh 3 dan 4, contoh 5 dan 6, contoh 7 dan 8). Jadi, apabila pada kelompok asal siswa tersebut mendapatkan materi/ccontoh 1 dan 2 maka pada kelompok ahli siswa tersebut dikelompokkan kedalam kelompok contoh 1 dan 2 demikian juga dengan siswa lain yang mendapatkan

materi/contoh 3 dan 4, contoh 5 dan 6, serta contoh 7 dan 8. Pembentukan kelompok ahli secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 25.

e. Diskusi Kelompok Ahli

Diskusi kelompok ahli dilaksanakan pada pertemuan kedua. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja tiap kelompok dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan.

Pada pertemuan kedua, selama diskusi berlangsung suasana kelas mulai terkendali dan siswa sudah terbiasa melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan LKS serta pada diskusi kelompok ahli anggota kelompok ahli merasa termotivasi untuk dapat menjadi benar-benar ahli menurut topik yang telah diberikan kepada mereka, karena mereka merasa bertanggung jawab untuk menjelaskan kembali kepada anggota kelompok asalnya agar kelompok asalnya menjadi kelompok yang bisa dibanggakan.

Aktivitas siswa ketika melakukan diskusi kelompok ahli dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Aktivitas siswa pada diskusi kelompok ahli

#### f. Laporan Tim/Diskusi Kelompok Asal

Diskusi kelompok asal dilaksanakan pada pertemuan kedua. Dan pada pertemuan ketiga setiap siswa dalam kelompok asal kembali melanjutkan berdiskusi untuk membahas beberapa permasalahan yang belum terpecahkan. Dimana diskusi kelompok asal ini para anggota kelompok saling berdiskusi dan bertukar informasi mengenai materi-materi yang sudah dikuasai dan diperoleh dari diskusi pada kelompok ahli. Pada pertemuan kedua, diskusi kelompok asal berjalan kurang lancar, karena banyak siswa yang masih kesulitan dalam menyampaikan pengetahuan yang didapatnya dalam kelompok ahli kepada anggota kelompok asal. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang masih malu-malu dalam menyampaikan pengetahuannya kepada anggota kelompok. Tapi pada pertemuan ketiga diskusi kelompok asal berjalan dengan lancar. Setelah diskusi selesai guru meminta semua kelompok asal untuk mengerjakan latihan yang ada di LKS.

Aktivitas siswa ketika melakukan diskusi kelompok asal dapat dilihat pada

Gambar 4.4



Gambar 4.4 Aktivitas siswa pada diskusi kelompok asal

#### g. Presentasi Hasil Diskusi

Presentasi hasil diskusi dilaksanakan pada pertemuan ketiga. Pada tahapan ini, guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan dan menuliskan jawabannya di papan tulis dan kelompok yang lain memberi tanggapan (mendiskusikannya antar kelompok). Dan kemudian guru memandu untuk membahas bersama-sama jawaban yang ada di papan tulis.

Aktivitas siswa ketika melakukan presentasi hasil diskusi dapat dilihat pada Gambar 4.5



Gambar 4.5 Aktivitas siswa pada presentasi hasil diskusi

Dalam pembahasan hasil diskusi pada pertemuan ketiga keaktifan siswa semakin meningkat. Dalam kesempatan inilah, guru membimbing siswa untuk memahami apa yang mereka pelajari dan mendorong siswa untuk bertanya. Siswa dengan antusias menanyakan apa yang mereka belum mengerti, dengan waktu yang terbatas. Guru berusaha membimbing siswa menemukan jawabannya. Rasa tanggungjawab dan kebersamaan siswa cukup baik jika dibandingkan pada pertemuan sebelumnya.

#### h. Kuis

Kuis dilaksanakan pada pertemuan ketiga. kuis dilaksanakan guna mengetahui perkembangan peningkatan pengetahuan mereka terhadap materi yang telah dipelajari. Dalam mengerjakan kuis, setiap siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain. Keberhasilan kelompok sangat ditentukan oleh kesuksesan individu dalam mengerjakan kuis tersebut, dan hasil kuis dapat dilihat pada Lampiran 27.

