

## **BAB IV**

### **LAPORAN HASIL PENELITIAN**

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

##### **1. Sejarah singkat berdirinya SMP Negeri 1 Aranio**

SMP Negeri 1 Aranio berdiri pada tahun 1992 dan sekolah ini baru beroperasi pada Januari tahun 1992. SMP Negeri 1 Aranio memiliki NPSN 30300232. SMP Negeri 1 Aranio terakreditasi dengan nilai A. Kepemilikan tanah dan bangunan berstatus milik pemerintah daerah. Adapun status tanah adalah sertifikat luas tanah seluruhnya  $20.000\text{ m}^2$ , dengan luas bangunan  $912\text{ m}^2$ , luas halaman/taman  $6.650\text{ m}^2$ , luas lapangan olahraga  $2.000\text{ m}^2$ , luas kebun  $7.100\text{ m}^2$ , dan lain-lainnya adalah  $3.335\text{ m}^2$ .

SMP Negeri 1 Aranio bertempat di Jalan Ir. Pangeran M.Noor, Aranio, Kec. Aranio, Banjar, Kalimantan Selatan 70662.

Adapun Visi dan Misi SMP Negeri 1 Aranio sebagai berikut :

##### **a. Visi**

Sekolah yang dimimpikan oleh segenap warga sekolah dan masyarakat adalah sekolah dengan lingkungan belajar yang mampu mengembangkan seluruh potensi peserta didik secara maksimal yang dijiwai oleh nilai-nilai budaya dan karakter bangsa. Untuk itu, SMP Negeri 1 Aranio menetapkan visi sekolah :

“Insan sehat, cerdas, kompetitif, berjiwa Qur’ani dan lingkungan yang bersih.”

**b. Misi**

Untuk mencapai visi tersebut, perlu dilakukan suatu misi berupa kegiatan jangka panjang dengan arah yang jelas. Berikut ini merupakan misi yang dirumuskan berdasarkan visi diatas yaitu :

- 1) Menumbuhkembangkan penghayatan dan pengamalan terhadap nilai-nilai keimanan.
- 2) Meningkatkan dan mengembangkan kegiatan keagamaan dalam upaya peningkatan iman dan taqwa.
- 3) Bebas dari sampah dan sekolah menjadi bersih.

**2. Keadaan guru dan karyawan SMP Negeri 1 Aranio**

Pada tahun pelajaran 2019/2020 terdapat 14 orang guru/tenaga pendidik beserta karyawan lainnya dengan latar belakang berbeda. Untuk lebihjelasnya dapat dilihat pada lampiran XXXVIII dan lampiran XXXIX.

**3. Keadaan siswa SMP Negeri 1 Aranio**

SMP Negeri Aranio tahun pelajaran 2019/2020 memiliki siswa sebanyak 75 orang. Adapun jumlah siswa SMP Negeri 1 Aranio terbuat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Keadaan Siswa SMP Negeri 1 Aranio Tahun Pelajaran  
2019/2020

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Perempuan</b>	<b>Jumlah Laki-Laki</b>	<b>Jumlah Total</b>
Kelas VII	11	10	21
Kelas VIII	13	14	27
Kelas IX	10	17	27
<b>Jumlah</b>	<b>34</b>	<b>41</b>	<b>75</b>

#### 4. Keadaan sarana dan prasarana SMP Negeri 1 Aranio

Kondisi gedung SMP Negeri 1 Aranio saat ini masih bagus. Gedung dibangun dengan konstruksi permanen yang terdiri dari ruang kelas, ruang perpustakaan, ruang TU. Ruang guru, dan ruang kepala sekolah dan lainnya lengkap dengan sara penunjang belajar mengajar. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran XL.

#### 5. Jadwal belajar di SMP Negeri 1 Aranio

Waktu penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan setiap hari senin sampai dengan sabtu. Pada hari senin, selasa, rabu dan kamis kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul 14.30 WITA. Sedangkan hari jum'at kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul 11.05 WITA. Dan pada hari sabtu

kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.30 WITA sampai dengan pukul 12.10 WITA.

## **B. Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan dalam waktu dua bulan, terhitung dari 18 November 2019 sampai 18 Januari 2019. Pada penelitian ini, peneliti sekaligus bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok yang diajarkan selama masa penelitian adalah kesebangunan dua bangun datar yang terbagi dalam beberapa kompetensi dasar dan indikator.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran XXI. Sebelum melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelas. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, pembuatan LKS, pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan membuat soal test.

Materi kesebangunan dua bangun datar disampaikan pada kelas IX sebagai sampel penelitian dan diberikan perlakuan sebagaimana telah ditentukan pada pendekatan penelitian. Untuk memberikan gambaran rinci pelaksanaan perlakuan kelas penelitian akan dijelaskan sebagai berikut.

Persiapan yang dilakukan meliputi persiapan materi, pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), pembuatan LKS dan soal-soal latihan. Pembelajaran berlangsung selama 2 kali pertemuan ditambah 1 kali pertemuan tes awal dan 1 kali pertemuan tes akhir. Jadwal pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran

<b>Pertemuan Ke</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Jam Ke</b>	<b>Indikator</b>
1	Senin, 18 November 2019	4-5	<i>Pre test</i>
2	Rabu, 20 November 2019	7-8	Mampu memahami syarat dua bangun datar yang sebangun
3	Senin, 25 November 2019	4-5	Siswa dapat menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua bangun datar yang sebangun.
4	Rabu, 27 November 2019	7-8	<i>Post Test</i>

### C. Deskripsi pembelajaran di kelas penelitian

Secara umum pembelajaran di kelas penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian-bagian di bawah ini.

## 1. Pertemuan pertama

### a. Kegiatan awal

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama diawali dengan peneliti mengucapkan salam, mengajak siswa berdo'a, serta mengecek kehadiran siswa untuk mengetahui siswa yang tidak hadir dikelas pada hari itu. Kemudian peneliti juga mengecek persiapan belajar siswa seperti perlengkapan alat-alat tulis dan kebersihan kelas setelah itu peneliti menyampaikan appersepsi kepada siswa, dilanjutkan dengan penyampaian judul pembelajaran serta tujuan pembelajaran yang diajarkan.

