

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya MTsN Banjar Selatan

Masyarakat Kalimantan Selatan adalah masyarakat yang agamis dan memerlukan pendidikan untuk generasi ke generasi, yaitu anak dan keterunannya, karenanya perguruan agama Islam adalah salah satu alternatif yang dipercayakan untuk mendidik anak-anaknya dalam bidang pengetahuan agama.

Oleh sebab itu pendiri MTsN Banjar Selatan terpanggil untuk mewujudkan suatu wadah pendidikan agama di tengah masyarakat Pemurus Dalam yang penduduknya kebanyakan buruh tani, yang pada waktu itu belum ada lembaga pendidikan agama.

Madrasah Tsanawiyah Negeri Banjar Selatan Kota Banjarmasin merupakan salah satu lembaga pendidikan formal tingkat pertama yang berada di bawah naungan Kementrian Agama RI, sejak dinegerikan pada tanggal 15 November 1995 dengan nomor 515 tahun 1995. Sejak tahun berdirinya yakni tahun 1995 sampai tahun 2016 sekarang MTsN ini berlokasi di jalan Bakti Pemurus Dalam Kecamatan Banjarmasin Selatan kota Banjarmasin. Namun karena siswanya tidak tertampung, terpaksa membuka kelas jauh yang terletak di jalan Mahligai Kecamatan Kertak Hanyar Kabupaten Banjar. Ada beberapa orang yang pernah menjabat Kepala Madrasah di MTsN Banjar Selatan ini sejak didirikan sampai sekarang, yaitu :

1. Abd. Djawad Anshari, BA (1 November 1996 s.d 31 November 1997)
2. H. Noor Adjiddin, BA (22 Desember 1997 s.d 31 Juli 2004)
3. Hj. Djuhriah, A. Md (1 Agustus 2004 s.d 28 Desember 2006)
4. Drs. H. Harmidin Noor (29 Desember 2006 -)
5. Drs. Ahmad Baihaki (Februari 2009 s.d Oktober 2011)
6. Dra. Halimatussa'diyah, M. Pd. (November 2011 s.d November 2013)
7. Dra. Naimah (Desember 2013 s.d sekarang)

Adapun Visi MTsN Banjar Selatan adalah:

“Tercapainya Madrasah yang unggul dalam Ilmu dan Amal berdasarkan Imtaq dan Iptek.

Misi MTsN Banjar Selatan adalah :

1. Meningkatkan tertib administrasi.
2. Meningkatkan kualitas akademik.
3. Meningkatkan kualitas ibadah dan suasana madrasah yang religius.
4. Meningkatkan kualitas non akademis peserta didik.
5. Meningkatkan hubungan kerjasama orang tua dan masyarakat.

Sedangkan tujuan MTsN Banjar Selatan adalah :

1. Meningkatnya peran dan fungsi ketatausahaan, rumah tangga sekolah, perpustakaan, dan laboratorium.
2. Meningkatnya situasi pendidikan dan pengajaran.
3. Meningkatnya iklim madrasah yang religius.
4. Meningkatnya potensi peserta didik berdasarkan bakat dan minat.
5. Meningkatnya hubungan kerjasama dengan orang tua dan masyarakat.

2. Bangunan, Ruang, dan Sarana Penunjang MTsN Banjar Selatan

a. Bangunan Sekolah

MTsN Banjar Selatan kecamatan Banjarmasin Selatan dibangun dengan bahan kayu dan yang lainnya dengan menggunakan plesteran dan permanen dengan lantai marmer.

Bangunan yang sekarang digunakan sebagian adalah penyempurnaan dari bangunan terdahulu yang direnovasi dan sekarang sudah berkembang dengan luas tanah seluruhnya 6.350 meter persegi.

b. Ruang dan Sarana Penunjang

Jenis Ruangan	Jumlah	Kondisi
Ruang Kelas	23	Rusak 5 buah
Ruang Kantor Guru	2	Baik
Ruang Kepala Sekolah	2	Baik
Ruang Tata usaha	1	Baik
Laboratorium bahasa	1	Baik
Laboratorium IPA	1	Baik
Ruang Komputer	1	Baik
Ruang BK	1	Baik
Ruang UKS	2	Baik
Ruang OSIS	2	Baik
Mushalla	2	Baik
Perpustakaan	2	Baik
WC Guru	3	Baik
WC Siswa	10	Baik

3. Keadaan Guru dan Karyawan Lain di MTsN Banjar Selatan

Di MTsN Banjar Selatan pada tahun pelajaran 2016/2017 terdapat 55 orang tenaga pengajar dengan latar belakang yang berbeda (lihat dalam Lampiran 48 dan 53), lima orang diantaranya adalah guru matematika. Penelitian ini diadakan di kelas IX D dan IX E MTsN Banjar Selatan. Guru bidang studi matematika di kelas ini adalah Ibu Wahidah, S. Pd.

4. Keadaan Siswa MTsN Banjar Selatan

MTsN Banjar Selatan memiliki siswa dengan alokasi sebagai berikut:

Tabel 4.1 Daftar Banyak Siswa MTsN Banjar Selatan

Banyaknya Siswa											
Kelas VII			Kelas VIII			Kelas IX			Jumlah		
L	P	Σ	L	P	Σ	L	P	Σ	L	P	Σ
94	153	247	129	174	303	103	147	303	359	494	800

5. Jadwal Belajar

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) setiap hari Senin hingga Sabtu dimulai pukul 07.30 sampai pukul 14.00 WITA, kecuali untuk hari Jumat pembelajaran disekolah hanya sampai pada pukul 11.10 dan hari Sabtu berakhir pada pukul 13.20.

Setiap hari Senin sampai dengan Sabtu sebelum memulai dan mengakhiri pelajaran siswa membaca doa bersama-sama, juga membaca Al-qur'an sebelum memulai pelajaran. Selain itu pada hari Senin dan hari Jumat di MTsN Banjar Selatan terdapat kegiatan yaitu upacara bendera pada hari senin, kegiatan keagamaan atau olah raga pada hari jumat yang dilaksanakan pada jam pertama.

B. Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 23 Agustus 2016 sampai tanggal 6 September 2016. Pembelajaran dalam penelitian ini, peneliti sekaligus bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok yang diajarkan selama masa penelitian adalah materi kekongruenan dan

kesebangunan dua segitiga pada kelas IX dengan kurikulum K13 yang mencakup satu kompetensi dasar yang terbagi dalam beberapa indikator.

Materi kekongruenan dan kesebangunan dua segitiga disampaikan kepada sampel penerima perlakuan yaitu siswa kelas IX D dan IX E MTsN Banjar Selatan. Masing-masing kelas dikenakan perlakuan sebagaimana telah ditentukan pada metode penelitian. Sebelum pembelajaran ini dilaksanakan, terlebih dahulu dilihat nilai *pretest* kedua kelas dengan melaksanakan tes awal. Tes awal ini digunakan untuk mengetahui nilai *pretest* rata-rata dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Nilai *pretest* matematika yang diperoleh siswa dapat dilihat pada lampiran 26 dan 27.

Untuk memberikan gambaran rinci pelaksanaan perlakuan kepada masing-masing kelompok akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Sebelum melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelas kontrol. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan model konvensional (lihat Lampiran 24), soal-soal *pretest* (lihat lampiran 18), dan *posttest* (lihat lampiran 20). Pembelajaran berlangsung selama dua kali pertemuan ditambah sekali pertemuan untuk *pretest* dan sekali pertemuan untuk *posttest*. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 2. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Pokok Bahasan
1	Selasa/ 23 Agt 2016	2-3	• Uji <i>Pretest</i>
2	Jum'at/ 26 Agt 2016	4-5	• Kekongruenan Dua Segitiga
3	Jum'at/ 02 Sep 2016	4-5	• Kesebangunan Dua Segitiga
4	Selasa/ 06 Sep 2016	2-3	• Uji <i>Posttest</i>

2. Pelaksanaan Pembelajaran Di Kelas Eksperimen

Persiapan yang diperlukan untuk pembelajaran di kelas eksperimen diantaranya adalah mempersiapkan materi, rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Student Created Case Studies* (lihat Lampiran 23), pembagian kelompok di kelas eksperimen (lihat lampiran 25), dan soal-soal yang digunakan sebagai alat evaluasi sama dengan alat evaluasi yang digunakan pada kelas kontrol.

Sama halnya dengan kelas kontrol, pembelajaran di kelas eksperimen juga berlangsung sebanyak dua kali pertemuan ditambah sekali pertemuan untuk *pretest* dan sekali pertemuan untuk *posttest*. Adapun jadwal pelaksanaannya dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 4. 3. Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Pokok Bahasan
1	Rabu/ 24 Agt 2016	5-6	• Uji <i>Pretest</i>
2	Senin/ 29 Agt 2016	7-8	• Kekongruenan Dua Segitiga
3	Rabu/ 31 Agt 2016	5-6	• Kesebangunan Dua Segitiga
4	Senin/ 05 Sep 2016	7-8	• Uji <i>Posttest</i>

C. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas kontrol tanpa menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Student Created Case Studies* terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian-bagian dibawah ini.

1. Uji *Pretest*

Pelaksanaan *pretest* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap kreativitas dan kemampuan spasial siswa kelas IXE MTsN Banjar Selatan terhadap materi yang belum mereka pelajari sebelumnya, dalam hal ini peneliti memilih materi kesebangunan. Suasana berlangsungnya *pretest* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 1. Aktivitas berlangsungnya uji *pretest* di kelas kontrol

Hasil uji *pretest* yang diperoleh siswa dapat dilihat pada Lampiran 27.

Berdasarkan Lampiran 27 hasil uji *pretest* siswa kelas kontrol tersebut secara ringkas disajikan dalam Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4. 4. Persentase Kualifikasi Nilai *Pretest* Kemampuan Spasial Siswa Kelas Kontrol

Nilai	Kualifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
95,00 – 100,00	Istimewa	0	0
80,00 – < 95,00	Amat baik	2	6,89
65,00 – < 80,00	Baik	5	17,24
55,00 – < 65,00	Cukup	8	27,58
40,00 – < 55,00	Kurang	11	37,93
0,00 – < 40,00	Amat kurang	3	10,34
Jumlah		29	100

Berdasarkan tabel siswa kelas kontrol seluruhnya berjumlah 29 orang dan semuanya dapat berhadir mengikuti uji *pretest*. Siswa yang berada pada frekuensi terbanyak adalah pada kualifikasi kurang, yakni sebanyak 11 orang (37,93%). Untuk kualifikasi amat kurang ada 3 orang (10,34%). Untuk kualifikasi cukup ada 8 orang (27,58%). Kualifikasi baik yaitu masing-masing 5 orang (17,24%),

Kualifikasi amat baik ada 2 orang (6,89%), dan untuk kualifikasi istimewa tidak ada.

Tabel 4. 5.Persentase Kualifikasi Nilai *Pretest* Kreativitas Siswa Kelas Kontrol

Nilai	Kualifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
95,00 – 100,00	Istimewa	0	0
80,00 – < 95,00	Amat baik	0	0
65,00 – < 80,00	Baik	0	0
55,00 – < 65,00	Cukup	0	0
40,00 – < 55,00	Kurang	8	27,58
0,00 – < 40,00	Amat kurang	21	72,41
Jumlah		29	100

Berdasarkan Tabel siswa kelas kontrol siswa yang berada pada frekuensi terbanyak adalah pada kualifikasi amat kurang, yakni sebanyak 21 orang (72,41%). Untuk kualifikasi kurang ada 8 orang (27,58%) dan tidak ada untuk kualifikasi cukup, baik, amat baik, dan istimewa.

2. Penyampaian Materi

Pada bagian ini peneliti menjelaskan mengenai materi kekongruenan dan kesebangunan dua segitiga. Selama proses ini berlangsung siswa memperhatikan penjelasan dari peneliti. Setelah materi dijelaskan peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyatakan hal-hal yang mungkin belum mengerti dan beberapa siswa pun bertanya dengan antusias. Kemudian guna mengetahui perkembangan peningkatan pengetahuan mereka terhadap materi yang telah dipelajari peneliti memberikan *posttest* tertulis tentang materi yang berkaitan dengan kreativitas dan kemampuan spasial siswa. Keberhasilan pelaksanaan pembelajaran sangat ditentukan oleh kesuksesan siswa dalam mengerjakan *posttest* tersebut.

3. Latihan Soal

Latihan soal diberikan disetiap akhir pertemuan pada pembelajaran, yaitu setelah peneliti selesai menyampaikan materi dan memastikan bahwa siswa telah memahami materi yang diajarkan dengan cara melakukan tanya jawab terhadap siswa. Latihan soal diberikan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Dalam mengerjakan latihan soal siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain.

4. Uji *Posttest*

Pelaksanaan *posttest* bertujuan untuk mengetahui kreativitas dan kemampuan spasial siswa terhadap materi-materi yang telah disampaikan pada beberapa pertemuan sebelumnya. Dalam mengerjakan *posttest* ini siswa tidak diijinkan untuk berdiskusi ataupun bertanya kepada temannya.

D. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *student created case studies* terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian-bagian dibawah ini.

1. Uji *Pretest*

Pelaksanaan *pretest* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap kreativitas dan kemampuan spasial siswa kelas IXD MTsN Banjar Selatan terhadap materi yang sudah mereka pelajari sebelumnya, dalam hal ini peneliti memilih materi kesebangunan. Selain itu tes ini juga bertujuan untuk

membagi siswa ke dalam beberapa kelompok belajar yang heterogen. Suasana berlangsungnya uji *pretest* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 2. Aktivitas berlangsungnya uji *pretest* di kelas eksperimen

Hasil *pretest* yang diperoleh siswa dapat dilihat pada Lampiran 26.

Berdasarkan lampiran 26 hasil *pretest* di kelas eksperimen tersebut secara ringkas disajikan dalam tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4. 6. Persentase Kualifikasi Nilai *Pretest* Kemampuan Spasial Siswa Kelas Eksperimen

Nilai	Kualifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
95,00 – 100,00	Istimewa	0	0
80,00 – < 95,00	Amat baik	3	10,33
65,00 – < 80,00	Baik	8	27,58
55,00 – < 65,00	Cukup	2	6,89
40,00 – < 55,00	Kurang	12	41,37
0,00 – < 40,00	Amat Kurang	4	13,79
Jumlah		29	100

Berdasarkan tabel siswa kelas eksperimen seluruhnya berjumlah 29 orang dan semuanya dapat berhadir mengikuti uji *pretest* tersebut. Siswa yang berada pada frekuensi terbanyak adalah pada kualifikasi kurang, yakni sebanyak 12 orang (41,37%). Untuk kualifikasi amat kurang ada 4 orang (13,79%). Untuk kualifikasi cukup ada 2 orang (6,89%). Kualifikasi baik yaitu 8 orang (27,58%), Kualifikasi amat baik yaitu 3 orang (10,33%), dan tidak ada untuk kualifikasi istimewa.

Tabel 4.7. Persentase Kualifikasi Nilai *Pretest* Kreativitas Siswa Kelas Eksperimen

Nilai	Kualifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
95,00 – 100,00	Istimewa	0	0
80,00 – < 95,00	Amat baik	0	0
65,00 – < 80,00	Baik	0	0
55,00 – < 65,00	Cukup	0	0
40,00 – < 55,00	Kurang	7	24,13
0,00 – < 40,00	Amat Kurang	22	75,86
Jumlah		29	100

Berdasarkan tabel siswa kelas eksperimen siswa yang berada pada frekuensi terbanyak adalah pada kualifikasi amat kurang, yakni sebanyak 22 orang (75,86%). Untuk kualifikasi kurang ada 7 orang (24,13%) dan tidak ada untuk kualifikasi cukup, baik, amat baik, dan istimewa.