Aktivitas siswa ketika mengerjakan kuis individu dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Aktivitas siswa ketika mengerjakan kuis individu

#### i. Penghargaan Kelompok

Sebelum memulai pembelajaran pada pertemuan tes akhir, guru memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok berdasarkan perolehan poin peningkatan kelompok setelah melewati setiap unit. Pemberian penghargaan sebagai bagian dari pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* merupakan salah satu upaya untuk menghargai hasil kerja kelompok dan untuk memotivasi siswa agar lebih baik, penghargaan kelompok dapat dilihat pada Lampiran 28.

### **3. Kegiatan Akhir**

Pada tahap ini, guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang dipelajari dan setelah melakukan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II*.

Guru memberikan pesan kepada siswa agar belajar di rumah tentang penerapan luas permukaan dan volume tabung dan kerucut. Guru memberi informasi kepada siswa bahwa materi yang dipelajari sudah selesai dan seminggu lagi akan diadakan ulangan harian pada pertemuan keempat. Dan guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.

### **4. Tes Evaluasi Akhir**

Tes ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menyerap pelajaran yang guru berikan serta pengambilan nilai akhir. Tes ini diikuti oleh 27 orang siswa. Untuk soal tes evaluasi akhir secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 16.

## **F. Pengujian Prasyarat Melakukan Eksperimen**

Persyaratan eksperimen dalam penelitian ini, sampel memiliki kemampuan awal yang seimbang, sehingga perlu dilakukan uji keseimbangan kemampuan awal yang sebelumnya dilakukan uji normalitas. Selain itu juga dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Sumber data untuk uji homogenitas dan uji keseimbangan ini diambil dari nilai UTS mata pelajaran matematika kelas IX semester 1 (Ganjil) tahun pelajaran 2015/2016. Untuk kelas IX D sebagai kelas

kontrol dengan jumlah siswa 28 orang. Untuk kelas IX B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 27 orang. Nilai UTS kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Lampiran 29 dan Lampiran 30.

### 1. Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Kemampuan awal Siswa

Rata-rata, standar deviasi, dan varians kemampuan awal siswa disajikan dalam Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Kemampuan Awal Siswa

Kelas	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
Eksperimen	39,44	19,282	371,795
Kontrol	38,75	21,197	449,306

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan awal siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak jauh berbeda untuk perhitungan selengkapnya lihat Lampiran 31. Jika dilihat dari selisihnya yang hanya bernilai 0,69. Untuk lebih jelasnya mengenai kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dilaksanakan uji kesamaan dua rata-rata dengan taraf signifikansi 5%.

### 2. Uji Normalitas Kemampuan awal Siswa

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05. Setelah pengolahan data dapat dilihat dalam tabel 4.8.

Tabel 4.8 Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		A	Kesimpulan
	N.	Sig.		
Eksperimen	27	0,421	5%	Berdistribusi Normal
Kontrol	28	0,233		Berdistribusi Normal

Tabel 4.8 menunjukkan uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, nilai signifikansi data untuk kelas eksperimen adalah 0,421 dan kelas kontrol adalah 0,233. Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05, hal ini berarti kemampuan awal matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya lihat Lampiran 31.

### 3. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal, pengujian dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak.

Tabel 4.9 Uji Homogenitas Varians Kemampuan Awal Siswa

Kelas	N	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	27	0,606	Homogen
Kontrol	28		

Berdasarkan hasil output uji homogenitas varians dengan uji Levene pada tabel 4.9 nilai signifikansinya adalah 0,606, karena 0,606 lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi dari varians yang sama atau kedua kelas homogen. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 31.