### b. Kegiatan inti

Pada tahap ini, peneliti membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang heterogen kemudian menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok yang harus dikerjakan dengan memanggil perwakilan tiap kelompok untuk membagi tugas secara kooperatif dalam kelompoknya. Masing-masing kelompok membahas materi tugas secara kooperatif dalam kelompoknya dengan berdiskusi. Setelah selesai masing-masing kelompok menyiapkan hasil diskusi dengan perwakilan masing-masing kelompok untuk menjelaskan di depan kelas sedangkan kelompok lainnya mendengarkan dengan cermat dan seksama sambil memberikan tanggapan terhadap hasil pembahasan. Tahap selanjutnya peneliti melakukan tanya jawab terhadap presentasi

siswa yang maju dan mengarahkan siswa dengan memberikan klarifikasi bila terjadi kesalahan konsep kemudian peneliti memberikan kesimpulan dan mengevaluasi kegiatan belajar mengajar dan hasil diskusi.

c. Kegiatan akhir

Peneliti bersama siswa menyimpulkan materi kesebangunan dua bangun datar yang sudah dipelajari, kemudian peneliti memberikan himbuan agar siswa selalu berbuat baik, selalu belajar dirumah, tahap selanjutnya peneliti mengajak siswa berdo'a dan menutup pembelajaran, kemudian terakhir peneliti mengucapkan salam.

2. Pertemuan kedua

a. Kegiatan awal

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama diawali dengan peneliti mengucapkan salam, mengajak siswa berdo'a, serta mengecek kehadiran siswa untuk mengetahui siswa yang tidak hadir dikelas pada hari itu. Kemudian peneliti juga mengecek persiapan belajar siswa seperti perlengkapan alat-alat tulis dan kebersihan kelas setelah itu peneliti menyampaikan appersepsi kepada siswa, dilanjutkan dengan penyampaian judul pembelajaran serta tujuan pembelajaran yang diajarkan.

b. Kegiatan inti

Pada tahap ini, peneliti membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang heterogen kemudian menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok yang harus dikerjakan dengan memanggil perwakilan tiap kelompok untuk membagi tugas secara kooperatif dalam kelompoknya. Masing-masing kelompok membahas materi tugas secara kooperatif dalam kelompoknya dengan berdiskusi. Setelah selesai masing-masing kelompok menyiapkan hasil diskusi dengan perwakilan masing-masing kelompok untuk menjelaskan di depan kelas sedangkan kelompok lainnya mendengarkan dengan cermat dan seksama sambil memberikan tanggapan terhadap hasil pembahasan. Tahap selanjutnya peneliti melakukan tanya jawab terhadap presentasi siswa yang maju dan mengarahkan siswa dengan memberikan klarifikasi bila terjadi kesalahan konsep kemudian peneliti memberikan kesimpulan dan mengevaluasi kegiatan belajar mengajar dan hasil diskusi.

c. Kegiatan akhir

Peneliti bersama siswa menyimpulkan materi kesebangunan dua bangun datar yang sudah dipelajari, kemudian peneliti memberikan himbauan agar siswa selalu berbuat baik, selalu belajar dirumah, tahap selanjutnya peneliti mengajak siswa



berdo'a dan menutup pembelajaran, kemudian terakhir peneliti mengucapkan salam.

#### D. Deskripsi Kemampuan Spasial Matematis Per Indikator

##### (Hasil Pre Test Dan Post Test)

Tes awal dan tes akhir digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan spasial siswa. Tes dilakukan pada pertemuan pertama dan pertemuan ke empat, distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes diketahui bahwa pada pelaksanaan tes awal kemampuan spasial di kelas penelitian diikuti oleh 27 siswa atau 100% dan pada pelaksanaan tes akhir kemampuan spasial diikuti oleh 27 siswa atau 100%.

Deskripsi kemampuan spasial berdasarkan indikator yaitu sebagai berikut:

Table 4.3 Hasil Pre Test dan Post test Kemampuan Spasial Siswa  
Per Indikator Soal Pilihan Ganda

No	Indikator	Nomor Soal	Pre Test				Post Test			
			B	%	S	%	B	%	S	%
1	Mental	1	20	74	7	26	26	96	1	4
	Rotation	2	15	56	12	44	21	78	6	22
2	Spatial	3	13	48	14	52	21	78	6	22
	Visualization	4	12	44	15	56	25	93	2	7
3	Spatial	5	13	48	14	52	27	100	0	0
	Perception	6	12	44	15	56	27	100	0	0

4	Spatial	7	12	44	15	56	22	81	5	19
	Relation	8	11	41	16	59	24	89	3	11
5	Spatial	9	12	44	15	56	24	89	3	11
	Orientation	10	9	33	18	67	23	85	4	15

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat peningkatan kemampuan spasial siswa dari hasil pre test ke hasil post test. Adapun kemampuan spasial berdasarkan indikator masing-masing dari soal pilihan ganda yaitu :

#### 1. Mental Rotation

Berdasarkan soal-soal yang diujikan, dari 10 butir soal pilihan ganda yang memuat indikator mental rotation yaitu pada soal nomor 1 dan 2. Kemampuan spasial siswa pada indikator mental rotation terlihat dari hasil pre test dan post test. Pada pre test soal nomor 1 ada 20 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan hasil post test menunjukkan ada 26 siswa yang menjawab dengan benar. Dan pada soal nomor 2 dari hasil pre test ada 15 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan pada hasil post test menunjukkan ada 21 siswa yang menjawab dengan benar.