2. Penyampaian Materi

Setelah membuka proses pembelajaran, guru terlebih menjelaskan studi kasus atau permasalahan yang berhubungan dengan materi, setelah itu baru menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa, pada pertemuan pertama guru menyampaikan materi tentang kekongruenan dua segitiga, kemudian menjelaskan contoh soal berkaitan dengan materi tersebut. Sedangkan pada pertemuan kedua,

guru menjelaskan materi tentang kesebangunan dua segitiga, dan memberikan contoh soal dari materi tersebut.

Aktivitas siswa ketika proses belajar mengajar berlangsung pada saat penyajian materi bisa dilihat pada gambar 4.3. berikut.



Gambar 4. 3. Aktivitas berlangsungnya penyampaian materi

3. Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Student Created case Studies*

Setelah menjelaskan materi dan contoh soal, guru membagi siswa menjadi 6 kelompok yang heterogen (lihat lampiran 25) kemudian guru meminta siswa untuk membentuk kelompok untuk mengerjakan soal yang mengukur kreativitas dan kemampuan spasial siswa.

Setiap kelompok diberikan permasalahan atau beberapa butir soal yang mengacu pada indikator kreativitas dan kemampuan spasial siswa untuk dikerjakan dengan anggota kelompok, kemudian setiap anggota kelompok mendiskusikan permasalahan atau butir soal yang diberikan, setelah semua

kelompok selesai mengerjakan soal tersebut, soal tersebut didiskusikan bersama guru.

Aktivitas pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *student created case studies* dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4. 4. Aktivitas berlangsungnya strategi pembelajaran aktif tipe *student created case studies* di kelas eksperimen

4. Uji Posttest

Tahapan akhir setelah dilaksanakan proses pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *student created case studies* adalah dilaksanakannya *posttest* untuk mengukur kreativitas dan kemampuan spasial

siswa di kelas eksperimen. Dalam mengerjakan *posttest*, setiap siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain.

Aktivitas siswa ketika mengerjakan tes akhir dapat dilihat dari gambar berikut ini.



Gambar 4. 5. Aktivitas berlangsungnya uji *posttest* di kelas eksperimen

E. Deskripsi Data *Pretest*

Deskripsi data *pretest* untuk kreativitas dan kemampuan spasial berdasarkan hasil penelitian, dijelaskan sebagai berikut.

1. Deskripsi Data *Pretest* Kreativitas Matematika Siswa Berdasarkan Indikator Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan data hasil penelitian pada tabel frekuensi *pretest* tentang kreativitas matematika siswa pada materi kesebangunan dua segitiga, dari dua butir soal uraian atau essay yang diujikan terdapat tiga indikator dalam satu butir soal. Butir soal nomor satu menyatakan indikator kelancaran (*fluency*), keaslian (*originality*), dan kemampuan untuk memperinci, memperkaya serta mengembangkan (*elaboration*). Butir soal nomor dua juga menyatakan indikator

kelancaran (*fluency*), keaslian (*originality*), dan kemampuan untuk memperinci, memperkaya serta mengembangkan (*elaboration*).

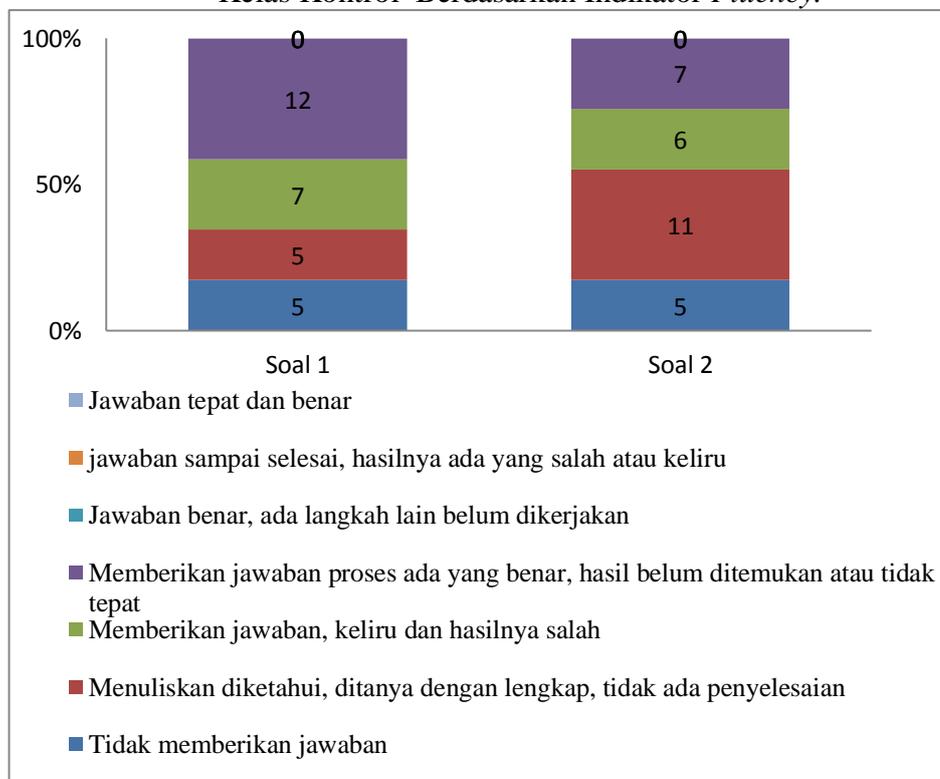
Data hasil *pretest* tersebut dapat dilihat pada diagram frekuensi 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, dan 4.6. kemampuan kreativitas matematika siswa pada indikator *fluency* (berpikir lancar), yang meliputi arus pemikiran lancar dan menghasilkan jawaban yang relevan (benar dan tepat), indikator *originality* (berpikir orisinal) yang memikirkan cara yang tidak lazim dengan membuat kombinasi-kombinasi dari bagian-bagian atau unsur-unsur, dan indikator *elaboration* (berpikir terperinci), yang meliputi:

1. Mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan.
2. Memperinci detail-detail.
3. Memperluas suatu gagasan.

a. Kreativitas Matematika Siswa Berdasarkan Indikator *Fluency*, *Originality*, dan *Elaboration* di Kelas Kontrol

Persentasi nilai *pretest* di kelas kontrol untuk indikator *fluency*, *originality*, dan *elaboration* pada soal nomor 1 dan 2 dapat di lihat pada diagram frekuensi di bawah ini.

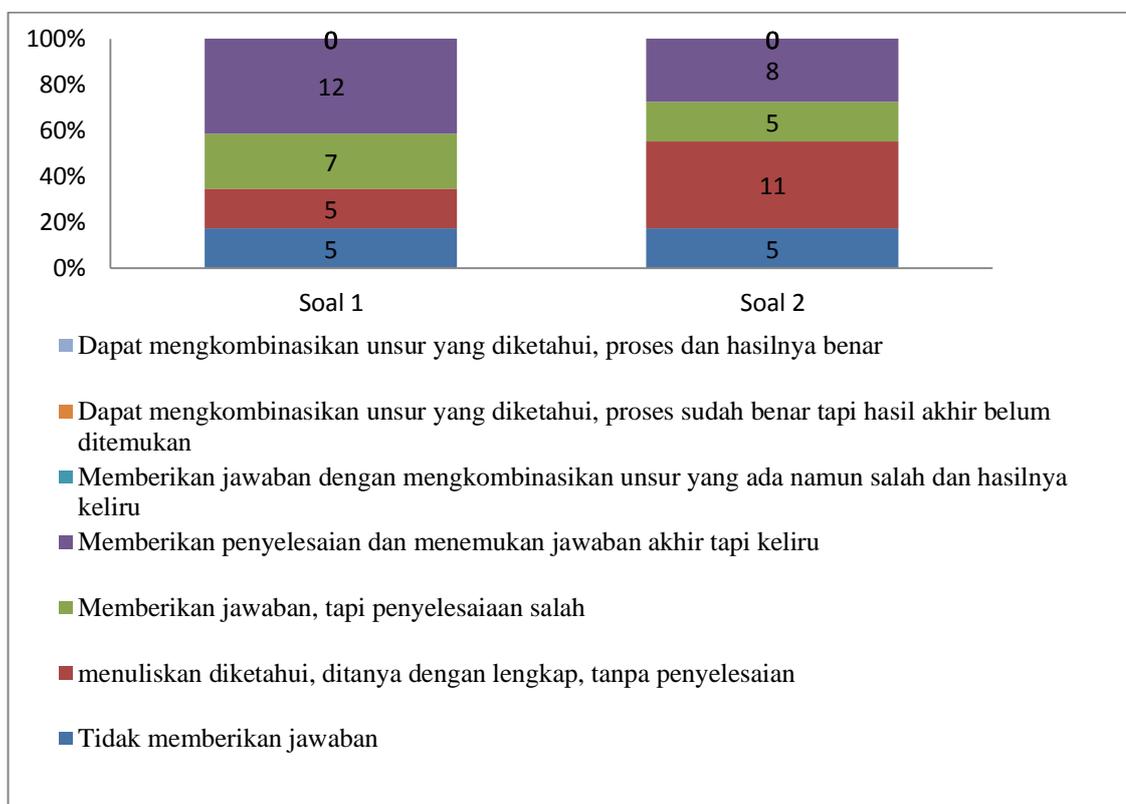
Diagram 4.1. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kreativitas Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator *Fluency*.



Berdasarkan diagram diatas diketahui indikator *fluency* pada soal nomor satu diketahui siswa yang tidak memberikan jawaban ada 5 orang (17,24%), siswa yang mampu menuliskan diketahui, ditanya dengan lengkap akan tetapi tidak mampu memberikan penyelesaian jawaban ada 5 orang (17,24%), siswa yang memberikan jawaban, akan tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah ada 7 orang (24,13%), terakhir siswa yang memberikan jawaban dengan proses perhitungan ada yang benar tetapi hasilnya tidak tepat atau belum ditemukan ada 12 orang (41,37%), dan tidak ada siswa yang mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat. Sedangkan pada soal nomor dua diketahui siswa yang tidak memberikan jawaban ada 5 orang (17,24%), siswa yang mampu menuliskan diketahui, ditanya dengan lengkap akan tetapi tidak

mampu memberikan penyelesaian jawaban ada 11 orang (37,93%), siswa yang memberikan jawaban, akan tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah ada 6 orang (20,68%), terakhir siswa yang memberikan jawaban dengan proses perhitungan ada yang benar tetapi hasilnya tidak tepat atau belum ditemukan ada 7 orang (24,13%), dan tidak ada siswa yang mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat.

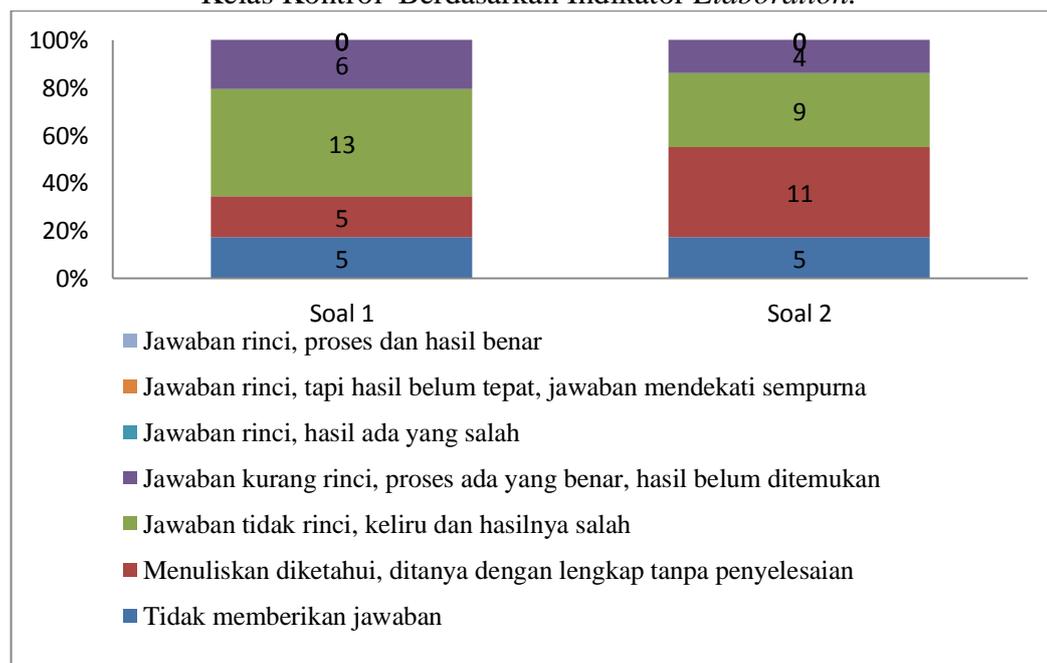
Diagram 4.2. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kreativitas Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator *Originality*.



Berdasarkan diagram diatas diketahui indikator *originality* pada soal nomor satu diketahui siswa yang tidak memberikan jawaban ada 5 orang (17,24%), siswa yang mampu menuliskan diketahui, ditanya dengan lengkap akan tetapi tidak mampu memberikan penyelesaian jawaban ada 5 orang (17,24%),

siswa yang memberikan jawaban namun penyelesaiannya salah ada 7 orang (24,13%), terakhir siswa yang memberikan penyelesaian dan menemukan jawaban akhir akan tetapi penyelesaian tersebut keliru ada 12 orang (41,37%), dan tidak ada siswa yang dapat mengkombinasi unsur-unsur yang diketahui, dengan proses perhitungan dan hasil benar. Sedangkan pada soal nomor dua diketahui siswa yang tidak memberikan jawaban ada 5 orang (17,24%), siswa yang mampu menuliskan diketahui, ditanya dengan lengkap akan tetapi tidak mampu memberikan penyelesaian jawaban ada 11 orang (37,93%), siswa yang memberikan penyelesaian jawaban ada 5 orang (17,24%), terakhir siswa yang memberikan penyelesaian dan menemukan jawaban akhir akan tetapi penyelesaian tersebut keliru ada 8 orang (27,58%), dan tidak ada siswa yang dapat mengkombinasi unsur-unsur yang diketahui, dengan proses perhitungan dan hasil benar.

Diagram 4.3. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kreativitas Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator *Elaboration*.



Berdasarkan diagram diatas diketahui indikator *elaboration* pada soal nomor satu diketahui siswa yang tidak memberikan jawaban ada 5 orang (17,24%), siswa yang mampu menuliskan diketahui, ditanya dengan lengkap akan tetapi tidak mampu memberikan penyelesaian jawaban ada 5 orang (17,24%), siswa yang memberikan jawaban yang tidak rinci, terdapat kekeliruan dalam proses perhitungannya sehingga hasilnya salah ada 13 orang (44,82%), terakhir siswa yang memberikan jawaban kurang rinci, proses perhitungan ada yang benar, akan tetapi hasilnya belum ditemukan ada 6 orang (20,68%), dan tidak ada siswa yang memberikan jawaban secara rinci, dengan proses perhitungan dan hasil yang benar. Sedangkan pada soal nomor dua diketahui siswa yang tidak memberikan jawaban ada 5 orang (17,24%), siswa yang mampu menuliskan diketahui, ditanya dengan lengkap akan tetapi tidak mampu memberikan penyelesaian jawaban ada 11 orang (37,93%), siswa yang memberikan jawaban yang tidak rinci, terdapat kekeliruan dalam proses perhitungannya sehingga hasilnya salah ada 9 orang (31,03%), terakhir siswa yang memberikan jawaban kurang rinci, proses perhitungan ada yang benar, akan tetapi hasilnya belum ditemukan ada 4 orang (13,79%), dan tidak ada siswa yang memberikan jawaban secara rinci, dengan proses perhitungan dan hasil yang benar.

Berdasarkan diagram di atas diperoleh rata-rata nilai *pretest* kreativitas siswa berdasarkan indikator sebagai berikut.