### 4. Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda (uji t) yang digunakan adalah *Independen-Sample t Test*. Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada Lampiran 31, didapat  $t_{hitung} = 0,899$ , pada taraf signifikansi  $\alpha =$

5% Harga  $t_{hitung}$  lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### G. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Spasial Siswa

Tes kemampuan spasial dilakukan untuk mengetahui kemampuan spasial siswa dan untuk mengklasifikasikan siswa ke dalam 3 klasifikasi, yaitu siswa berkemampuan spasial rendah, sedang, dan tinggi. Jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada Tabel 4.10:

Tabel 4.10 Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Kemampuan Spasial

	Model Konvensional (IX D)	Model <i>Jigsaw</i> II (IX B)
Siswa pada tes akhir	28 orang	27 orang
Jumlah siswa seluruhnya	28 orang	27 orang

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa pada pelaksanaan tes kemampuan spasial di kelas kontrol dan kelas eksperimen diikuti oleh 55 orang siswa.

Data tentang kemampuan spasial siswa diperoleh dari tes berupa nilai tes kemampuan spasial siswa ( $X$ ). Data tersebut selanjutnya dikelompokkan dalam tiga kategori berdasarkan rata-rata ( $M$ ) dan standar deviasi/simpangan baku ( $SD$ ). Nilai tes kemampuan spasial kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Lampiran 32 dan Lampiran 33. Dari perhitungan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $M = 56,89$  dan  $SD = 20,418$ . Penentuan kriteria tinggi, sedang dan rendah adalah sebagai berikut.

Tabel 4.11 Kriteria Data Penelitian

Dasar perhitungan	Kriteria Skor	Kriteria data
$X > (M + SD)$	$X > 77,308$	Tinggi
$(M - SD) \leq X \leq (M + SD)$	$36,472 \leq X \leq 77,308$	Sedang
$X < (M - SD)$	$X < 36,472$	Rendah

Berdasarkan data yang telah terkumpul, untuk kelas eksperimen terdapat 11 siswa yang termasuk kategori tinggi, 10 siswa yang termasuk kategori sedang dan 6 siswa yang termasuk kategori rendah. Sedangkan untuk kelas kontrol terdapat 7 siswa yang termasuk kategori tinggi, 12 siswa yang termasuk kategori sedang dan 9 siswa yang termasuk kategori rendah. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 34. Data hasil klasifikasi selengkapnya dapat dilihat di Lampiran 35 dan 36.

## H. Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa

Tes akhir dilakukan untuk mengetahui hasil belajar di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes dilakukan pada pertemuan keempat. Jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada Tabel 4.12

Tabel 4.12 Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir

	Kelas kontrol (IX D)	Kelas Eksperimen (IX B)
Siswa pada tes akhir	28 orang	27 orang
Jumlah siswa seluruhnya	28 orang	27 orang

Berdasarkan Tabel 4.12 dapat diketahui bahwa pada pelaksanaan tes akhir di kelas kelas kontrol dan kelas eksperimen diikuti oleh 55 orang siswa.

### 1. Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Hasil belajar matematika siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* II pada tes akhir disajikan dalam Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* II

Nilai	F	%	Keterangan
80– ≤ 100	21	78	Baik Sekali
66– ≤ 79	2	7	Baik
56– ≤ 65	2	7	Cukup
46– ≤ 55	1	4	Kurang
0 – ≤ 45	1	4	Gagal
$\Sigma$	27	100%	

Berdasarkan tabel 4.13 dari 27 siswa yang mengikuti pembelajaran terdapat 21 orang siswa atau 78% yang berada pada kualifikasi baik sekali dan 1 orang siswa atau 4% berada pada kualifikasi gagal. Nilai rata-rata siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* II adalah 87,04 dan berada pada kualifikasi baik sekali. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 38.

## 2. Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol

Hasil belajar matematika siswa kelas yang menggunakan metode konvensional pada tes akhir disajikan dalam Tabel 4.14

Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas yang Menggunakan model konvensional

Nilai	F	%	Keterangan
80– ≤ 100	11	39	Baik Sekali
66– ≤ 79	6	21	Baik
56– ≤ 65	5	18	Cukup
46– ≤ 55	3	11	Kurang
0– ≤ 45	3	11	Gagal
$\Sigma$	28	100 %	

Berdasarkan tabel 4.14 dari 28 siswa yang mengikuti pembelajaran terdapat 11 orang siswa atau 39% yang berada pada kualifikasi baik sekali dan 3 orang siswa atau 11% berada pada kualifikasi gagal. Nilai rata-rata siswa di kelas

yang menggunakan model konvensional adalah 72,50 dan berada pada kualifikasi baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 37.