#### 2. Spatial Visualization

Berdasarkan soal-soal yang diujikan, dari 10 butir soal pilihan ganda yang memuat indikator spatial visualization yaitu pada soal nomor 3 dan 4. Kemampuan spasial siswa pada indikator spatial visualization terlihat dari hasil pre test dan post test. Pada pre test soal nomor 3 ada 13 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan hasil post test

menunjukkan ada 21 siswa yang menjawab dengan benar. Dan pada soal nomor 4 dari hasil pre test ada 12 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan pada hasil post test menunjukkan ada 25 siswa yang menjawab dengan benar.

### 3. Spatial Perception

Berdasarkan soal-soal yang diujikan, dari 10 butir soal pilihan ganda yang memuat indikator spatial perception yaitu pada soal nomor 5 dan 6. Kemampuan spasial siswa pada indikator spatial perception terlihat dari hasil pre test dan post test. Pada pre test soal nomor 5 ada 13 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan hasil post test menunjukkan ada 27 siswa yang menjawab dengan benar. Dan pada soal nomor 6 dari hasil pre test ada 12 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan pada hasil post test menunjukkan ada 27 siswa yang menjawab dengan benar.

### 4. Spatial Relation

Berdasarkan soal-soal yang diujikan, dari 10 butir soal pilihan ganda yang memuat indikator spatial relation yaitu pada soal nomor 7 dan 8. Kemampuan spasial siswa pada indikator spatial relation terlihat dari hasil pre test dan post test. Pada pre test soal nomor 7 ada 12 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan hasil post test menunjukkan ada 22 siswa yang menjawab dengan benar. Dan pada soal nomor 8 dari hasil pre test ada 11 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan pada hasil post test menunjukkan ada 24 siswa yang menjawab dengan benar.

## 5. Spatial Orientation

Berdasarkan soal-soal yang diujikan, dari 10 butir soal pilihan ganda yang memuat indikator spatial orientation yaitu pada soal nomor 9 dan 10. Kemampuan spasial siswa pada indikator spatial orientation terlihat dari hasil pre test dan post test. Pada pre test soal nomor 9 ada 12 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan hasil post test menunjukkan ada 24 siswa yang menjawab dengan benar. Dan pada soal nomor 2 dari hasil pre test ada 9 siswa yang menjawab dengan benar, sedangkan pada hasil post test menunjukkan ada 23 siswa yang menjawab dengan benar.

Tabel 4.4 Hasil Pre Test dan Post Test Kemampuan Spasial Siswa Essay

No	Indikator	Nomor Soal	Pre Test									
			0		1		2		3		4	
			F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	Mental Rotation	2	2	7	13	48	9	33	3	11	-	-
2	Spatial Visualization	1	-	-	9	33	17	63	1	4	-	-
3	Spatial Perception	4	4	15	8	30	15	56	-	-	-	-
4	Spatial Relation	3	4	15	11	41	11	41	1	4	-	-
5	Spatial Orientation	5	8	30	5	16	9	33	5	16	-	-

			Post Test									
			0		1		2		3		4	
			F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	Mental Rotation	2	-	-	5	19	11	41	11	41	-	-
2	Spatial Visualization	1	-	-	-	-	-	-	8	30	19	70
3	Spatial Perception	4	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100
4	Spatial Relation	3	-	-	3	11	17	63	4	15	3	11
5	Spatial Orientation	5	-	-	4	15	17	63	4	15	2	7

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat peningkatan kemampuan spasial siswa dari hasil pre test ke hasil post test. Adapun kemampuan spasial berdasarkan indikator masing-masing dari soal essay yaitu :

#### 1. Mental Rotation

Berdasarkan soal yang diujikan dari 5 butir soal essay yang memuat indikator *mental rotation* yaitu pada soal nomor 2. Pada hasil tes menunjukkan beberapa perbedaan dari hasil pre test dan post test yang terdapat pada tabel diatas. Pada hasil pre test menunjukkan rata-rata persentase 24,75% dan pada hasil post test menunjukkan peningkatan dengan rata-rata persentase 33,67%.

#### 2. Spatial Visualization

Berdasarkan soal yang diujikan dari 5 butir soal essay yang memuat indikator *spatial visualization* yaitu pada soal nomor 1. Pada hasil tes menunjukkan

beberapa perbedaan dari hasil pre test dan post test yang terdapat pada tabel diatas. Pada hasil pre test menunjukkan rata-rata persentase 33,33% dan pada hasil post test menunjukkan peningkatan dengan rata-rata persentase 50%.

### 3. Spatial Perception

Berdasarkan soal yang diujikan dari 5 butir soal essay yang memuat indikator *spatial perception* yaitu pada soal nomor 4. Pada hasil tes menunjukkan beberapa perbedaan dari hasil pre test dan post test yang terdapat pada tabel diatas. Pada hasil pre test menunjukkan rata-rata persentase 33,67% dan pada hasil post test menunjukkan peningkatan dengan rata-rata persentase 100%.

### 4. Spatial Relation

Berdasarkan soal yang diujikan dari 5 butir soal essay yang memuat indikator *spatial relation* yaitu pada soal nomor 3. Pada hasil tes menunjukkan beberapa perbedaan dari hasil pre test dan post test yang terdapat pada tabel diatas. Pada hasil pre test menunjukkan rata-rata persentase 25,25% dan pada hasil post test menunjukkan dengan rata-rata persentase 25%.

### 5. Spatial Orientation

Berdasarkan soal yang diujikan dari 5 butir soal essay yang memuat indikator *spatial orientation* yaitu pada soal nomor 5. Pada hasil tes menunjukkan beberapa perbedaan dari hasil pre test dan post test yang terdapat pada tabel diatas. Pada hasil pre test menunjukkan rata-rata persentase 23,75% dan pada hasil post test menunjukkan peningkatan dengan rata-rata persentase 25%.

### E. Deskripsi Kemampuan Spasial Matematis

Tes awal dan tes akhir digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan spasial siswa. Tes dilakukan pada pertemuan pertama dan pertemuan keempat, distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes diketahui bahwa pada pelaksanaan tes awal kemampuan spasial di kelas penelitian diikuti oleh 27 siswa atau 100% dan pada pelaksanaan tes akhir kemampuan spasial diikuti oleh 27 siswa atau 100%.