Tabel 4. 8. Rata-rata Nilai *Pretest* Kreativitas Siswa Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator

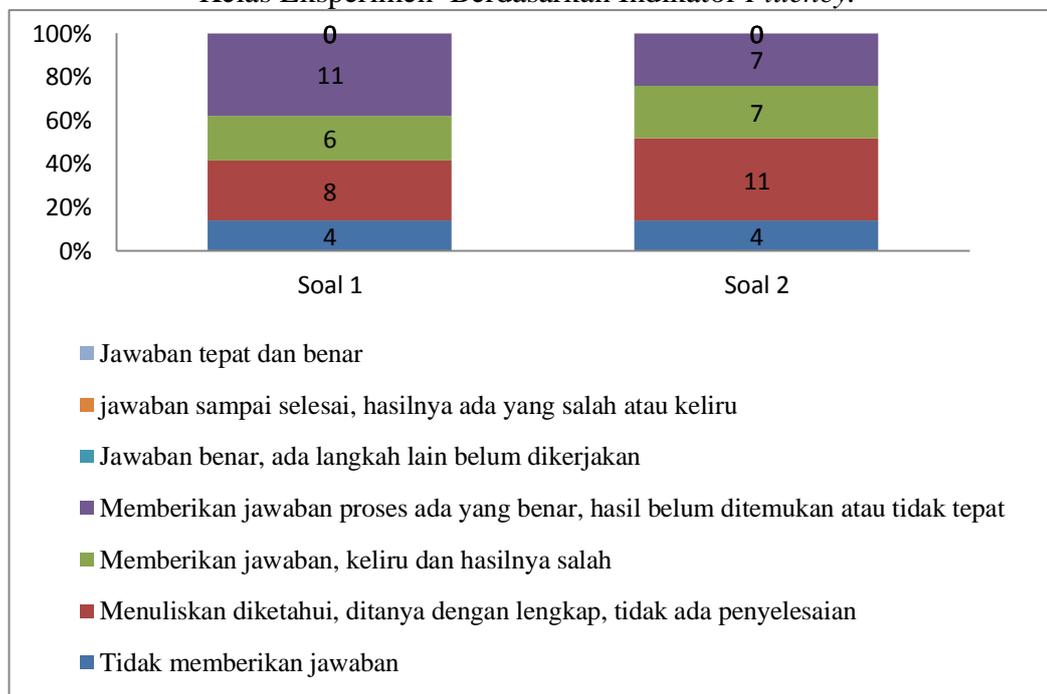
Indikator Kreativitas	Nilai	Keterangan
<i>fluency</i> (berpikir lancar)	28,44	Amat Kurang
<i>originality</i> (berpikir orisinil)	28,74	Amat Kurang
<i>elaboration</i> (berpikir terperinci)	25,86	Amat Kurang
Rata-rata	27,68	Amat Kurang

Berdasarkan tabel di atas diketahui rata-rata indikator pada kelas kontrol untuk indikator *fluency*, *originality*, dan *elaboration* memiliki kualifikasi amat kurang, yaitu 28,44, 28,74, dan 25,86. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata kreativitas siswa di kelas kontrol memiliki kualifikasi amat kurang, yaitu 27,68.

b. Kreativitas Matematika Siswa Berdasarkan Indikator *Fluency*, *Originality*, dan *Elaboration* di Kelas Eksperimen

Persentasi nilai *pretest* di kelas eksperimen untuk indikator *fluency*, *originality*, dan *elaboration* pada soal nomor 1 dan 2 dapat di lihat pada diagram frekuensi di bawah ini.

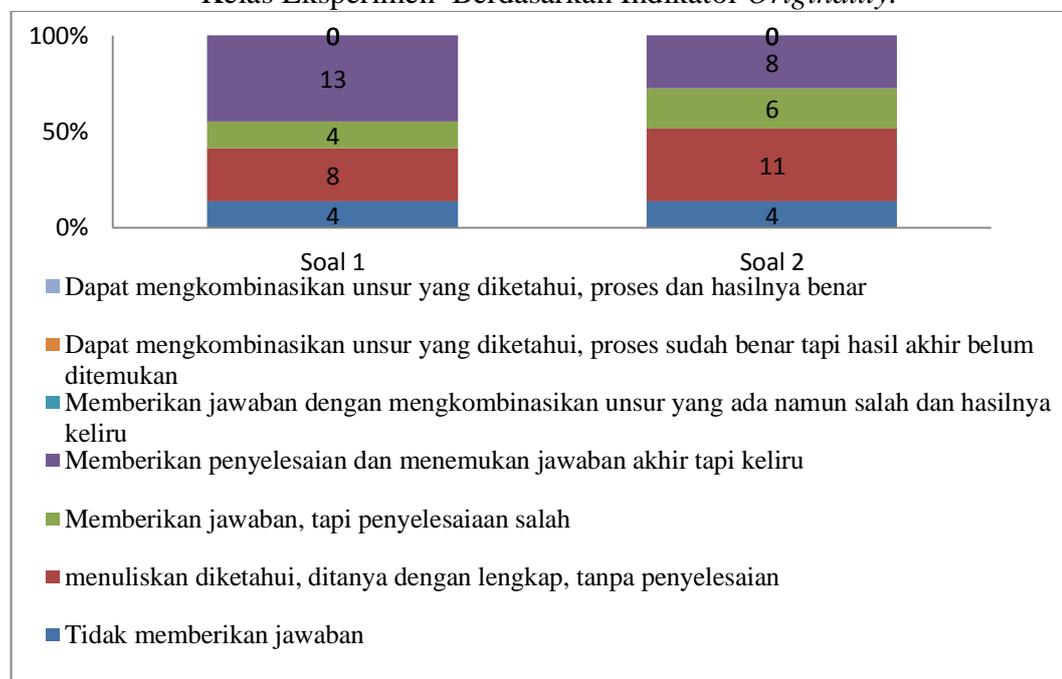
Diagram 4.4. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kreativitas Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Indikator *Fluency*.



Berdasarkan diagram diatas diketahui indikator *fluency* pada soal nomor satu diketahui siswa yang tidak memberikan jawaban ada 4 orang (13,79%), siswa yang mampu menuliskan diketahui, ditanya dengan lengkap akan tetapi tidak mampu memberikan penyelesaian jawaban ada 8 orang (27,58%), siswa yang memberikan jawaban, akan tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah ada 6 orang (20,68%), terakhir siswa yang memberikan jawaban dengan proses perhitungan ada yang benar tetapi hasilnya tidak tepat atau belum ditemukan ada 11 orang (27,93%), dan tidak ada siswa yang mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat. Sedangkan pada soal nomor dua diketahui siswa yang tidak memberikan jawaban ada 4 orang (13,79%), siswa yang mampu menuliskan diketahui, ditanya dengan lengkap akan tetapi tidak mampu memberikan penyelesaian jawaban ada 11 orang (37,93%), siswa yang

memberikan jawaban, akan tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah ada 7 orang (24,13%), terakhir siswa yang memberikan jawaban dengan proses perhitungan ada yang benar tetapi hasilnya tidak tepat atau belum ditemukan ada 7 orang (24,13%), dan tidak ada siswa yang mampu memberikan jawaban yang benar dan tepat.

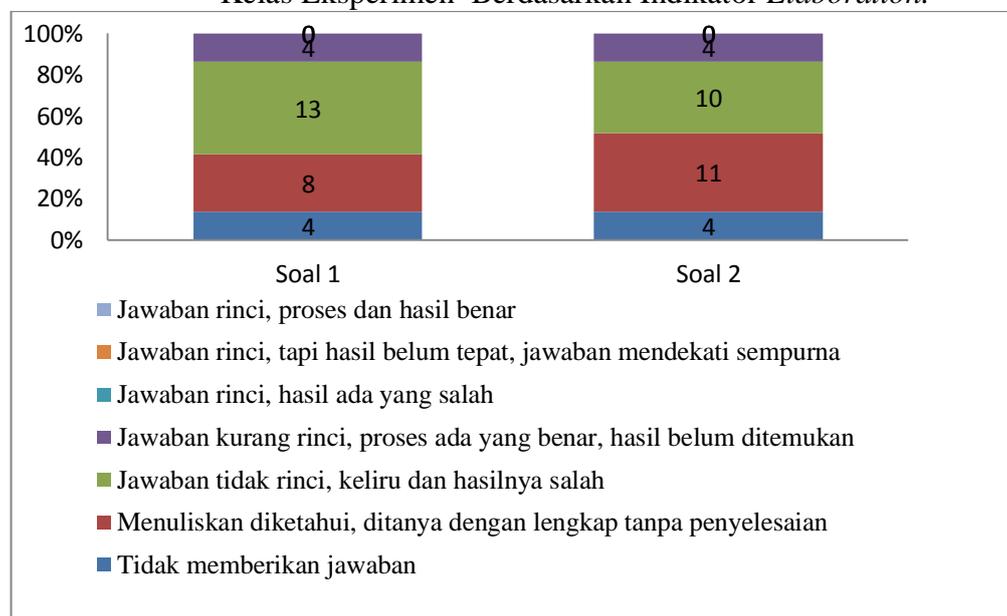
Diagram 4.5. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kreativitas Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Indikator *Originality*.



Berdasarkan diagram diatas diketahui indikator *originality* pada soal nomor satu diketahui siswa yang tidak memberikan jawaban ada 4 orang (13,79%), siswa yang mampu menuliskan diketahui, ditanya dengan lengkap akan tetapi tidak mampu memberikan penyelesaian jawaban ada 8 orang (27,58%), siswa yang memberikan jawaban namun penyelesaiannya salah ada 4 orang (13,79%), terakhir siswa yang memberikan penyelesaian dan menemukan jawaban akhir akan tetapi penyelesaian tersebut keliru ada 13 orang (44,82%), dan

tidak ada siswa yang dapat mengkombinasi unsur-unsur yang diketahui, dengan proses perhitungan dan hasil benar. Sedangkan pada soal nomor dua diketahui siswa yang tidak memberikan jawaban ada 4 orang (13,79%), siswa yang mampu menuliskan diketahui, ditanya dengan lengkap akan tetapi tidak mampu memberikan penyelesaian jawaban ada 4 orang (13,79%), siswa yang memberikan jawaban namun penyelesaiannya salah ada 6 orang (20,68%), terakhir siswa yang memberikan penyelesaian dan menemukan jawaban akhir akan tetapi penyelesaian tersebut keliru ada 8 orang (27,58%), dan tidak ada siswa yang dapat mengkombinasi unsur-unsur yang diketahui, dengan proses perhitungan dan hasil benar.

Diagram 4.6. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kreativitas Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Indikator *Elaboration*.



Berdasarkan diagram diatas diketahui indikator *elaboration* pada soal nomor satu diketahui siswa yang tidak memberikan jawaban ada 4 orang

(13,79%), siswa yang mampu menuliskan diketahui, ditanya dengan lengkap akan tetapi tidak mampu memberikan penyelesaian jawaban ada 8 orang (27,58%), siswa yang memberikan jawaban yang tidak rinci, terdapat kekeliruan dalam proses perhitungannya sehingga hasilnya salah ada 13 orang (44,82%), terakhir siswa yang memberikan jawaban kurang rinci, proses perhitungan ada yang benar, akan tetapi hasilnya belum ditemukan ada 4 orang (13,79%), dan tidak ada siswa yang memberikan jawaban secara rinci, dengan proses perhitungan dan hasil yang benar. Sedangkan pada soal nomor dua diketahui siswa yang tidak memberikan jawaban ada 4 orang (17,79%), siswa yang mampu menuliskan diketahui, ditanya dengan lengkap akan tetapi tidak mampu memberikan penyelesaian jawaban ada 11 orang (37,93%), siswa yang memberikan jawaban yang tidak rinci, terdapat kekeliruan dalam proses perhitungannya sehingga hasilnya salah ada 10 orang (34,48%), terakhir siswa yang memberikan jawaban kurang rinci, proses perhitungan ada yang benar, akan tetapi hasilnya belum ditemukan ada 4 orang (13,79%), dan tidak ada siswa yang memberikan jawaban secara rinci, dengan proses perhitungan dan hasil yang benar.

Berdasarkan diagram di atas diperoleh rata-rata nilai *pretest* kreativitas siswa berdasarkan indikator sebagai berikut.

Tabel 4. 9. Rata-rata Nilai *Pretest* Kreativitas Siswa Kelas Eksperimen Berdasarkan Indikator

Indikator Kreativitas	Nilai	Keterangan
<i>fluency</i> (berpikir lancar)	28,44	Amat Kurang
<i>originality</i> (berpikir orisinal)	29,30	Amat Kurang
<i>elaboration</i> (berpikir terperinci)	24,99	Amat Kurang
Rata-rata	27,57	Amat Kurang

Berdasarkan tabel di atas diketahui rata-rata indikator pada kelas kontrol untuk indikator *fluency*, *originality*, dan *elaboration* memiliki kualifikasi amat kurang, yaitu 28,44, 29,30, dan 24,99. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata kreativitas siswa di kelas kontrol memiliki kualifikasi amat kurang, yaitu 27,57.

Adapun rata-rata kreativitas siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen diuraikan sebagai berikut.

Tabel 4. 10. Rata-rata Nilai *Pretest* Kreativitas Siswa Berdasarkan Indikator

Kelas	Nilai	Keterangan
Kontrol	27,68	Amat Kurang
Eksperimen	27,57	Amat Kurang

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa rata-rata kreativitas siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kualifikasi amat kurang, rata-rata kreativitas siswa di kelas kontrol, yaitu 27,68 dan di kelas eksperimen yaitu 27,57.

2. Deskripsi Data *Pretest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa Berdasarkan Indikator Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan data hasil penelitian di kelas kontrol dan kelas eksperimen pada tabel frekuensi kemampuan awal tentang kemampuan spasial siswa pada materi kekongruenan dua segitiga, terdapat 20 soal pilihan ganda yang mencakup empat indikator kemampuan spasial. Kemampuan spasial terdiri dari empat indikator, yaitu:

1. *Spatial Perception* adalah kemampuan spasial yang membutuhkan letak horizontal serta letak vertical.

2. *Spatial Visualization* adalah kemampuan untuk menunjukkan aturan perubahan atau perpindahan penyusunnya dari suatu susunan.
3. *Spatial Relation* adalah kemampuan memahami susunan dari suatu obyek dan bagiannya serta hubungannya satu sama lain.
4. *Spatial Orientation* adalah kemampuan untuk menyesuaikan diri dalam suatu ruang.