### 3. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Luas Permukaan serta Volume Tabung dan Kerucut antara Kelas yang Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* II dengan Model Konvensional

#### a. Data Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Luas Permukaan Serta Volume Tabung dan Kerucut

Data hasil belajar yang digunakan pada penelitian ini adalah tes akhir kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* II dan kelas kontrol dengan model konvensional.

Berdasarkan data hasil belajar matematika siswa pada materi pokok tabung dan kerucut kemudian ditentukan ukuran tendensi sentralnya yang meliputi mean, median, modus dan ukuran penyebaran dispersi yang meliputi jangkauan/Range dan deviasi standar. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 47.

Data hasil tes hasil belajar siswa dan deskripsinya dapat dilihat pada Tabel 4.15

Tabel 4.15 Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Luas Permukaan Serta Volume Tabung dan Kerucut

Kelas	Ukuran tendensi Sentral			Ukuran Dispersi			
	Mean	Modus	Median	Max	Min	Range	S. D
Eksperimen	87,04	100	90	100	45	55	15,139
Kontrol	72,50	-	69	100	40	60	18,729

Keterangan:

Mean = Rata-rata

Max = Skor maksimal

Min = Skor Minimal

Range = jangkauan

S. D. = Standar Deviasi

Tabel 4.16 Rataan Skor Hasil Belajar Matematika Siswa

Model Mengajar	Kemampuan Spasial Siswa			
	Tinggi (B <sub>1</sub> )	Sedang (B <sub>2</sub> )	Rendah (B <sub>3</sub> )	Rataan Marginal
Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigaw</i> II	99,27	87,70	62,66	83,21
Model Konvensional	96,14	74,41	51,55	74,03
Rataan Marginal	97.705	81,05	57.105	

Untuk perhitungan rataan skor hasil belajar matematika siswa sesuai dengan kemampuan spasial dapat dilihat pada Lampiran 40.

### b. Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians

Rata-rata, standar deviasi, dan varians hasil belajar siswa disajikan dalam

Tabel 4.17

Tabel 4.17 Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
Eksperimen	87,04	15,139	229,191
Kontrol	72,50	18,729	350,778
Kemampuan tinggi	98,06	3,334	11,114
Kemampuan sedang	80,45	10,013	100,260
Kemampuan rendah	56,00	11,212	125,714

Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 41. Tabel 4.17 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki selisih yang jauh berbeda. Jika dilihat dari selisihnya yaitu bernilai 14,54. Rataan kemampuan spasial memiliki selisih yang jauh berbeda antara kemampuan spasial tinggi dengan rendah, kemampuan spasial tinggi dengan sedang maupun kemampuan spasial sedang dengan rendah. Untuk lebih jelasnya akan diuji dengan uji beda.

### c. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan bantuan SPSS 20 dengan taraf signifikansi 0,05. Setelah pengolahan data, tampilan output dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	Kolmogorov Smirnov		A	Kesimpulan
	N	Sig.		
Eksperimen	27	0,251	5%	Berdistribusi Normal
Kontrol	28	0,637		Berdistribusi Normal
Kemampuan Spasial Tinggi	18	0,009		Berdistribusi Normal
Kemampuan Spasial Sedang	22	0,170		Berdistribusi Normal
Kemampuan Spasial Rendah	15	0,823		Berdistribusi Normal

Tabel 4.18 menunjukkan uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, nilai signifikansi data untuk kelas eksperimen adalah 0,251 dan kelas kontrol adalah 0,637. Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal. Nilai signifikansi kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, rendah berturut-turut 0,009; 0,170; 0,823 dan ketiga nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka data ketiga kelompok ini berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya lihat Lampiran 42.