Peningkatan kemampuan spasial siswa terbagi menjadi lima indikator yaitu, *mental rotation*, *spatial visualization*, *spatial perception*, *spatial relation*, dan *spatial orientation*. Peningkatan kemampuan spasial siswa dapat dilihat dari hasil tes awal dan tes akhir yang telah dilakukan. Peningkatan kelima indikator tersebut masing-masing berada pada dalam kualifikasi tinggi, sedang dan rendah seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Peningkatan Kemampuan Spasial Siswa

Kriteria	<i>Mental Rotation</i>		<i>Spatial Visualization</i>		<i>Spatial Perception</i>		<i>Spatial Relation</i>		<i>Spatial Orientation</i>	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Tinggi	4	15	8	29,6	8	30	4	15	4	15
Sedang	12	44	8	29,6	9	33	18	67	16	59
Rendah	11	41	11	41	10	37	5	25	7	26

Dari tabel diatas dapat dilihat peningkatan kemampuan spasial siswa berdasarkan kualifikasi tinggi, sedang, dan rendah. Pada indikator

mental rotation paling banyak 12 orang dengan persentase 44 % berada pada kualifikasi sedang, pada indikator spatial visualization paling banyak 11 orang dengan persentase 41% berada pada kualifikasi rendah, pada indikator spatial perception paling banyak 10 orang dengan persentase 37% berada pada kualifikasi rendah, pada indikator spatial relation paling banyak 18 orang dengan persentase 67% berada pada kualifikasi sedang, dan pada indikator spatial orientation paling banyak 16 orang dengan persentase 59% berada pada kualifikasi sedang.

Peningkatan kemampuan spasial siswa berdasarkan skor pre test dan skor post test yang telah dilaksanakan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

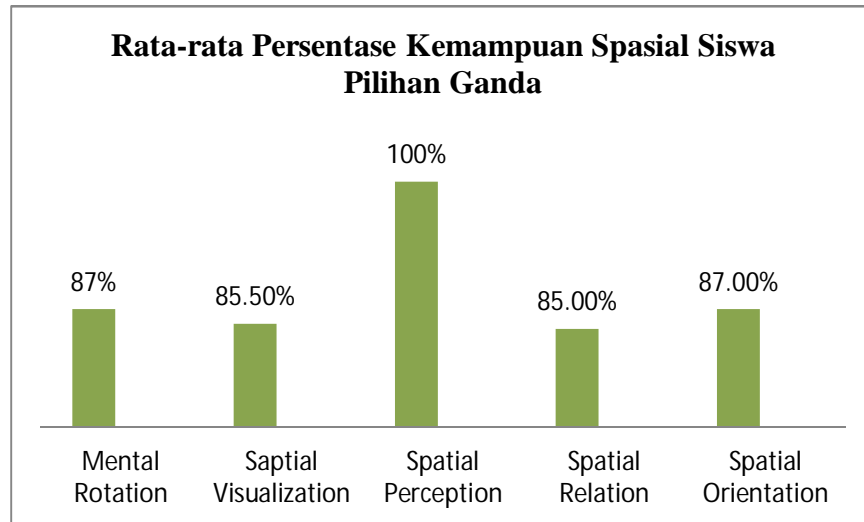
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Peningkatan kemampuan Spasial Siswa

<b>Kriteria</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Tinggi	4	15 %
Sedang	15	55 %
Rendah	8	30%
Jumlah	27	100 %

Rata-rata persentase kemampuan spasial siswa berdasarkan hasil post test yang telah dilaksanakan dapat dilihat pada diagram berikut ini :

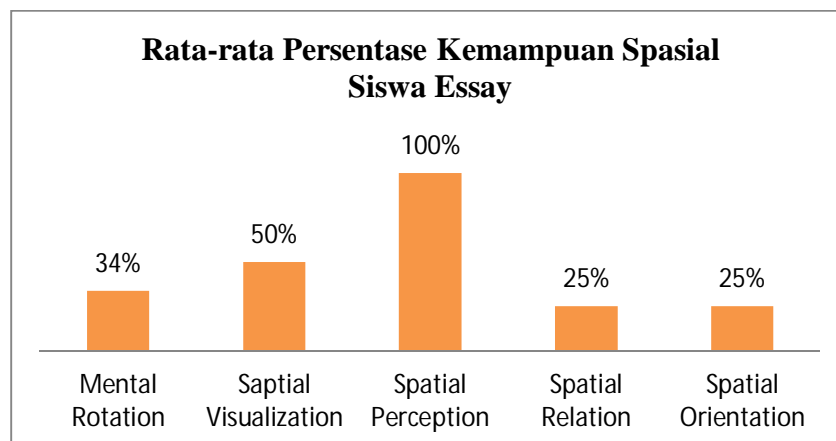


Diagram 4.1 Rata-rata Persentase Kemampuan Spasial Siswa Pilihan Ganda



Dari diagram di atas dapat dilihat persentase dari pilihan ganda yang tertinggi dimiliki oleh indikator *spatial perception* dengan persentase 100% dan persentase terendah dimiliki oleh indikator *spatial relation* dengan persentase 85%. Adapun rata-rata persentase kemampuan spasial siswa pada soal pilihan ganda adalah 88,9% berada pada kualifikasi baik.

Diagram 4.2 Rata-rata Persentase Kemampuan Spasial Siswa Essay



Dari diagram di atas dapat dilihat persentase dari soal essay yang tertinggi dimiliki oleh indikator *spatial perception* dengan persentase 100% dan persentase terendah dimiliki oleh indikator *spatial relation* dan *spatial orientation* dengan persentase 25%. Adapun rata-rata persentase kemampuan spasial siswa pada soal pilihan ganda adalah 46,8% berada pada kualifikasi kurang.