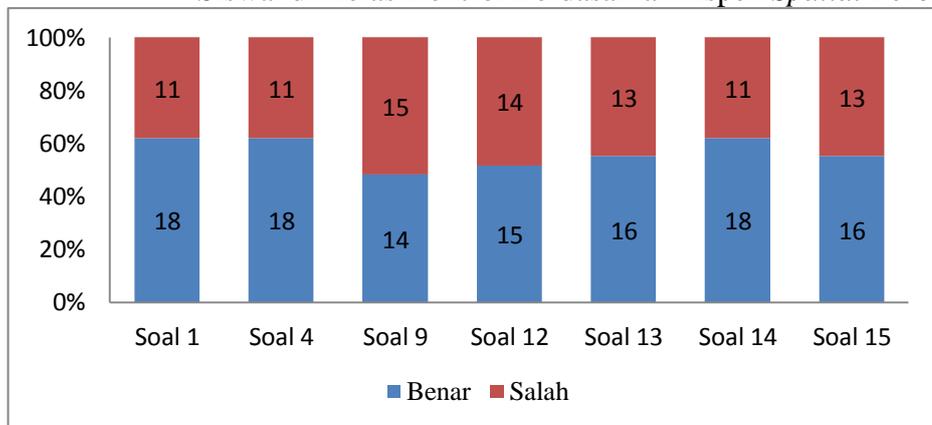
Tabel 4. 11. Indikator Perangkat Soal Kemampuan Spasial

Aspek yang Diukur (Kemampuan Spasial)	Nomor Soal ganda
<i>Spatial Perception</i> (kemampuan yang membutuhkan letak benda yang sedang diamati secara vertikal atau horizontal).	1, 4, 9, 12, 13, 14, 15.
<i>Spatial Visualitation</i> (kemampuan untuk menunjukkan aturan perubahan atau perpindahan penyusunan suatu bangun baik tiga dimensi kedua dimensi ataupun sebaliknya).	6.
<i>Spatial Relation</i> (kemampuan memahami susunan dari suatu objek dan bagiannya serta hubungannya satu sama lain).	2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 20.
<i>Spatial Orientation</i> (kemampuan untuk mengamati suatu benda dari berbagai keadaan).	2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19.

a. Kemampuan Spasial Matematika Siswa Berdasarkan Indikator di Kelas Kontrol

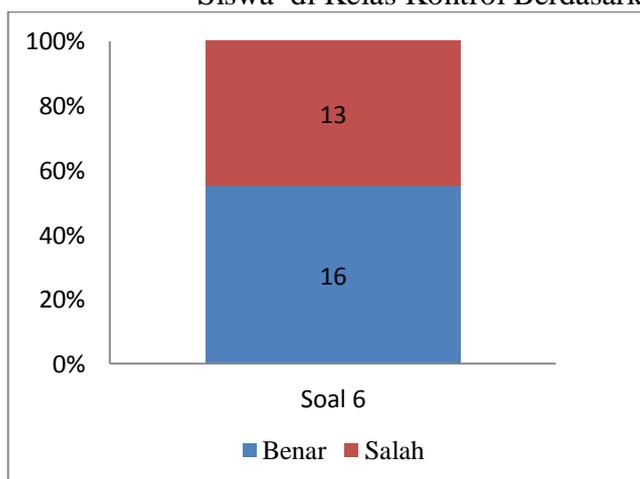
Persentasi nilai *pretest* di kelas kontrol untuk indikator kemampuan spasial yang meliputi *spatial perception*, *spatial visualitation*, *spatial relation*, dan *spatial orientation*, dapat dilihat pada diagram frekuensi di bawah ini.

Diagram 4.7. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Aspek *Spatial Perception*.



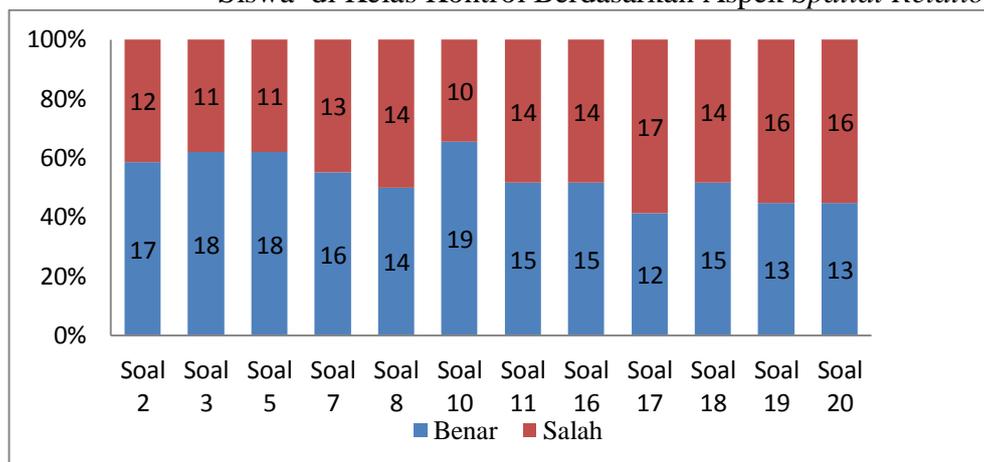
Berdasarkan diagram di atas untuk aspek *spatial perception* di kelas kontrol pada soal nomor 1,4, dan 14 yang menjawab benar ada 18 orang (62,06%), soal nomor 9 yang menjawab benar ada 14 orang (48,27%), soal nomor 12 yang menjawab benar ada 15 orang (51,72%), soal nomor 13 dan nomor soal 15 yang menjawab benar ada 16 orang (55,17%).

Diagram 4.8. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Aspek *Spatial Visualitation*



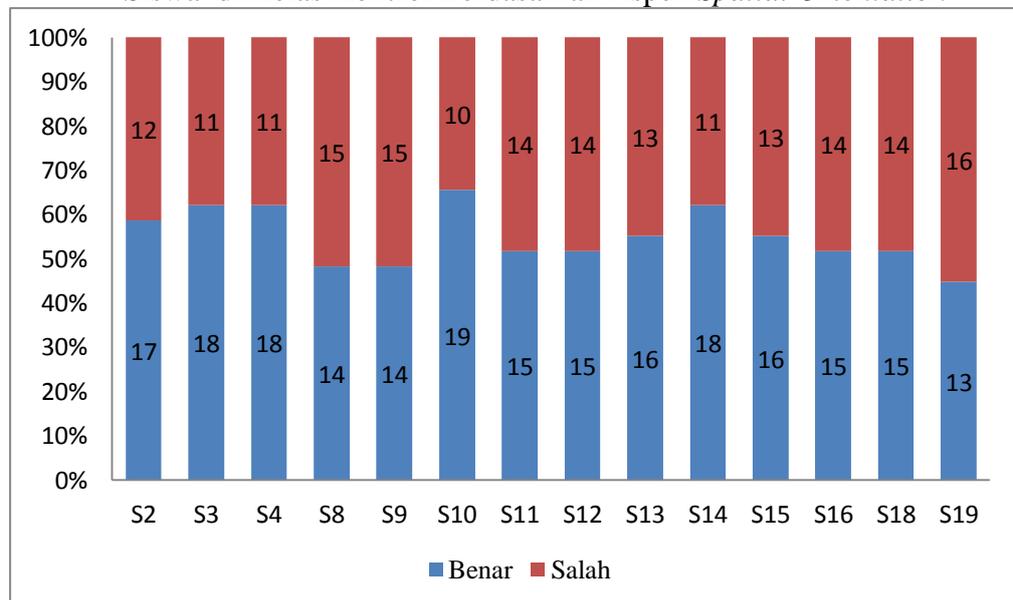
Berdasarkan diagram di atas diketahui untuk aspek *spasial visualitation* pada kelas kontrol hanya ada satu soal yaitu soal nomor 6 dan siswa yang menjawab benar pada soal tersebut ada 16 orang (55,17%).

Diagram 4.9. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Aspek *Spatial Relation*



Berdasarkan diagram di atas diketahui untuk aspek *spatial relation* pada kelas kontrol ada 12 butir soal, pada soal nomor 2 ada 17 orang (58,62%) yang menjawab benar, soal nomor 3 dan 5 yang menjawab benar ada 18 orang (62,06%), soal nomor 7 yang menjawab benar ada 16 orang (55,17%), soal nomor 8 ada 14 orang (48,27%) yang menjawab benar, soal nomor 10 yang menjawab benar ada 19 orang (65,51%), soal nomor 11, 16, dan 18 yang menjawab benar ada 15 orang (51,72%), soal nomor 17 yang menjawab benar ada 12 orang (41,37%), dan terakhir untuk soal nomor 19 dan 20 ada 13 orang (44,82%) yang menjawab benar.

Diagram 4.10. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Aspek *Spatial Orientation*



Berdasarkan diagram di atas untuk aspek *spatial orientation* di kelas kontrol terdapat 14 butir soal, pada soal nomor 2 ada 17 orang (58,62%) yang menjawab benar, soal nomor 3, 4, dan 14 yang menjawab benar ada 18 orang (62,06%), soal nomor 8 dan 9 ada 14 orang (48,27%) yang menjawab benar, soal nomor 10 yang menjawab benar ada 19 orang (65,51%), soal nomor 11, 12, 16, dan nomor 19 ada 15 orang (51,72%) yang menjawab benar, soal nomor 13 dan 15 ada 16 orang (55,17%) yang menjawab benar, dan terakhir untuk soal no 19 ada 13 orang (44,82%) yang menjawab benar.

Berdasarkan diagram di atas diperoleh rata-rata mengenai indikator kemampuan spasial di kelas kontrol yang meliputi *spatial perception*, *spatial visualitation*, *spatial relation*, dan *spatial orientation* sebagai berikut.

Tabel 4. 12. Rata-rata Nilai *Pretest* Kemampuan Spasial Siswa Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator

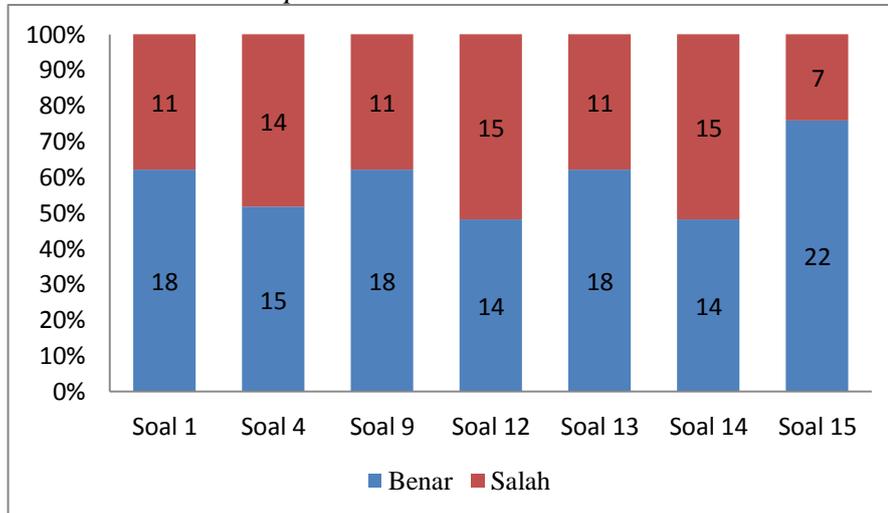
Indikator Kemampuan Spasial	Nilai	Keterangan
<i>Spatial Perception</i>	58,62	Cukup
<i>Spatial Visualitation</i>	55,17	Cukup
<i>Spatial Relation</i>	53,16	Kurang
<i>Spatial Orientation</i>	54,92	Kurang
Rata-rata	55,46	Cukup

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata *pretest* kemampuan spasial di kelas kontrol memiliki kualifikasi cukup, yaitu 55,46. Untuk indikator *spatial perception* dan *spatial visualitation* juga memiliki kualifikasi cukup, yaitu 58,62 dan 55,17. Sedangkan *spatial relation* dan *spatial orientation* memiliki kualifikasi kurang, yaitu 53,16 dan 54,92.

b. Kemampuan Spasial Matematika Siswa Berdasarkan Indikator di Kelas Eksperimen

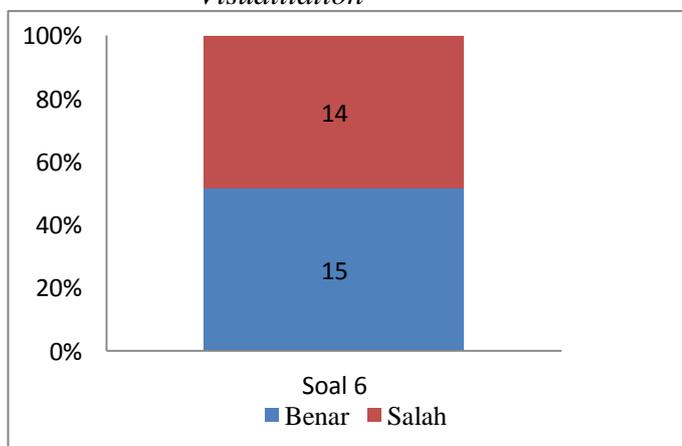
Persentasi nilai *pretest* di kelas eksperimen untuk indikator kemampuan spasial yang meliputi *spatial perception*, *spatial visualitation*, *spatial relation*, dan *spatial orientation*, dapat dilihat pada diagram frekuensi di bawah ini.

Diagram 4.11. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Aspek *Spatial Perception*



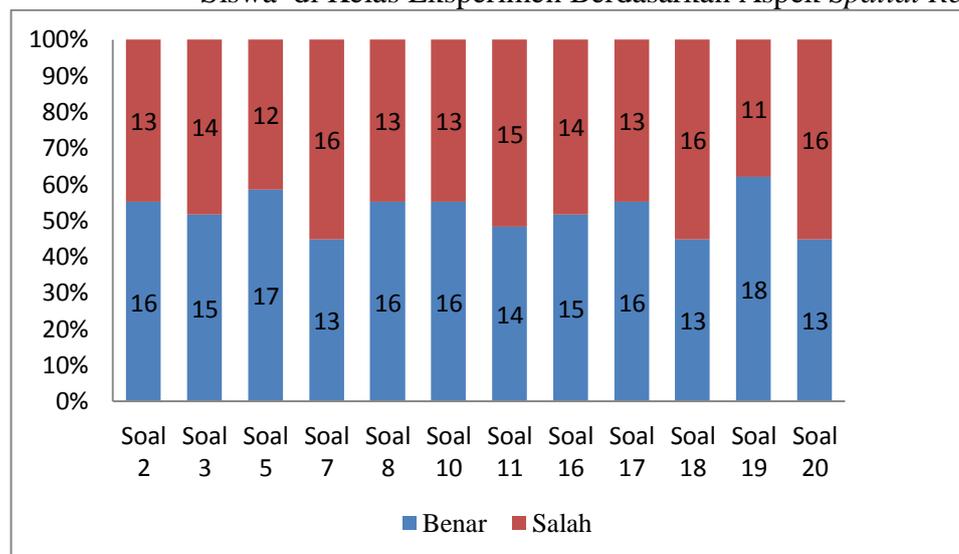
Berdasarkan diagram di atas untuk aspek *spatial perception* di kelas eksperimen pada soal nomor 1,9, dan 13 yang menjawab benar ada 18 orang (62,06%), soal nomor 4 yang menjawab benar ada 15 orang (51,72%), soal nomor 12 dan 14 yang menjawab benar ada 14 orang (48,27%), dan nomor soal 15 yang menjawab benar ada 22 orang (75,86%).

Diagram 4.12. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Aspek *Spatial Visualitation*



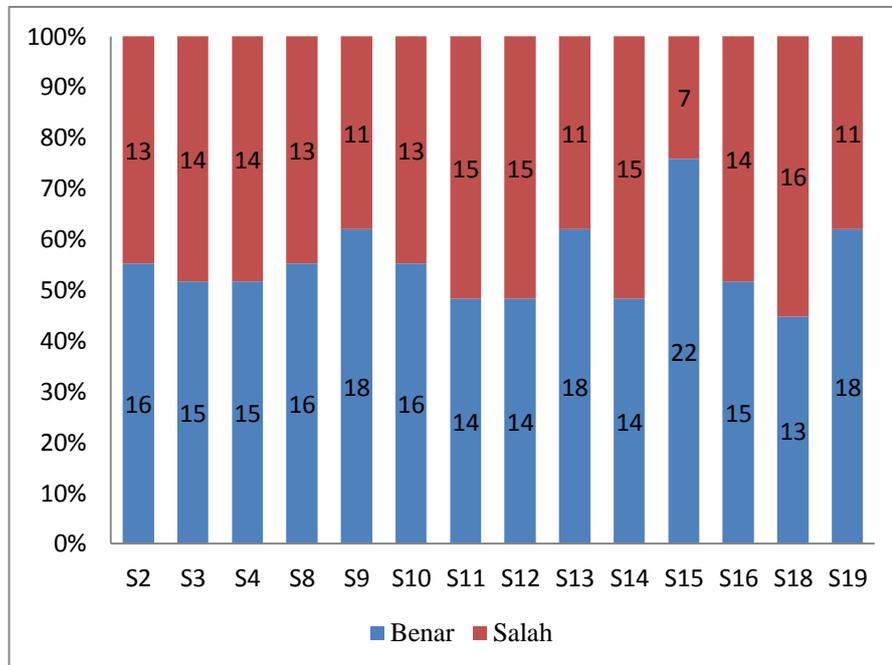
Berdasarkan diagram di atas diketahui untuk aspek *spatial visualitation* pada kelas eksperimen hanya ada satu soal yaitu soal nomor 6 dan siswa yang menjawab benar pada soal tersebut ada 15 orang (51,72%).