#### d. Uji Homogenitas

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

Tabel 4.19 Uji Homogenitas Varians Hasil Belajar Matematika sesuai Model Pembelajaran

Kelas	N	Varians ( $S^2$ )	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	27	229,191	0,061	Homogen
Kontrol	28	350,778		

Tabel 4.20 Uji Homogenitas Hasil Belajar Matematika sesuai Kemampuan Spasial Siswa

Kemampuan spasial	N	Varians ( $S^2$ )	Sig.	Kesimpulan
Tinggi	17	11,114	0,253	Homogen
Sedang	23	100,260		
Rendah	15	125,714		

Berdasarkan hasil output uji homogenitas varians pada Tabel 4.19 nilai signifikansinya adalah 0,061, karena 0,061 lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi dari varians yang sama atau kedua kelas homogen. Nilai signifikansi sesuai kelompok kemampuan spasial siswa adalah 0,253 maka kelompok yang terbentuk sesuai kemampuan spasial mempunyai varians yang sama. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 43 dan Lampiran 44.

#### e. Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda (uji t) yang digunakan adalah *Independen-Sample t Test*. Perhitungan selengkapnya dapat

dilihat pada Lampiran 45. Berdasarkan hasil perhitungan, didapat  $t_{hitung} = 0,004$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  Harga  $t_{hitung}$  lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* dengan pembelajaran menggunakan model konvensional pada materi luas permukaan serta volume tabung dan kerucut.

#### 4. Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi luas permukaan serta volume tabung dan kerucut.

##### a. Uji Anava Dua Arah

Hasil perhitungan analisis variansi dua jalan ( $2 \times 3$ ) dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.21. Hasil Analisis Anava Dua Arah

Sumber	Sig	$\alpha$	Kesimpulan
Model pembelajaran	0,001	0,05	$0,001 < 0,05$
Kemampuan spasial	0,000		$0,000 < 0,05$
Kemampuan spasial*model pembelajaran	0,179		$0,179 > 0,05$

Dari tabel 4.21 menyatakan analisis. Perhatikan angka signifikansi model pembelajaran memiliki signifikansi  $0,001 < 0,05$  yang artinya model pembelajaran menunjukkan effect utama yang signifikan terhadap hasil belajar sehingga  $H_{0A}$  ditolak.

Di lihat dari rataan marginal pada Tabel 4.16 kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* adalah 83,21 dan rataan marginal kelompok siswa yang memperoleh

pembelajaran dengan model konvensional adalah 74,03. dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* II menghasilkan hasil belajar matematika yang lebih baik dari pada pembelajaran menggunakan model konvensional dengan perbedaan yang signifikan yaitu sebesar 9,18. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 46.

#### **5. Pengaruh Kemampuan Spasial Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi luas permukaan serta volume tabung dan kerucut.**

Dari tabel 4.21 dapat dilihat bahwa kemampuan spasial memiliki signifikansi  $0,000 < 0,05$ ; yang artinya kemampuan spasial menunjukkan efek utama yang signifikan terhadap hasil belajar. sehingga  $H_{0B}$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang mempunyai kemampuan spasial tinggi, sedang, dan rendah dalam mengerjakan soal luas permukaan serta volume tabung dan kerucut. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan spasial siswa berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini terjadi karena kemampuan dalam penguasaan materi prasyarat sangat mempengaruhi proses belajar. Semakin banyak siswa menguasai materi prasyarat maka akan memudahkannya dalam mengerjakan permasalahan atau soal yang selanjutnya dan akan menghasilkan hasil belajar yang baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 46.

## 6. Interaksi Antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi luas permukaan serta volume tabung dan kerucut.

Dari tabel 4.21 dapat dilihat bahwa interaksi antara kemampuan spasial dengan model mengajar memiliki nilai signifikansi  $0,179 > 0,05$ ; yang artinya interaksi antara kemampuan spasial dengan model mengajar tidak menunjukkan effect utama yang signifikan terhadap prestasi belajar.  $H_{0AB}$  tidak ditolak berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan spasial siswa terhadap hasil belajar matematika siswa untuk materi luas permukaan serta volume tabung dan kerucut.

## 7. Uji lanjut Anava

Kemampuan spasial mempengaruhi hasil belajar maka perlu diadakan uji lanjut anava atau uji komparasi ganda.