Dari diagram di atas dapat disimpulkan dilihat persentase dari pilihan ganda dan essay, dari kedua diagram di atas didapatkan rata-rata persentase pilihan ganda sebesar 88,9% dan rata-rata persentase essay sebesar 46,8%. Sehingga, rata-rata persentase kemampuan spasial adalah 67,85% dengan kualifikasi baik.

Selanjutnya data diproses dengan menggunakan bantuan SPSS, dengan tahapan sebagai berikut:

### 1. Rata-rata dan Standar Deviasi

Kemampuan spasial siswa yang telah diajarkan di kelas IX menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* tersaji dalam tabel berikut :

Tabel 4.7 Rata-Rata dan Standar Deviasi Kemampuan Spasial Siswa

Kelas IX	Pre Test	Post Test
Rata-rata	19,60	22,0
Standar Deviasi	4,04	3,21

Berdasarkan tabel diatas, siswa kelas IX memperoleh rata-rata pre test 19,60 dengan standar deviasi 4,04 berada pada interpretasi kategori cukup dan setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* memperoleh rata-rata post test 22,0 dengan standar deviasi 3,21 berada pada interpretasi kategori sangat baik. (perhitungan bisa dilihat pada lampiran XXIV dan XXV).

## 2. N – Gain

N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan spasial dengan mengetahui dari skor pre test dan skor post test yang terasajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.8 Skor Dan Klasifikasi Kemampuan Spasial Siswa

Kelas	Pre test	Post test	N-Gain	Keterangan
IX	11.96	22.00	0.54	Sedang

Berdasarkan tabel diatas, siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe *group investigation* memperoleh rata-rata pre test 11,96 dan rata-rata post test 22,00. Sedangkan peningkatan kemampuan spasial siswa sebesar 0,54 dengan kualifikasi sedang.

## 3. Uji Normalitas

Tabel 4.9 Uji Normalitas Hasil Post Test (Kemampuan Spasial)

Kelas	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	$\alpha$	Kesimpulan
IX (Eksperimen)	27	0,1296	0.1665.	5%	Berdistribusi Normal

Tabel diatas menunjukkan bahwa  $L_{hitung} = 0,1296$  yang diambil dari nilai  $|F(z) - S(z)|$  terbesar. Dengan  $n = 27$  dan  $\alpha = 5\%$  maka diperoleh  $L_{tabel} = 0.1665$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data tersebut berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terlihat pada lampiran XXXIV.

#### 4. Uji T Satu Pihak Kanan

Dalam penelitian ini peneliti beranggapan bahwa ada peningkatan kemampuan spasial siswa kelas IX, maka untuk menguji hipotesis peneliti dilakukan uji t satu pihakkanan. Adapun hasil uji t satu pihak kanan kemampuan spasial siswa disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Uji T Satu Pihak Kanan Kemampuan Spasial Siswa

Kelas	N	$T_{hitung}$	$T_{tabel}$	$\alpha$	Kesimpulan
IX	27	0,8779	1,706	0,05	$H_0$ di terima

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya pada taraf kepercayaan 95% pernyataan bahwa ada peningkatan kemampuan spasial matematis di kelas IX dapat diterima. Dengan demikian, dugaan peneliti yang menyatakan bahwa ada peningkatan kemampuan spasial matematis di kelas IX didukung oleh bukti/data yang cukup.

## F. Deskripsi Respon Siswa

Dalam penelitian ini peneliti memerlukan respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* yang peneliti terapkan pada siswa kelas IX. Maka dari itu peneliti membagi angket kepada siswa kelas IX yang menjadi sampel penelitian dengan 3 indikator yaitu sebagai berikut :

1. Respon siswa terhadap model pembelajaran *group investigation* pada materi kesebangunan .
2. Motivasi belajar siswa.
3. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *group investigation* ditinjau dari kemampuan spasial siswa pada materi kesebangunan dua bangun datar.

Adapun pernyataan-pernyataan yang terbuat dalam angket mengenai respon siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 4.11 Perhitungan Respon Siswa

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS	Skor
1	Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran <i>group investigation</i> pada materi kesebangunan lebih menyenangkan	9	15	2	1	86
2	Saya merasa lebih mudah memahami materi kesebangunan dengan menggunakan model pembelajaran <i>group investigation</i>	15	5	7	0	89
3*	Menurut saya penggunaan model <i>group investigation</i> pada materi kesebangunan cepat membosankan	1	10	15	1	70
4	Saya setuju pembelajaran <i>group investigation</i> diterapkan pada materi	13	11	3	0	91

	kesebangunan					
5	Saya lebih menyukai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>group investigation</i> pada ateri kesebangunan	14	9	3	0	89
6	Saya mengetahui tujuan belajar matematika	3	23	0	1	82
7	Saya aktif berdiskusi dengan teman saat belajar matematika	4	20	2	1	81
8	Saya berkonsentrasi saat belajar matematika	10	13	3	1	86
9*	Penjelasan matematika yang disampaikan oleh guru membuat saya bingung	3	8	12	4	71
10	Saya mencatat setiap penjelasan matematika yang disampaikan oleh guru	8	15	4	0	85
11	Saya merasa lebih mudah melihat dan membayangkan bentuk bangun datar yang sebangun dengan menggunakan model pembelajaran <i>group investigation</i>	13	10	3	1	89
12	Saya merasa lebih mudah menemukan bentuk dari bangun datar yang sebangun dengan menggunakan model pembelajaran <i>group investigation</i>	13	11	3	0	91
13	Saya lebih berkonsentrasi memahami suatu bangun datar yang sebangun dari berbagai sudut pandang dengan menggunakan model pembelajaran <i>group investigation</i>	7	17	2	1	84
14	Saya merasa lebih mudah memahami susuna dari suatu objek bangun datar yang sebangun menggunakan model pembelajran <i>group investigation</i>	9	15	3	1	88
15	Saya lebih mudah memahami letak benda yang diamati secara horizontal atau vertikal pada bangun datar yang sebangun dengan menggunakan	12	12	2	1	89

	model pembelajaran <i>group investigation</i>					
16	Saya lebih mudah mengamati suatu bangun datar yang sebangun dari berbagai sudut pandang dengan menggunakan model <i>group investigation</i>	9	15	2	1	86
17*	Ssaya kesulitan menemukan bentuk dari bangun datar yang sebangun dengan menggunakan model pembelajaran <i>group investigation</i>	2	9	9	7	75