Diagram 4.13. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Aspek *Spatial Relation*



Berdasarkan diagram di atas diketahui untuk aspek *spatial relation* pada kelas eksperimen ada 12 butir soal, pada soal nomor 2, 8, 10, dan 17 ada 16 orang (55,17%) yang menjawab benar, soal nomor 3 dan 16 yang menjawab benar ada 15 orang (51,72%), soal nomor 5 yang menjawab benar ada 17 orang (58,62%), soal nomor 7, 18, dan 20 ada 13 orang (44,82%) yang menjawab benar, soal nomor 11 yang menjawab benar ada 14 orang (48,27%), soal nomor 19 yang menjawab benar ada 18 orang (62,06%).

Diagram 4.14. Distribusi Frekuensi *Pretest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Aspek *Spatial Orientation*



Berdasarkan diagram di atas untuk aspek *spasial orientation* di kelas eksperimen terdapat 14 butir soal, pada soal nomor 2, 8, dan 10 ada 16 orang (55,17%) yang menjawab benar, soal nomor 3, 4, dan 16 yang menjawab benar ada 15 orang (51,72%), soal nomor 9, 13 dan 19 ada 18 orang (62,06%) yang menjawab benar, soal nomor 11, 12, dan 14 yang menjawab benar ada 14 orang (48,27%), soal nomor 15 ada 22 orang (75,86%) yang menjawab benar, dan terakhir untuk soal no 18 ada 13 orang (44,82%) yang menjawab benar.

Berdasarkan diagram di atas diperoleh rata-rata mengenai indikator kemampuan spasial di kelas eksperimen yang meliputi *spatial perception*, *spatial visualitation*, *spatial relation*, dan *spatial orientation* sebagai berikut.

Tabel 4. 13. Rata-rata Nilai *Pretest* Kemampuan Spasial Siswa Kelas Eksperimen Berdasarkan Indikator

Indikator Kemampuan Spasial	Nilai	Keterangan
<i>Spatial Perception</i>	58,62	Cukup
<i>Spatial Visualitation</i>	51,72	Kurang
<i>Spatial Relation</i>	52,29	Kurang
<i>Spatial Orientation</i>	55,17	Cukup
Rata-rata	54,45	Cukup

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata *pretest* kemampuan spasial di kelas eksperimen memiliki kualifikasi cukup, yaitu 54,45. Untuk indikator *spatial perception* memiliki kualifikasi cukup, yaitu 58,62, *spatial visualitation* dan *spatial relation* memiliki kualifikasi kurang, yaitu 51,72 dan 52,29. Sedangkan *Spatial orientation* memiliki kualifikasi kurang, yaitu 55,17.

3. Deskripsi Data *Pretest* Siswa Ditinjau dari Kreativitas dan Kemampuan Spasial

Data untuk *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol bisa dilihat pada lampiran 34. Perhitungan *pretest* siswa dengan bantuan *SPSS 22.0*. Berikut ini deskripsinya.

Tabel 4. 14. Deskripsi Data *Pretest* Kemampuan Spasial Siswa

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai tertinggi	85	80
Nilai terendah	15	15
Rata-rata	53,97	54,48
Standar Deviasi	18,047	14,660
Variansi	325,677	214,901

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan spasial awal di kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak jauh berbeda jika dilihat

dari selisihnya yang hanya bernilai 0,51. Nilai tertinggi di kelas kontrol 80 dan nilai terendah 15, nilai rata-rata 54,48, dan standar deviasinya 14,660. Sedangkan pada kelas eksperimen nilai tertinggi 85, nilai terendah 15, nilai rata-rata 53,97, dan standar deviasinya 18,047.

Tabel 4. 15. Deskripsi Data *Pretest* Kreativitas Siswa

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai tertinggi	47	50
Nilai terendah	0	0
Rata-rata	27,34	27,48
Standar Deviasi	14,994	16,500
Variansi	224,805	272,259

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan awal kreativitas di kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak jauh berbeda jika dilihat dari selisihnya yang hanya bernilai 0,16. Nilai tertinggi di kelas kontrol 50 dan nilai terendah 0, nilai rata-rata 27,48, dan standar deviasinya 16,500. Sedangkan pada kelas eksperimen nilai tertinggi 47, nilai terendah 0, nilai rata-rata 27,34, dan standar deviasinya 14,994.

F. Uji Beda *Pretest* Siswa

1. Uji Normalitas

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

Tabel 4. 16. Uji Normalitas *Pretest* Kemampuan Spasial Siswa

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	α	Kesimpulan
IX D (Eksperimen)	29	0,1388	0,1634	0,05	Normal
IX E (Kontro)	29	0,1106	0,1634		Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa, harga L_{hitung} untuk kelas eksperimen lebih kecil dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 29$. Hal ini berarti *pretest* kemampuan spasial matematika siswa pada kelas eksperimen adalah berdistribusi normal. Begitu pula dengan kelas kontro yang harga L_{hitung} -nya lebih kecil dibandingkan dengan L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 29$ sehingga data berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 42 dan 44.

Tabel 4. 17. Uji Normalitas *Pretest* Kreativitas Siswa

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	α	Kesimpulan
IX D (Eksperimen)	29	0,1035	0,1634	0,05	Normal
IX E (Kontrol)	29	0,1249	0,1634		Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa, harga L_{hitung} untuk kelas eksperimen lebih kecil dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 29$. Hal ini berarti *pretest* kreativitas matematika siswa pada kelas eksperimen adalah berdistribusi normal. Begitu pula dengan kelas kontrol yang harga L_{hitung} -nya lebih kecil dibandingkan dengan L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 29$ sehingga data berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 43 dan 45.

2. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal, pengujian dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah *pretest* siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol bersifat homogen atau tidak.

Tabel 4.18. Uji Homogenitas Varians *Pretest* Kemampuan Spasial Siswa

Kelas	Varians	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
IX D (Eksperimen)	325,677	1,51	1,87	Homogen
IX E (Kontrol)	214,901			

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ di dapatkan F_{hitung} kurang dari F_{tabel}. Hal ini berarti *pretest* kedua kelas bersifat homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 46.

Tabel 4.19. Uji Homogenitas Varians *Pretest* Kreativitas Siswa

Kelas	Varians	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
IX D (Eksperimen)	224,805	1,21	1,87	Homogen
IX E (Kontrol)	272,259			

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ di dapatkan F_{hitung} kurang dari F_{tabel}. Hal ini berarti *pretest* kedua kelas bersifat homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 47.

3. Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada lampiran 34, didapat t_{hitung} = 0,120 untuk kemampuan spasial dan t_{hitung} = 0,072 untuk

keaktivitasnya sedangkan $t_{\text{tabel}} = 1,673$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (db) = 56. Harga t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} dan lebih besar dari $-t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* siswa di kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

G. Deskripsi Data *Posttest* Siswa

Tes akhir dilakukan untuk mengetahui kreativitas dan kemampuan spasial siswa pada materi kekongruenan dan kesebangunan dua segitiga di kedua kelompok setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *student created case studies* pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan model konvensional pada kelas kontrol juga untuk mengetahui apakah kreativitas dan kemampuan spasial pada materi kekongruenan dan kesebangunan dua segitiga di kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan atau tidak. Soal yang di ujikan dalam bentuk pilihan ganda untuk mengukur kemampuan spasial siswa dan dalam bentuk uraian atau essay untuk mengukur kreativitas matematika siswa pada materi kesebangunan. Tes dilakukan pada pertemuan keempat dan seluruh siswa dapat mengikuti tes tersebut. Distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada Tabel 4.24 berikut ini.

Tabel 4. 20. Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti *Posttest*

	KE	KK
Tes akhir program pengajaran	29 orang	29 orang
Jumlah siswa seluruhnya	29 orang	29 orang

Untuk nilai akhir siswa dapat dilihat pada Lampiran 28 dan 29.

1. Deskripsi Data *Posttest* Kreativitas Matematika Siswa Berdasarkan Indikator Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

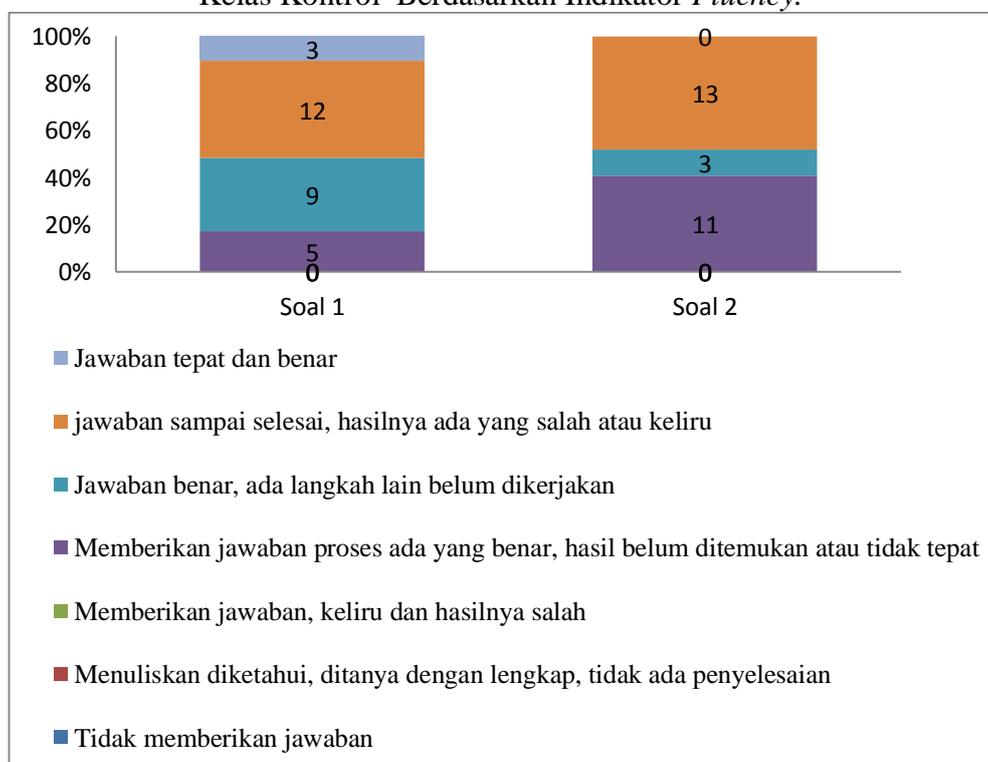
Data hasil *posttest* tersebut dapat dilihat pada tabel frekuensi kemampuan kreativitas matematika siswa pada indikator *fluency* (berpikir lancar), yang meliputi arus pemikiran lancar dan menghasilkan jawaban yang relevan (benar dan tepat), indikator *originality* (berpikir orisinal) yang memikirkan cara yang tidak lazim dengan membuat kombinasi-kombinasi dari bagian-bagian atau unsur-unsur, indikator *elaboration* (berpikir terperinci), yang meliputi:

1. Mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan.
2. Memperinci detail-detail.
3. Memperluas suatu gagasan.

a. Kreativitas Matematika Siswa Berdasarkan Indikator *Fluency*, *Originality*, dan *Elaboration* di Kelas Kontrol

Persentase nilai *posttest* di kelas kontrol untuk indikator *fluency*, *originality*, dan *elaboration* pada soal nomor 1 dan 2 dapat di lihat pada diagram frekuensi di bawah ini.

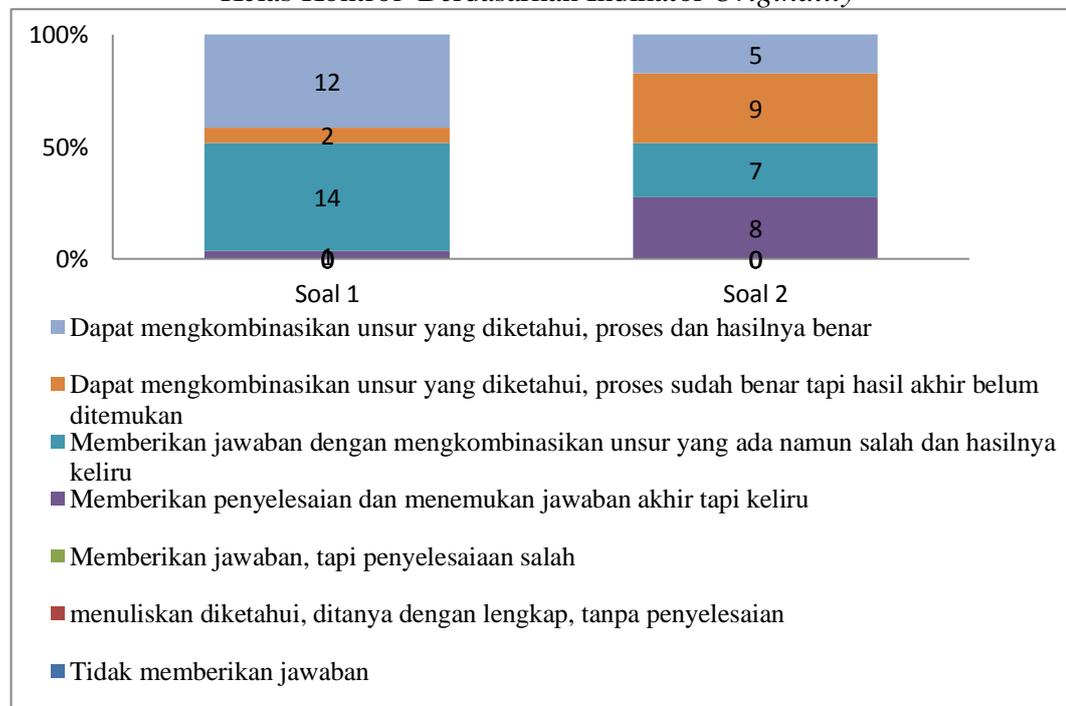
Diagram 4.15. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kreativitas Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator *Fluency*.



Berdasarkan diagram diatas diketahui indikator *fluency* pada soal nomor satu diketahui siswa yang memberikan jawaban dengan proses perhitungan ada yang benar tetapi hasilnya tidak tepat atau belum ditemukan ada 5 orang (17,24%), Siswa yang memberikan jawaban secara benar, akan tetapi ada langkah lain yang belum dikerjakan ada 9 orang (31,03%), siswa memberikan jawaban sampai selesai tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam perhitungan ada 12 orang (41,37%), dan siswa yang menjawab benar dan tepat ada 3 orang (10,34%). Sedangkan pada soal nomor dua diketahui siswa yang memberikan jawaban dengan proses perhitungan ada yang benar tetapi hasilnya tidak tepat atau belum ditemukan ada 11 orang (37,93%), Siswa yang

memberikan jawaban secara benar, akan tetapi ada langkah lain yang belum dikerjakan ada 3 orang (10,34%), siswa memberikan jawaban sampai selesai tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam perhitungan ada 13 orang (44,82%), dan siswa yang menjawab benar dan tepat ada 2 orang (6,89%).