Tabel 4.22. Hasil Uji Lanjut Anava

No	Komparasi	Sig.	$\alpha$
1	Kemampuan spasial tinggi dengan rendah	0,000	0,05
2	Kemampuan spasial tinggi dengan rendah	0,000	
3	Kemampuan spasial sedang dengan rendah	0,000	

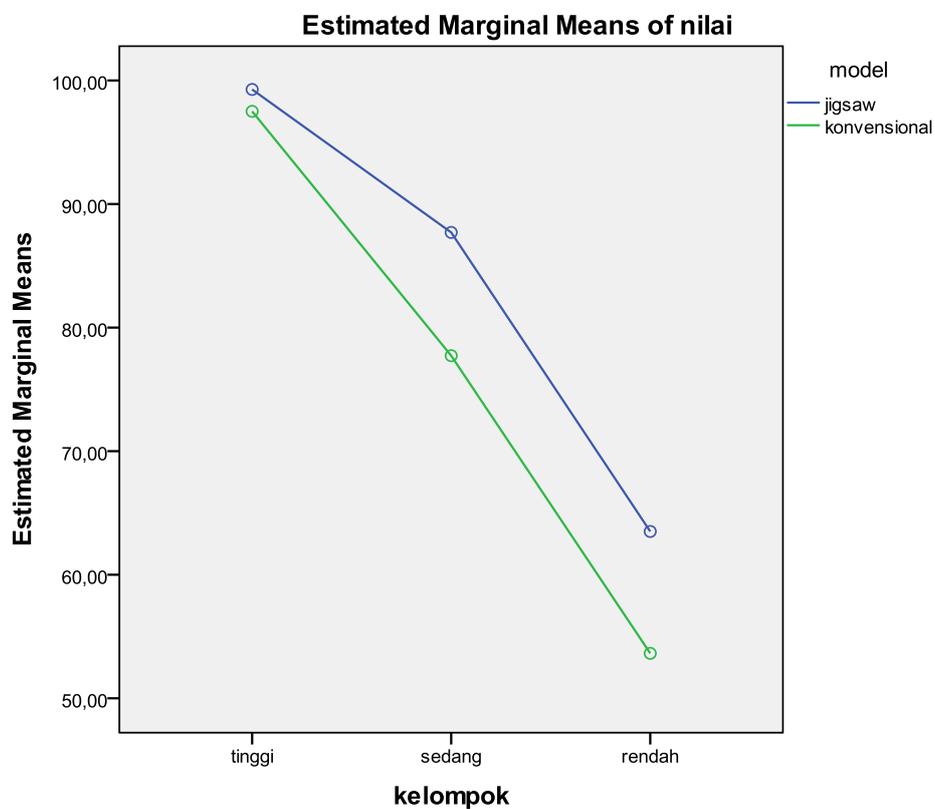
Untuk mengetahui kategori manakah yang menghasilkan hasil belajar lebih baik dilakukan uji komparasi ganda atau *post hoc* (dalam spss 20). Berdasarkan *post hoc* rata-rata antar kategori dalam kemampuan spasial tinggi dan sedang, diperoleh  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan spasial sedang. Dilihat dari tabel 4.16, karena rata-rata

marginal kelompok siswa dengan kemampuan spasial tinggi adalah 97.705 dan rataan marginal kelompok siswa dengan kemampuan spasial sedang adalah 81,05 maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan spasial sedang.

Sedangkan uji komparasi antara kelompok siswa dengan kemampuan spasial tinggi dan rendah menghasilkan angka signifikansi  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan spasial rendah. Apabila dilihat pada rataan marginalnya, rataan marginal untuk kelompok siswa dengan kemampuan spasial tinggi yaitu 97.705 lebih tinggi dari rataan marginal kelompok siswa dengan kemampuan spasial rendah, yaitu 57.105. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan spasial rendah.

Demikian pula untuk kategori kemampuan spasial sedang dan rendah. Uji komparasi antara kelompok siswa dengan kemampuan spasial sedang dan rendah menghasilkan  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan spasial sedang dengan siswa yang memiliki kemampuan spasial rendah. Apabila dilihat pada rataan marginalnya, rataan marginal untuk kelompok siswa dengan kemampuan spasial sedang yaitu 81.05 lebih tinggi dari rataan marginal kelompok siswa dengan kemampuan spasial rendah, yaitu 57,105. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang memiliki kemampuan spasial sedang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan spasial rendah. Untuk perhitungan dapat dilihat di lampiran 40.