Dari 3 indikator tersebut di dapat hasil respon siswa pada tabel

berikut :

Tabel 4.12 Rata-rata Persentase Respon Siswa

No	Indikator	Item		Total Item
		Positif	Negatif	
1	Respon siswa terhadap model pembelajaran <i>group investigation</i> pada materi kesebangunan	1, 2, 4, 5	3	5
2	Motivasi belajar siswa	6,7,8,10	9	5
3	Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran <i>group investigation</i> ditinjau dari kemampuan spasial siswa pada materi kesebangunan dua bangun datar.	11,12,13,14,15,16	17	7
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>3</b>	<b>17</b>
<b>Persentase Rata-rata</b>		<b>80,42%</b>	<b>66,66%</b>	<b>77,99%</b>

Berdasarkan perhitungan diatas rata-rata persentase respon siswa terhadap pernyataan-pernyataan positif sebesar 80,42%, rata-rata persentase respon siswa terhadap pernyataan-pernyataan negatif sebesar 66,66%, dan rata-rata persentase respon siswa secara keseluruhan terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sebesar 77,99% yang memenuhi kategori baik, sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* kelas IX SMP Negeri 1 Aranio mendapatkan respon yang positif.

#### **G. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pembahasan dalam penelitian ini adalah mengenai kemampuan spasial siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada siswa kelas IX SMP Negeri 1 Aranio. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Aranio pada kelas IX sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah kesebangunan dua bangun datar yang terbagi menjadi dua indikator pembelajaran, yaitu : siswa dapat memahami syarat dua bangun datar yang sebangun dan siswa dapat menghitung panjang salah satu sisi yang belum diketahui dari dua bangun datar yang sebangun. Penelitian ini dilakukan dalam 4 kali pertemuan, pertemuan pertama untuk mengetahui



kemampuan awal siswa dengan melakukan pre test, untuk pertemuan kedua dan ketiga peneliti melakukan pembelajaran, dan pertemuan keempat peneliti melakukan post test untuk mengetahui kemampuan akhir siswa pada kemampuan spasial siswa.

Selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *group investigation*, para siswa terlihat lebih antusias mengikuti pembelajaran yang diberikan, siswa menjadi lebih aktif bertanya pada saat pembelajaran berlangsung, jika terdapat siswa yang kesulitan dalam memecahkan masalah maka peneliti memberikan arahan dan panduan kepada siswa tersebut.

Penelitian lain yang dilakukan Oleh Hadijah dengan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Gerlach dan ELY Ditinjau dengan Kemampuan Spasial Siswa pada Materi Kesebangunan kelas IX MTsN Muhammadiyah 3 Al-Furqon Banjarmasin Tahun Pelajaran 2016/2017” mengatakan hasil penelitiannya bahwa kemampuan spasial siswa pada materi kesebangunan yang diajarkan dengan model pembelajaran Gerlach dan ELY berada pada kualifikasi cukup dan terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan spasial siswa yang diajarkan dengan model Gerlach dan ELY dengan kemampuan spasial yang diajarkan dengan model konvensional serta mendapatkan respon siswa dengan kategori positif.

Peneliti lain yang dilakukan oleh Ahman, Budi Usodo dan Riyadi yang berjudul “Eksperimentasi Model Kooperatif Tipe *Group*

*Investiagtion* (GI) dan Jigsaw Ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa” menunjukkan hasil bahwa dengan model pembelajaran GI menghasilkan pretasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, peneliti tidak mendominasi pembelajaran seperti pembelajaran langsung, pada saat proses pembelajaran siswa berbagi pengetahuan dengan teman sekelompoknya ketika mereka diberikan soal diskusi.

Berdasarkan hasil analisis dari data adalah data *pre test* dan *post test* dihitung untuk mengetahui rata-rata kemampuan spasial sehingga diperoleh rata-rata *pre test* 19,60 dengan standar deviasi 4,04 berada pada interpretasi kategori cukup dan setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* memperoleh rata-rata 22,00 dengan standar deviasi 3,21 berada pada interpretasi kategori sangat baik.

Data akhir yang berupa skor kemudian dianalisis, kemudian diperoleh data peningkatan kemampuan spasial siswa menggunakan rumus N-Gain. Peningkatan kemampuan spasial siswa ini didapat dari skor kemampuan spasial dan terbagi dalam tiga kualifikasi yaitu, kualifikasi tinggi, kualifikasi sedang dan kualifikasi rendah.

Peningkatan kemampuan spasial siswa dilihat dari rata-rata N-Gain siswa kelas IX yang termasuk dalam perhitungan penelitian ini sebesar 0,54 dengan kualifikasi sedang.

Selanjutnya pengujian dilakukan dengan uji beda menggunakan uji Liliefors untuk mengetahui apakah data kelas IX berdistribusi normal, setelah itu diujikan dengan uji t satu pihak kanan untuk membuktikan anggapan peneliti tentang ada peningkatan kemampuan spasial siswa kelas IX. Hasilnya menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan spasial siswa dikelas IX. Perhitungan menggunakan uji normalitas dengan kriteria adalah  $L_{hitung} = 0,1296$  dan  $L_{tabel} = 0.1665$  karena diperoleh  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Selanjutnya, peneliti melakukan perhitungan uji t satu pihak kanan dengan kriteria  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, artinya pada taraf kepercayaan 95% pernyataan bahwa ada peningkatan kemampuan spasial siswa di kelas IX dapat diterima, yang artinya ada peningkatan kemampuan spasial.