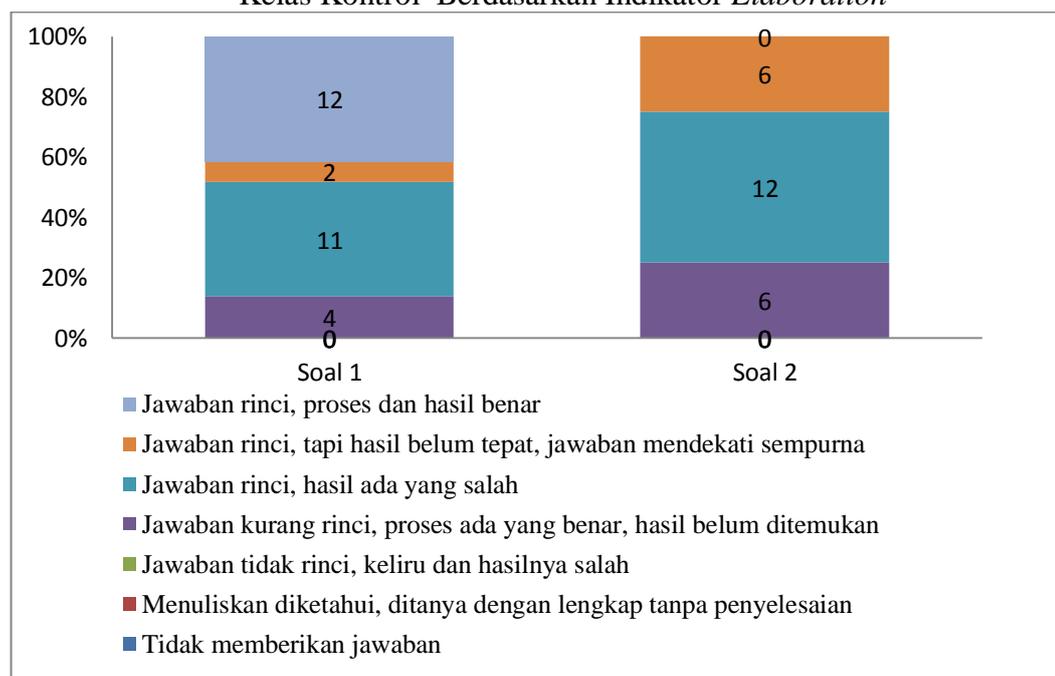
Diagram 4.16. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kreativitas Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator *Originality*



Berdasarkan diagram diatas diketahui indikator *originality* pada soal nomor satu diketahui siswa yang memberikan penyelesaian dan menemukan jawaban akhir akan tetapi penyelesaian tersebut keliru ada 1 orang (3,44%), Siswa yang memberikan penyelesaian dengan mengkombinasikan unsur yang ada namun terdapat kesalahan sehingga hasilnya keliru ada 14 orang (48,27%), siswa yang dapat mengkombinasikan unsur-unsur yang diketahui, proses

penyelesaiannya sudah benar akan tetapi hasil akhir belum ditemukan atau belum diselesaikan ada 2 orang (6,89%), dan siswa yang dapat mengkombinasikan unsur-unsur yang diketahui, dengan proses perhitungan dan hasilnya benar ada 12 orang (41,37%). Sedangkan pada soal nomor dua diketahui siswa yang memberikan penyelesaian dan menemukan jawaban akhir akan tetapi penyelesaian tersebut keliru ada 8 orang (27,58%), Siswa yang memberikan penyelesaian dengan mengkombinasikan unsur yang ada namun terdapat kesalahan sehingga hasilnya keliru ada 7 orang (24,13%), siswa yang dapat mengkombinasikan unsur-unsur yang diketahui, proses penyelesaiannya sudah benar akan tetapi hasil akhir belum ditemukan atau belum diselesaikan ada 9 orang (31,03%), dan siswa yang dapat mengkombinasikan unsur-unsur yang diketahui, dengan proses perhitungan dan hasilnya benar ada 5 orang (17,24%).

Diagram 4.17. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kreativitas Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator *Elaboration*



Berdasarkan diagram diatas diketahui indikator *elaboration* pada soal nomor satu diketahui siswa yang memberikan jawaban kurang rinci, proses perhitungan ada yang benar, akan tetapi hasilnya belum ditemukan ada 4 orang (13,79%), siswa yang memberikan jawaban secara rinci tapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan ada 11 orang (37,93%), siswa yang memberikan jawaban secara rinci, hasilnya belum tepat tetapi jawabannya mendekati sempurna ada 2 orang (6,89%), dan siswa yang memberikan jawaban secara rinci, dengan proses perhitungan dan hasilnya benar ada 12 orang (41,37%). Sedangkan pada soal nomor dua diketahui siswa yang memberikan jawaban kurang rinci, proses perhitungan ada yang benar, akan tetapi hasilnya belum ditemukan ada 6 orang (20,68%), siswa yang memberikan jawaban secara rinci tapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan ada 12 orang (41,37%), siswa yang memberikan jawaban secara rinci, hasilnya belum tepat tetapi jawabannya mendekati sempurna ada 6 orang (20,68%), dan siswa yang memberikan jawaban secara rinci, dengan proses perhitungan dan hasilnya benar ada 5 orang (17,24%).

Berdasarkan diagram di atas diperoleh rata-rata nilai *posttest* kreativitas siswa berdasarkan indikator sebagai berikut.

Tabel 4. 21. Rata-rata Nilai *Posttest* Kreativitas Siswa Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator

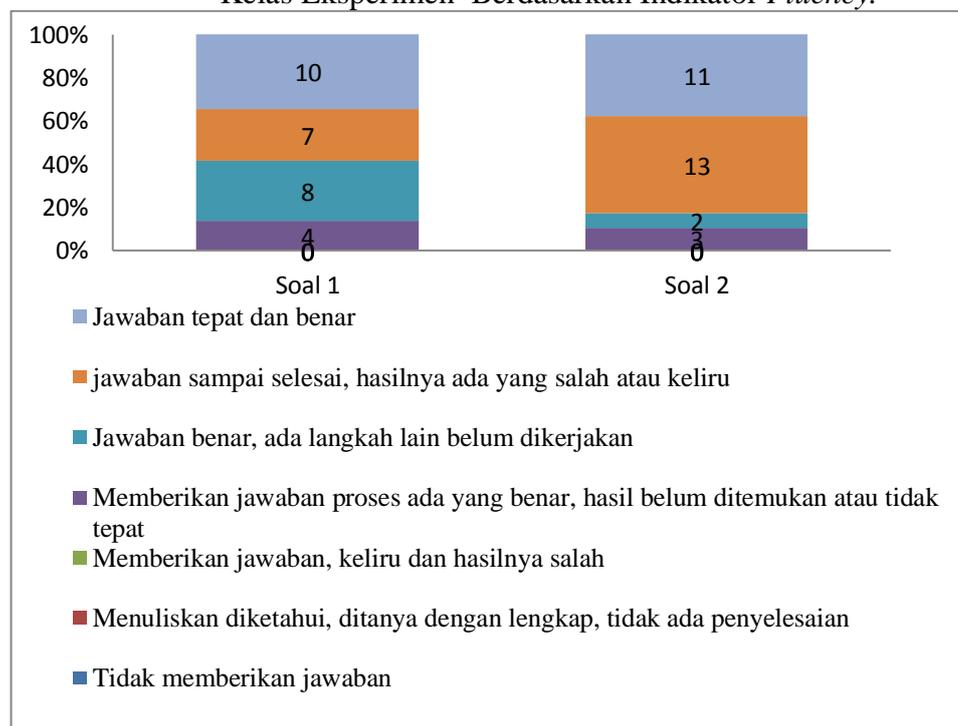
Indikator Kreativitas	Nilai	Keterangan
<i>fluency</i> (berpikir lancar)	72,12	Baik
<i>originality</i> (berpikir orisinal)	77	Baik
<i>elaboration</i> (berpikir terperinci)	75,86	Baik
Rata-rata	74,99	Baik

Berdasarkan tabel di atas diketahui rata-rata indikator pada kelas kontrol untuk indikator *fluency*, *originality*, dan *elaboration* memiliki kualifikasi baik, yaitu 72,12, 77, dan 75,86. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata kreativitas siswa di kelas kontrol memiliki kualifikasi baik, yaitu 74,99.

b. Kreativitas Matematika Siswa Berdasarkan Indikator *Fluency*, *Originality*, dan *Elaboration* di Kelas Eksperimen

Persentasi nilai *pretest* di kelas eksperimen untuk indikator *fluency*, *originality*, dan *elaboration* pada soal nomor 1 dan 2 dapat di lihat pada diagram frekuensi di bawah ini.

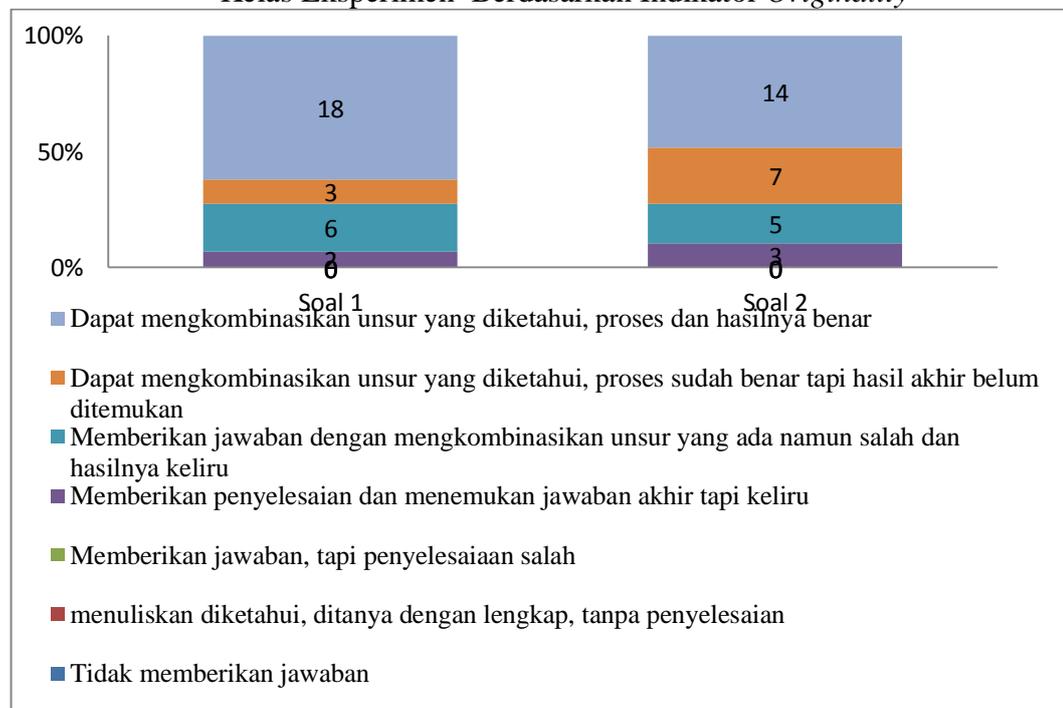
Diagram 4.18. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kreativitas Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Indikator *Fluency*.



Berdasarkan diagram diatas diketahui indikator *fluency* pada soal nomor satu diketahui siswa yang memberikan jawaban dengan proses perhitungan ada

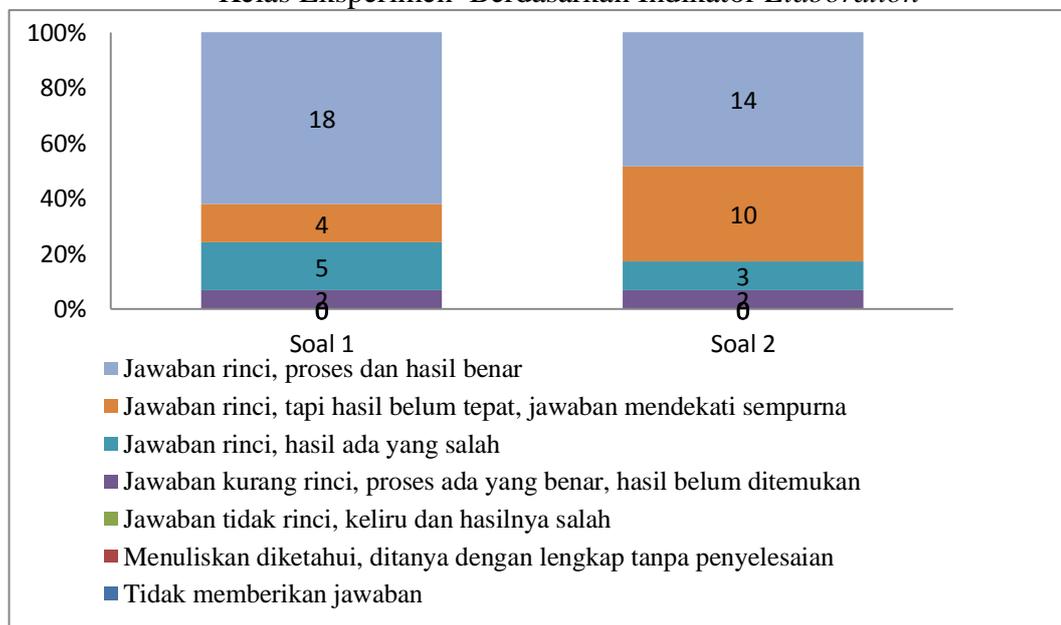
yang benar tetapi hasilnya tidak tepat atau belum ditemukan ada 4 orang (13,79%), Siswa yang memberikan jawaban secara benar, akan tetapi ada langkah lain yang belum dikerjakan ada 8 orang (27,58%), siswa memberikan jawaban sampai selesai tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam perhitungan ada 7 orang (24,13%), dan siswa yang menjawab benar dan tepat ada 10 orang (34,48%). Sedangkan pada soal nomor dua diketahui siswa yang memberikan jawaban dengan proses perhitungan ada yang benar tetapi hasilnya tidak tepat atau belum ditemukan ada 3 orang (10,34%), Siswa yang memberikan jawaban secara benar, akan tetapi ada langkah lain yang belum dikerjakan ada 2 orang (6,89%), siswa memberikan jawaban sampai selesai tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam perhitungan ada 13 orang (44,82%), dan siswa yang menjawab benar dan tepat ada 11 orang (37,93%).

Diagram 4.19. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kreativitas Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Indikator *Originality*



Berdasarkan diagram diatas diketahui indikator *originality* pada soal nomor satu diketahui siswa yang memberikan penyelesaian dan menemukan jawaban akhir akan tetapi penyelesaian tersebut keliru ada 2 orang (6,89%), Siswa yang memberikan penyelesaian dengan mengkombinasikan unsur yang ada namun terdapat kesalahan sehingga hasilnya keliru ada 6 orang (20,68%), siswa yang dapat mengkombinasikan unsur-unsur yang diketahui, proses penyelesaiannya sudah benar akan tetapi hasil akhir belum ditemukan atau belum diselesaikan ada 3 orang (10,34%), dan siswa yang dapat mengkombinasikan unsur-unsur yang diketahui, dengan proses perhitungan dan hasilnya benar ada 18 orang (62,06%). Sedangkan pada soal nomor dua diketahui siswa yang memberikan penyelesaian dan menemukan jawaban akhir akan tetapi penyelesaian tersebut keliru ada 3 orang (10,34%), Siswa yang memberikan penyelesaian dengan mengkombinasikan unsur yang ada namun terdapat kesalahan sehingga hasilnya keliru ada 5 orang (17,24%), siswa yang dapat mengkombinasikan unsur-unsur yang diketahui, proses penyelesaiannya sudah benar akan tetapi hasil akhir belum ditemukan atau belum diselesaikan ada 7 orang (24,13%), dan siswa yang dapat mengkombinasikan unsur-unsur yang diketahui, dengan proses perhitungan dan hasilnya benar ada 14 orang (48,27%).