## 8. Grafik Kemampuan spasial Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Grafik 4.1 Grafik Kemampuan Spasial Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Dari grafik terlihat jelas bahwa kemampuan spasial berpengaruh terhadap hasil belajar matematika dalam mengerjakan soal luas permukaan serta volume tabung dan kerucut. Di kelas eksperimen maupun kelas kontrol juga menunjukkan hal yang sama, yaitu kemampuan spasial mempengaruhi hasil belajar.

## I. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* II menghasilkan hasil belajar matematika yang lebih baik dari pada pembelajaran menggunakan model konvensional, karena rata-rata kelompok dengan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* II lebih tinggi dari rata-rata kelompok dengan pembelajaran konvensional.

Hasil belajar matematika siswa dengan kemampuan spasial tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan spasial sedang maupun rendah, serta hasil belajar matematika siswa dengan kemampuan spasial sedang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan spasial rendah, hal ini berlaku baik untuk pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* II maupun pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Masing-masing penerapan model pembelajaran, baik untuk pembelajaran dengan model kooperatif tipe *jigsaw* II, maupun pembelajaran dengan model konvensional, terlihat bahwa siswa dengan kemampuan spasial tinggi memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang berkemampuan spasial sedang maupun rendah, dan siswa dengan kemampuan spasial sedang memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan spasial rendah. Hal ini dikarenakan penyelesaian permasalahan untuk setiap soal menuntut kemampuan siswa untuk menganalisa. Dalam proses ini kemampuan spasial siswa adalah faktor yang sangat berpengaruh, sehingga dalam model pembelajaran apapun siswa dengan kemampuan spasial yang tinggi akan lebih mudah penyelesaian permasalahan yang lebih baik dari pada siswa yang kemampuan spasial sedang

maupun rendah, demikian pula siswa dengan kemampuan spasial sedang dapat memilih cara penyelesaian yang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan spasial rendah.

Tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan spasial siswa terlihat pada hasil belajar matematika siswa dengan kemampuan spasial tinggi, sedang, maupun rendah, yang cenderung lebih baik pada pembelajaran dengan model kooperatif tipe *jigsaw* II, dari pada pembelajaran dengan model konvensional. Hal ini dikarenakan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* II dapat mengajak siswa pada masing-masing kategori kemampuan spasial untuk menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan memungkinkan siswa yang berkemampuan spasial rendah maupun sedang untuk berinteraksi dengan siswa yang berkemampuan spasial tinggi serta dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* II siswa diajarkan untuk bertanggung jawab terhadap pekerjaan dan hasil kerjanya.

Siswa dengan kemampuan spasial tinggi akan dapat dengan mudah menentukan strategi penyelesaian masalah yang paling cepat dan tepat. Akan tetapi dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* II dalam pembelajaran hal ini akan membantu siswa dengan kemampuan spasial sedang maupun rendah untuk memperoleh masukan dari teman-teman dalam kelompoknya untuk menentukan strategi yang akan digunakan untuk pemecahan permasalahan dalam soal, karena mereka dapat bertukar pikiran dengan siswa lain dalam kelompoknya. Jalannya diskusi yang cukup baik dapat membantu siswa dengan kemampuan spasial sedang atau bahkan rendah dapat memahami langkah pemecahan masalah

dengan lebih baik dan hasil belajar mereka juga menjadi lebih baik dari pada siswa dengan kemampuan spasial sedang dan rendah yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional.

Selain faktor yang telah disebutkan di atas, tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan spasial dapat juga disebabkan oleh adanya pengaruh variabel bebas lain yang tidak terkontrol oleh peneliti, misalnya aktivitas belajar siswa, tingkat intelegensi, kreativitas belajar siswa, kedisiplinan siswa, minat belajar siswa, dan lain sebagainya.