Dalam penelitian ini, peneliti membagikan angket kepada siswa kelas IX untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* ditinjau dari kemampuan spasial siswa pada materi kesebangunan didapat perhitungan rata-rata persentase respon siswa terhadap pernyataan-pernyataan positif sebesar 80,42%, rata-rata persentase respon siswa terhadap pernyataan-pernyataan negative sebesar 66,66%, dan rata-rata persentase respon siswa secara

keseluruhan terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sebesar 77,99% yang memenuhi kategori baik, sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* kelas IX SMP Negeri 1 Aranio mendapatkan respon yang positif.

Secara umum, model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih baik digunakan pada pembelajaran matematika dalam materi kesebangunan di sekolah. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai siswa yang berada pada kualifikasi baik pada kelas eksperimen.

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan suatu model pembelajaran yang menuntut semua kelompok untuk merencanakan suatu penelitian beserta perencanaan penyelesaian masalah yang dihadapi. Menurut Sharan, *group investigation* adalah salah satu tipe kompleks dalam pembelajaran kelompok yang mengharuskan siswa untuk menggunakan skill berpikir level tinggi. Dengan adanya kerja kelompok siswa dapat berdiskusi dan bertukar pikiran dan pengetahuan serta menekankan kerjasama dan saling membantu.

Selanjutnya pada penelitian ini pada kelas eksperimen setelah dilakukan proses pembelajaran *group investigation*. Nilai siswa tertinggi pada hasil tes akhir (post test) adalah 86,7 lebih tinggi dibandingkan dengan hasil tes awal (pre test) adalah 56,7. Artinya kemampuan spasial

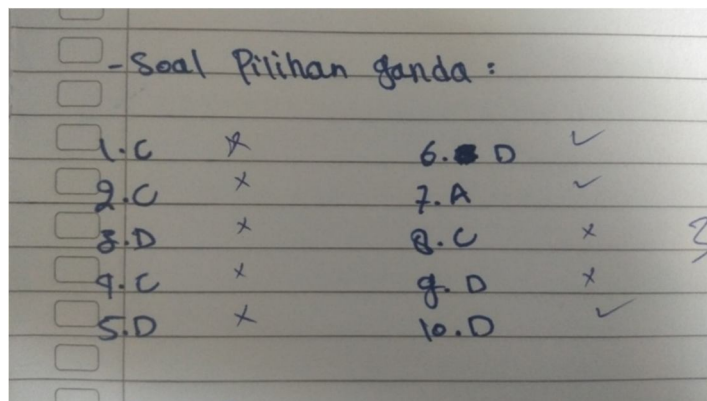
siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran *group investigation* pada kelas eksperimen.

Secara persentase kemampuan spasial siswa terbagi menjadi dua bagian tes, yaitu tes soal pilihan ganda dan tes soal essay. Adapun rata-rata persentase kemampuan spasial dari soal pilihan ganda adalah 88,9% dan soal essay 46,8%, dilihat dari rata-rata persentase masing-masing terlihat bahwa kemampuan spasial siswa dari soal pilihan ganda berkualifikasi lebih baik dibandingkan dengan kemampuan spasial siswa dari soal essay.

Perbedaan kemampuan spasial awal dan akhir siswa ditunjukkan pada pengerjaan soal siswa adalah sebagai berikut :

#### 1. Soal pilihan ganda

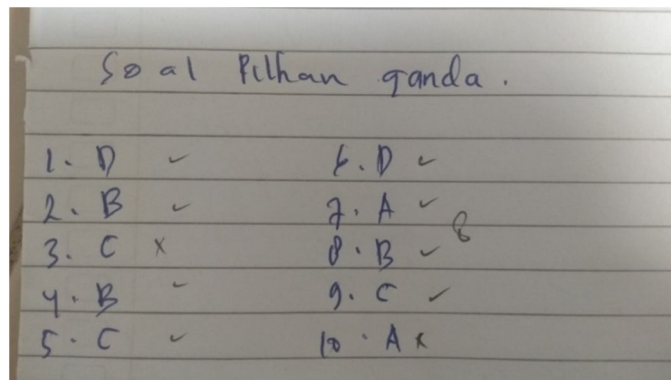
##### a. Jawaban salah satu siswa pada soal kemampuan awal



Gambar I : Jawaban Pilihan Ganda Pada Hasil Pre Test

Dari gambar terlihat bahwa dari hasil pre test masih banyak siswa yang menjawab salah atau dapat dikatakan bahwa kemampuan spasial siswa masih rendah.

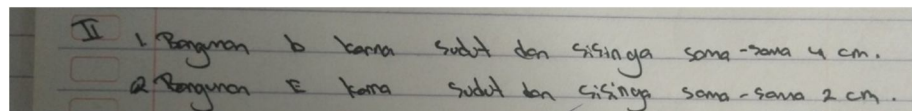
## b. Jawaban salah satu siswa pada soal kemampuan akhir



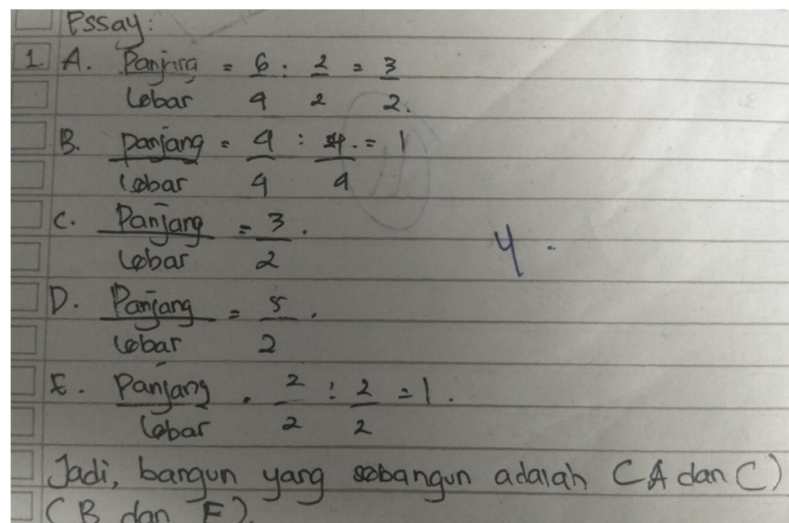
Gambar II: Jawaban Pilihan Ganda Pada Hasil Post Test terlihat bahwa ada peningkatan dari sebelumnya, setelah diajarkan dengan model pembelajaran ada peningkatan dan ini terlihat pada hasil jawaban siswa.