Diagram 4.20. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kreativitas Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Indikator *Elaboration*



Berdasarkan diagram diatas diketahui indikator *elaboration* pada soal nomor satu diketahui siswa yang memberikan jawaban kurang rinci, proses perhitungan ada yang benar, akan tetapi hasilnya belum ditemukan ada 2 orang (6,89%), siswa yang memberikan jawaban secara rinci tapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan ada 5 orang (17,24%), siswa yang memberikan jawaban secara rinci, hasilnya belum tepat tetapi jawabannya mendekati sempurna ada 4 orang (13,79%), dan siswa yang memberikan jawaban secara rinci, dengan proses perhitungan dan hasilnya benar ada 18 orang (62,06%). Sedangkan pada soal nomor dua diketahui siswa yang memberikan jawaban kurang rinci, proses perhitungan ada yang benar, akan tetapi hasilnya belum ditemukan ada 2 orang (6,89%), siswa yang memberikan jawaban secara rinci tapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan ada 3 orang (10,34%), siswa yang memberikan jawaban secara rinci,

hasilnya belum tepat tetapi jawabannya mendekati sempurna ada 10 orang (34,48%), dan siswa yang memberikan jawaban secara rinci, dengan proses perhitungan dan hasilnya benar ada 14 orang (48,27%).

Berdasarkan diagram di atas diperoleh rata-rata nilai *pretest* kreativitas siswa berdasarkan indikator sebagai berikut.

Tabel 4. 22. Rata-rata Nilai *Pretest* Kreativitas Siswa Kelas Eksperimen Berdasarkan Indikator

Indikator Kreativitas	Nilai	Keterangan
<i>fluency</i> (berpikir lancar)	82,46	Amat Baik
<i>originality</i> (berpikir orisinal)	86,49	Amat Baik
<i>elaboration</i> (berpikir terperinci)	87,92	Amat Baik
Rata-rata	85,62	Amat Baik

Berdasarkan tabel di atas diketahui rata-rata indikator pada kelas eksperimen untuk indikator *fluency*, *originality*, dan *elaboration* memiliki kualifikasi amat baik, yaitu 81,96, 86,49, dan 87,92. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata kreativitas siswa di kelas eksperimen memiliki kualifikasi amat baik, yaitu 85,45.

Adapun rata-rata kreativitas siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen diuraikan sebagai berikut.

Tabel 4. 23. Rata-rata Nilai *Pretest* Kreativitas Siswa Berdasarkan Indikator

Kelas	Nilai	Keterangan
Kontrol	74,99	Baik
Eksperimen	85,62	Amat Baik

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa rata-rata kreativitas siswa di kelas kontrol memiliki kualifikasi baik, yaitu 74,99 dan rata-rata kreativitas siswa di kelas eksperimen memiliki kualifikasi amat baik, yaitu 85,45.

2. Deskripsi Data *Posttest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa Berdasarkan Indikator Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan data hasil penelitian di kelas kontrol dan kelas eksperimen pada tabel frekuensi *posttest* tentang kemampuan spasial siswa pada materi kekongruenan dua segitiga, terdapat 20 soal pilihan ganda yang mencakup empat indikator kemampuan spasial. Kemampuan spasial terdiri dari empat indikator, yaitu:

1. *Spatial Perception* adalah kemampuan spasial yang membutuhkan letak horizontal serta letak vertical.
2. *Spatial Visualization* adalah kemampuan untuk menunjukkan aturan perubahan atau perpindahan penyusunnya dari suatu susunan.
3. *Spatial Relation* adalah kemampuan memahami susunan dari suatu obyek dan bagiannya serta hubungannya satu sama lain.
4. *Spatial Orientation* adalah kemampuan untuk menyesuaikan diri dalam suatu ruang.

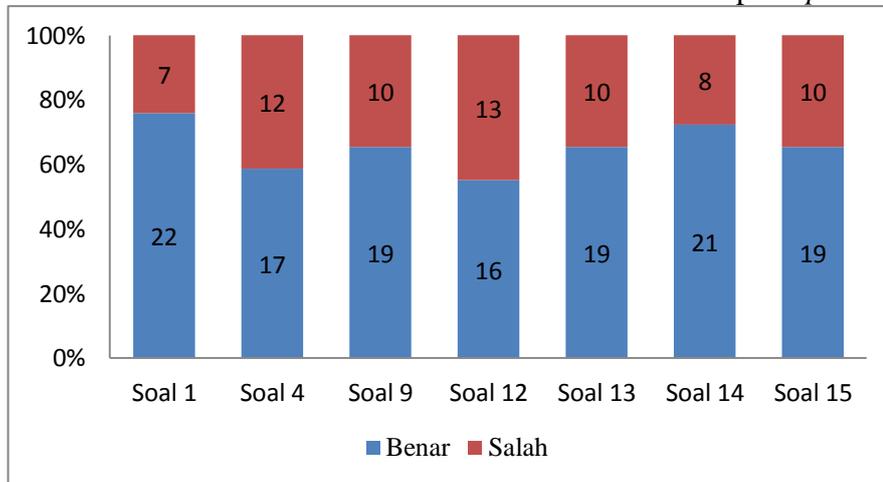
Tabel 4. 24. Indikator Perangkat Soal Kemampuan Spasial

Aspek yang Diukur (Kemampuan Spasial)	Nomor Soal ganda
<i>Spatial Perception</i> (kemampuan yang membutuhkan letak benda yang sedang diamati secara vertikal atau horizontal).	1, 4, 9, 12, 13, 14, 15.
<i>Spatial Visualitation</i> (kemampuan untuk menunjukkan aturan perubahan atau perpindahan penyusunan suatu bangun baik tiga dimensi kedua dimensi ataupun sebaliknya).	6.
<i>Spatial Relation</i> (kemampuan memahami susunan dari suatu objek dan bagiannya serta hubungannya satu sama lain).	2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 20.
<i>Spatial Orientation</i> (kemampuan untuk mengamati suatu benda dari berbagai keadaan).	2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19.

a. Kemampuan Spasial Matematika Siswa Berdasarkan Indikator di Kelas Kontrol

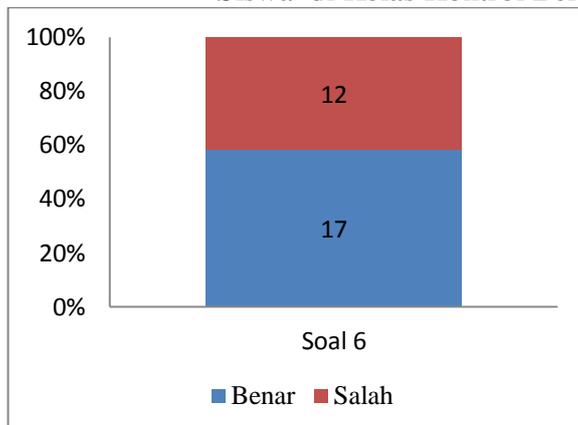
Persentasi nilai *posttest* di kelas kontrol untuk indikator kemampuan spasial yang meliputi *spatial perception*, *spatial visualitation*, *spatial relation*, dan *spatial orientation*, dapat dilihat pada diagram frekuensi di bawah ini.

Diagram 4.21. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Aspek *Spatial Perception*



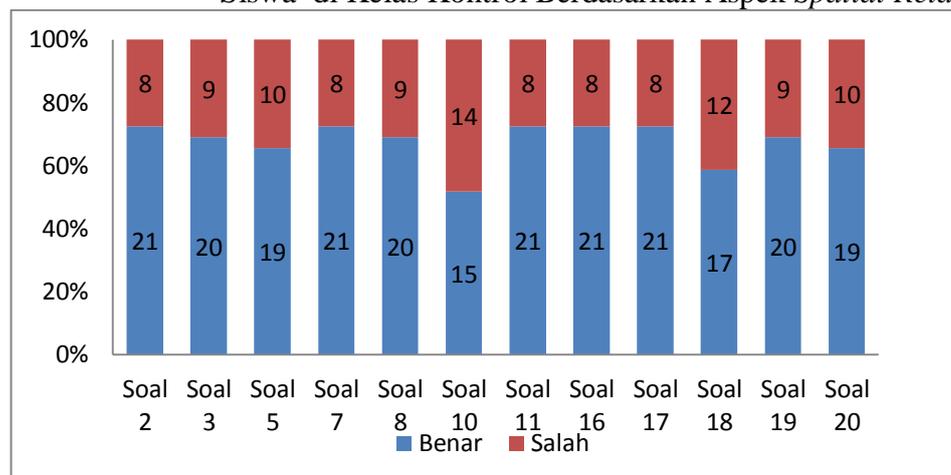
Berdasarkan diagram di atas untuk aspek *spatial perception* di kelas kontrol pada soal nomor 1 yang menjawab benar ada 22 orang (75,86%), soal nomor 4 yang menjawab benar ada 17 orang (58,62%), soal nomor 9, 13, dan 15 yang menjawab benar ada 19 orang (65,51%), soal nomor 12 yang menjawab benar ada 16 orang (55,17%), dan terakhir soal nomor 14 ada 21 orang (72,41%) yang menjawab benar.

Diagram 4.22. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Aspek *Spatial Visualitation*



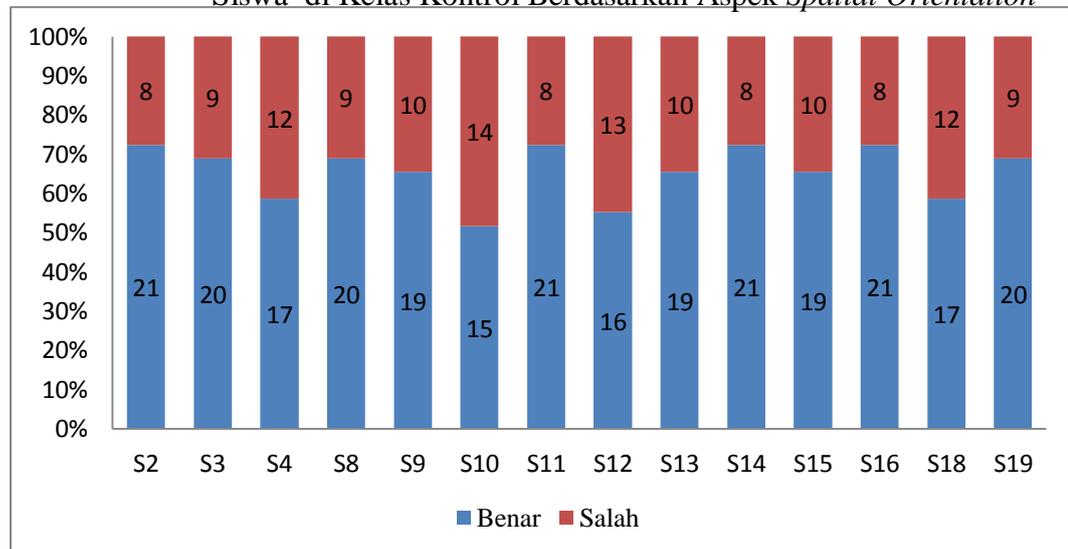
Berdasarkan diagram di atas diketahui untuk aspek *spasial visualitation* pada kelas kontrol hanya ada satu soal yaitu soal nomor 6 dan siswa yang menjawab benar pada soal tersebut ada 17 orang (58,62%).

Diagram 4.23. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Aspek *Spatial Relation*



Berdasarkan diagram di atas diketahui untuk aspek *spatial relation* pada kelas kontrol ada 12 butir soal, pada soal nomor 2, 7, 11, 16, dan 17 ada 21 orang (72,41%) yang menjawab benar, soal nomor 3, 8 dan 19 yang menjawab benar ada 20 orang (68,96%), soal nomor 5 dan 20 yang menjawab benar ada 19 orang (65,51%), soal nomor 10 ada 15 orang (51,72%) yang menjawab benar, soal nomor 18 yang menjawab benar ada 17 orang (58,62%).

Diagram 4.24. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Kontrol Berdasarkan Aspek *Spatial Orientation*



Berdasarkan diagram di atas untuk aspek *spasial orientation* di kelas kontrol terdapat 14 butir soal, pada soal nomor 2, 11, 14, dan 16 ada 21 orang (72,41%) yang menjawab benar, soal nomor 3, 8, dan 19 yang menjawab benar ada 20 orang (68,96%), soal nomor 4 dan 18 ada 17 orang (58,62%) yang menjawab benar, soal nomor 9, 13, dan 15 yang menjawab benar ada 19 orang (65,51%), soal nomor 10 ada 15 orang (51,72%) yang menjawab benar, soal nomor 12 ada 16 orang (55,17%) yang menjawab benar.

Berdasarkan diagram di atas diperoleh rata-rata mengenai indikator kemampuan spasial di kelas kontrol yang meliputi *spatial perception*, *spatial visualitation*, *spatial relation*, dan *spatial orientation* sebagai berikut.

Tabel 4. 25. Rata-rata Nilai *Posttest* Kemampuan Spasial Siswa Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator

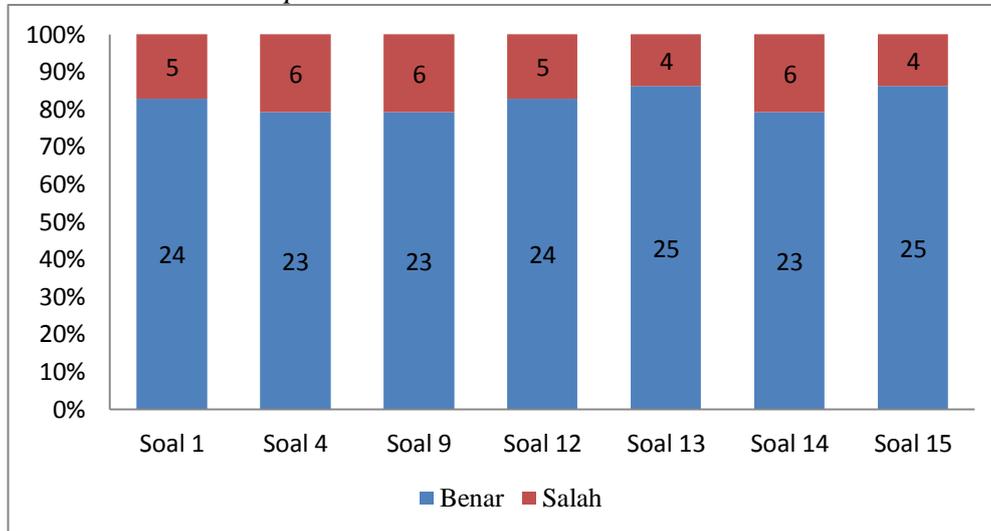
Indikator Kemampuan Spasial	Nilai	Keterangan
<i>Spatial Perception</i>	65,51	Baik
<i>Spatial Visualitation</i>	58,62	Cukup
<i>Spatial Relation</i>	67,24	Baik
<i>Spatial Orientation</i>	65,51	Baik
Jumlah	66,37	Baik

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata indikator *spatial perception*, *spatial relation* dan *spatial orientation* memiliki kualifikasi baik, yaitu 65,51, 67,24, dan 65,51. Sedangkan indikator *spatial visualitation* memiliki kualifikasi cukup, yaitu 58,62. Sehingga dapat disimpulkan rata-rata kemampuan spasial pada kelas kontrol memiliki kualifikasi cukup, yaitu 66,37.

b. Kemampuan Spasial Matematika Siswa Berdasarkan Indikator di Kelas Eksperimen

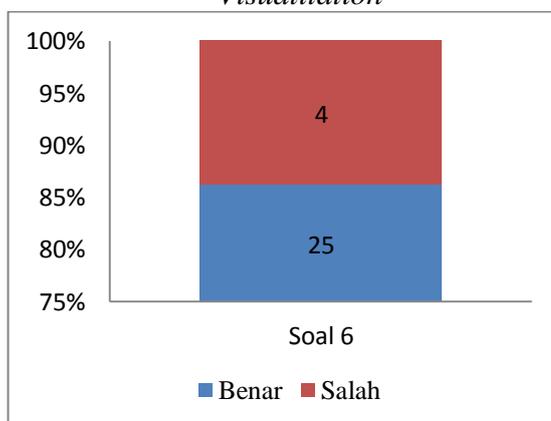
Persentasi nilai *posttest* di kelas eksperimen untuk indikator kemampuan spasial yang meliputi *spatial perception*, *spatial visualitation*, *spatial relation*, dan *spatial orientation*, dapat dilihat pada diagram frekuensi di bawah ini.

Diagram 4.25. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Aspek *Spatial Perception*



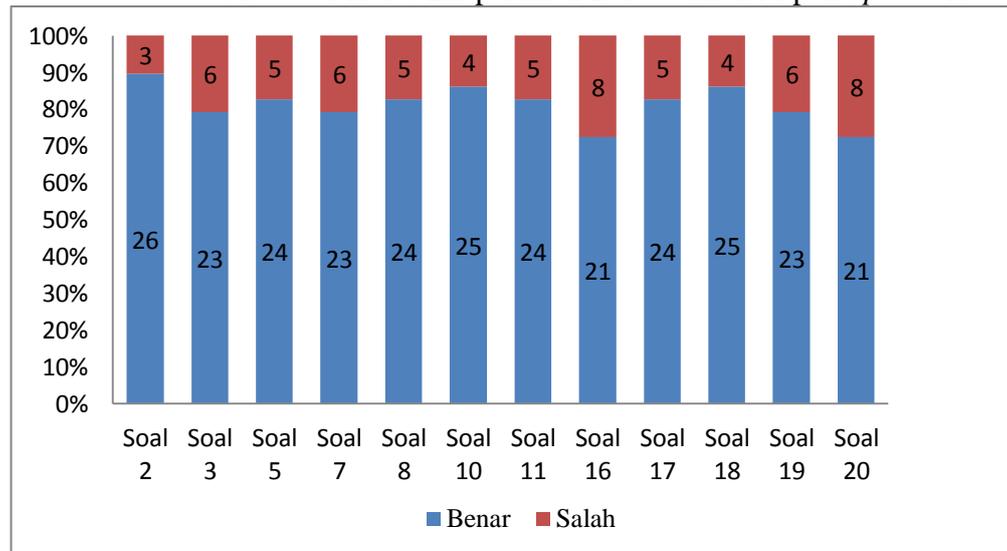
Berdasarkan diagram di atas untuk aspek *spatial perception* di kelas eksperimen pada soal nomor 1 dan 12 yang menjawab benar ada 24 orang (82,75%), soal nomor 4, 9, dan 14 yang menjawab benar ada 23 orang (79,31%), soal nomor 13 dan 15 yang menjawab benar ada 25 orang (86,20%).

Diagram 4.26. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Aspek *Spatial Visualitation*



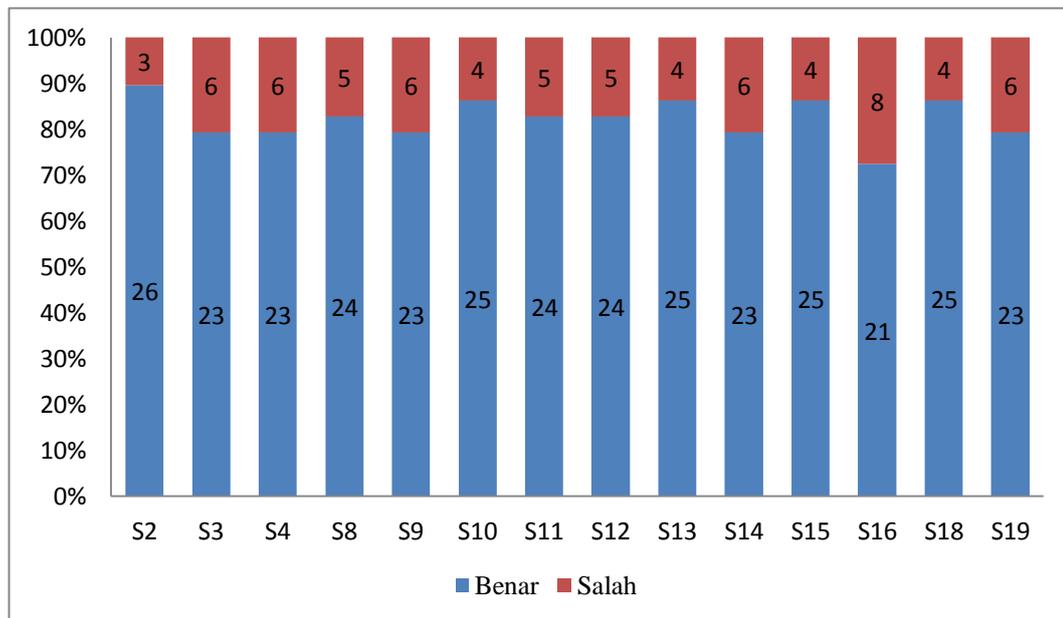
Berdasarkan diagram di atas diketahui untuk aspek *spatial visualitation* pada kelas eksperimen hanya ada satu soal yaitu soal nomor 6 dan siswa yang menjawab benar pada soal tersebut ada 25 orang (86,20%).

Diagram 4.27. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Aspek *Spatial Relation*



Berdasarkan diagram di atas diketahui untuk aspek *spatial relation* pada kelas eksperimen ada 12 butir soal, pada soal nomor 3, 7, dan 19 ada 23 orang (79,31%) yang menjawab benar, soal nomor 5, 8, 11, dan 17 yang menjawab benar ada 24 orang (82,75%), soal nomor 10 dan 18 yang menjawab benar ada 25 orang (86,20%), soal nomor 16 dan 20 ada 21 orang (72,41%) yang menjawab benar, soal nomor 2 yang menjawab benar ada 26 orang (89,65%).

Diagram 4.28. Distribusi Frekuensi *Posttest* Kemampuan Spasial Matematika Siswa di Kelas Eksperimen Berdasarkan Aspek *Spatial Orientation*



Berdasarkan diagram di atas untuk aspek *spatial orientation* di kelas eksperimen terdapat 14 butir soal, pada soal nomor 2 ada 26 orang (89,65%) yang menjawab benar, soal nomor 3, 4, 9, dan 14 yang menjawab benar ada 23 orang (79,31%), soal nomor 8, 11, dan 12 ada 24 orang (82,75%) yang menjawab benar, soal nomor 10, 13, 15 dan 18 yang menjawab benar ada 25 orang (86,20%), soal nomor 16 ada 21 orang (72,41%) yang menjawab benar.

Berdasarkan diagram di atas diperoleh rata-rata mengenai indikator kemampuan spasial di kelas eksperimen yang meliputi *spatial perception*, *spatial visualitation*, *spatial relation*, dan *spatial orientation* sebagai berikut.

Tabel 4.26. Rata-rata Nilai *Posttest* Kemampuan Spasial Siswa Kelas Eksperimen Berdasarkan Indikator

Indikator Kemampuan Spasial	Nilai	Keterangan
<i>Spatial Perception</i>	82,26	Amat Baik
<i>Spatial Visualitation</i>	86,20	Amat Baik
<i>Spatial Relation</i>	81,32	Amat Baik
<i>Spatial Orientation</i>	82,26	Amat Baik
Jumlah	83,01	Amat Baik

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata semua indikator kemampuan spasial, yaitu *spatial perception*, *spatial visualitation*, *spatial relation* dan *spatial orientation* memiliki kualifikasi amat baik, yaitu 82,26, 86,20, 81,32, dan 82,26. Sehingga dapat disimpulkan rata-rata kemampuan spasial pada kelas kontrol memiliki kualifikasi amat baik, yaitu 83,01.

H. Deskripsi Data *Posttest* Siswa Ditinjau dari Kreativitas dan Kemampuan spasial Siswa pada Kelas Kontrol

Kemampuan spasial dan kreativitas matematika siswa kelas kontrol dilihat dari hasil tes akhir disajikan dalam Tabel 4.27 distribusi berikut.

Tabel 4.27. Distribusi Frekuensi *Posttest* Siswa ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa pada Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
95,00 – 100,00	0	0	Istimewa
80,00 – < 95,00	2	6,89	Amat baik
65,00 – < 80,00	18	62,06	Baik
55,00 – < 65,00	8	27,58	Cukup
40,00 – < 55,00	1	3,44	Kurang
0,00 – < 40,00	0	0	Amat kurang
Jumlah	29	100	

Berdasarkan tabel 4.27 dapat diketahui bahwa pada kelas kontrol terdapat 20 siswa atau 68,95% termasuk kualifikasi baik sampai amat baik, 8 siswa atau

27,58 % termasuk kualifikasi cukup dan ada 1 siswa atau 3,44 % termasuk kualifikasi kurang dan tidak ada untuk kualifikasi amat kurang.

Tabel 4. 28. Distribusi Frekuensi Kemampuan Akhir Siswa ditinjau dari Kreativitas Siswa pada Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
95,00 – 100,00	0	0	Istimewa
80,00 – < 95,00	11	37,93	Amat baik
65,00 – < 80,00	11	37,93	Baik
55,00 – < 65,00	7	23,13	Cukup
40,00 – < 55,00	0	0	Kurang
0,00 – < 40,00	0	0	Amat kurang
Jumlah	29	100	

Berdasarkan tabel 4.28 dapat diketahui bahwa pada kelas kontrol terdapat 22 siswa atau 75,86% termasuk kualifikasi baik sampai amat baik, 7 siswa atau 23,13 % termasuk kualifikasi cukup dan tidak ada untuk kualifikasi istimewa, kurang dan amat kurang.

I. Deskripsi Data *Posttest* Siswa Ditinjau dari Kreativitas dan Kemampuan spasial Siswa pada Kelas Eksperimen

Kemampuan spasial dan kreativitas matematika siswa kelas eksperimen dilihat dari hasil tes akhir disajikan dalam Tabel 4.25 distribusi berikut.

Tabel 4. 29. Distribusi Frekuensi Kemampuan Akhir Siswa ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa pada Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
95,00 – 100,00	2	6,89	Istimewa
80,00 – < 95,00	20	68,96	Amat baik
65,00 – < 80,00	6	20,68	Baik
55,00 – < 65,00	1	3,44	Cukup
40,00 – < 55,00	0	0	Kurang
0,00 – < 40,00	0	0	Amat kurang
Jumlah	29	100	

Berdasarkan tabel 4.29 dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen terdapat 28 siswa atau 96,53% termasuk kualifikasi baik sampai istimewa, 1 siswa atau 3,44 % termasuk kualifikasi cukup dan tidak ada yang termasuk kualifikasi kurang dan amat kurang.

Tabel 4. 30. Distribusi Frekuensi *Posttest* Siswa ditinjau dari Kreativitas Siswa pada Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
95,00 – 100,00	5	17,24	Istimewa
80,00 – < 95,00	17	51,72	Amat baik
65,00 – < 80,00	4	13,79	Baik
55,00 – < 65,00	3	10,34	Cukup
40,00 – < 55,00	0	0	Kurang
0,00 – < 40,00	0	0	Amat kurang
Jumlah	29	100	

Berdasarkan tabel 4.30 dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen terdapat semua siswa termasuk kualifikasi baik sampai istimewa, ada 26 orang (82,77%), sedangkan ada 3 orang (10,34) termasuk kualifikasi cukup.

J. Uji Beda Kemampuan Spasial dan Kreativitas Matematika Siswa

Rangkuman kemampuan spasial dan kreativitas matematika siswa dilihat dari hasil tes akhir yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 4. 31 berikut ini.

Tabel 4. 31. Deskripsi Kemampuan Spasial Matematika Siswa

Nilai	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Nilai tertinggi	95	80
Nilai terendah	60	50
Rata-rata	82,07	66,21
Standar deviasi	7,964	8,200
Variansi	63,424	67,241

Berdasarkan tabel 4.31 di atas, kemampuan spasial matematika siswa dari tes akhir pada kelas eksperimen nilai tertinggi adalah 95 dan nilai terendah adalah 60. Nilai rata-rata pada kelas eksperimen adalah 82,07 dan standar deviasi 7,964. Sedangkan kemampuan spasial matematika siswa dari tes akhir pada kelas kontrol nilai tertinggi adalah 80 dan nilai terendah adalah 50. Nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 66,21 dan standar deviasi 8,200. Perhitungan selengkapnya dengan bantuan *SPSS 22.0* dapat dilihat pada Lampiran 38.

Tabel 4. 32. Deskripsi Kreativitas Matematika Siswa

Nilai	Kelas eksperimen	Kelas control
Nilai tertinggi	100	94
Nilai terendah	55	61
Rata-rata	85,07	74,38
Standar deviasi	11,883	9,518
Variansi	141,209	90,601

Berdasarkan tabel 4.32 di atas, kreativitas matematika siswa dari tes akhir pada kelas eksperimen nilai tertinggi adalah 100 dan nilai terendah adalah 55. Nilai rata-rata pada kelas eksperimen adalah 85,07 dan standar deviasi 11,883. Sedangkan kreativitas matematika siswa dari tes akhir pada kelas kontrol nilai tertinggi adalah 94 dan nilai terendah adalah 61. Nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 74,38 dan standar deviasi 9,518. Perhitungan selengkapnya dengan bantuan *SPSS 22.0* dapat dilihat pada Lampiran 38.

1. Uji Normalitas

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

Tabel 4.33. Uji Normalitas Kemampuan Spasial Siswa

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	α	Kesimpulan
IX D (Eksperimen)	29	0,1198	0,1634	0,05	Normal
IX E(Kontrol)	29	0,1216	0,1634		Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa, harga L_{hitung} untuk kelas eksperimen lebih kecil dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n = 29$. Hal ini berarti kemampuan spasial siswa pada kelas eksperimen adalah berdistribusi normal. Begitu pula dengan kelas kontrol yang harga L_{hitung} -nya lebih kecil dibandingkan dengan L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n = 29$ sehingga data berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 48 dan 50.

Tabel 4.34. Uji Normalitas Kreativitas Siswa

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	α	Kesimpulan
IX D (Eksperimen)	29	0,1038	0,1634	0,05	Normal
IX E(Kontrol)	29	0,1397	0,1634		Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa, harga L_{hitung} untuk kelas eksperimen lebih kecil dari L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n = 29$. Hal ini berarti kreativitas siswa pada kelas eksperimen adalah berdistribusi normal. Begitu pula dengan kelas kontrol yang harga L_{hitung} -nya lebih kecil dibandingkan dengan L_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $n = 29$ sehingga data berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 49 dan 51.

2. Uji Homogenitas

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

Tabel 4.35. Uji Homogenitas Varians Kemampuan Spasial Siswa

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
IX D (Eksperimen)	63,424	1,06	1,87	Homogen
IX E (Kontrol)	67,241			

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ di dapatkan F_{hitung} kurang dari F_{tabel} . Hal ini berarti kemampuan spasial siswa kedua kelas bersifat homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 52.

Tabel 4.36. Uji Homogenitas Varians Kreativitas Siswa

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
IX D (Eksperimen)	141,209	1,55	1,87	Homogen
IX E (Kontrol)	90,601			

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ di dapatkan F_{hitung} kurang dari F_{tabel} . Hal ini berarti kreativitas siswa kedua kelas bersifat homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 53.

3. Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada lampiran 48, didapat $t_{hitung} = 7,387$ untuk kemampuan spasial dan $t_{hitung} = 19,377$ untuk kreativitas sedangkan $t_{tabel} = 1,673$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (db) = 56. Harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dan lebih besar dari $-t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan spasial dan kreativitas dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *student created case studies* dengan model pembelajaran konvensional di kelas IXD dan kelas IXE.