## 2. Soal essay

## a. Soal Nomor 1

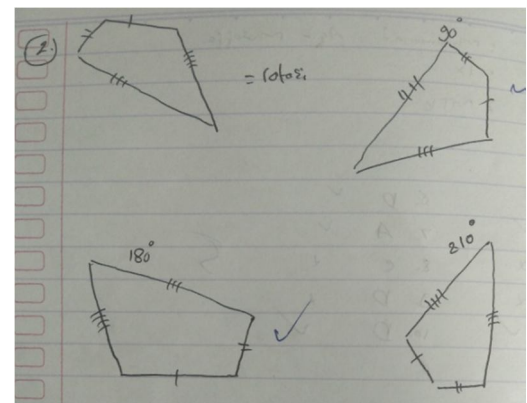
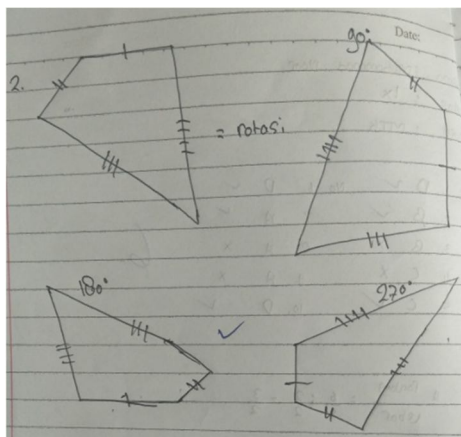


Gambar III : Jawaban Essay Hasil Pre Test (Siswa langsung menuliskan jawaban tidak menuliskan diatanya dan diketahuinya) sehingga ini mengurangi cara penilaian terhadap siswa.



Gambar IV : Jawaban Essay Hasil Post Test (Siswa menuliskan secara lengkap ) dari gambar tersebut sangat jelas cara siswa menjawab, sehingga proses penilaian dapat diberikan dengan sempurna.

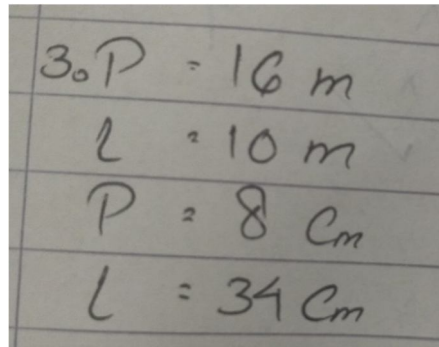
b. Soal Nomor 2



Gambar V : Jawaban essay pada hasil pre test  
Gambar VI : Jawaban essay pada hasil post test

Dari kedua gambar dapat dilihat bahwa siswa tidak dapat menggambarkan ke  $270^\circ$

## c. Soal Nomor 3



Handwritten student answer on lined paper showing calculations for perimeter and length:

$$3 \cdot P = 16 \text{ m}$$
$$L = 10 \text{ m}$$
$$P = 8 \text{ cm}$$
$$L = 34 \text{ cm}$$

Gambar VII: jawaban Essay pada hasil pre test (jawabannya terlalu singkat, tetapi siswa dapat menuliskan apa yang diketahuinya)



3. Panjang rumah :  $16 \text{ m} \times 100 = 1600$   
 Lebar rumah  $10 \text{ cm} \times 100 = 1000$   
 Panjang model =  $8 \text{ cm}$   
 dit Lebar model

Jawab  
 rumah = model

$$\frac{1600}{1000} = \frac{8}{\text{Lebar model}}$$

$$\text{cm} \times 1600 = 8000$$

$$\text{cm} = \frac{8000}{1600} = 5$$

Gambar VIII: Jawaban essay hasil post test (jawaban siswa hampir sempurna tetapi kurang pada simpulan)

d. Soal Nomor 4

4. Panjang sisi EM adalah 30 cm

Gambar IX : Jawaban Essay hasil pre test (jawaban siswa benar tetapi tidak sempurna dalam pengerjaannya, siswa tidak menuliskan diketahui, ditanya dan penyelesaiannya)

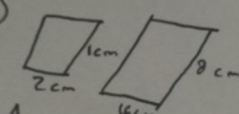
4. Dik:  $AB = 15 \text{ cm}$   
 $AD = 4 \text{ cm}$   
 $EF = 8 \text{ cm}$   
 Dit:  $EH$  ?  
 Jawab:  $\frac{AB}{AD} = \frac{EH}{EF}$   
 $\frac{15}{4} = \frac{EH}{8}$   
 $15 \times 8 = 4 \text{ EH}$   
 $EH = \frac{120}{4} = 30$

Gambar X: Jawaban essay hasil post test (jawaban siswa hampir sempurna tetapi kurang pada simpulan)

e. Soal Nomor 5

5. Ya, karena bangunnya sama

Gambar XI: Jawaban essay hasil pre test (siswa tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya serta penjelasannya kurang lengkap)

5.   
 Jawab  
 Ya Sebangun karena sama-sama jajar genjang  
 $\frac{2}{1} = \frac{16}{8}$   
 $2 = 2$  (Perbandingannya sama)

Gambar XII: Jawaban essay hasil post test (jawaban siswa hampir sempurna).

Dari uraian dan gambar diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kebanyakan siswa mampu menjawab soal-soal yang diberikan berupa pilihan ganda namun mereka juga dapat menjawab soal-soal essay hanya saja kebanyakan dari mereka kurang sempurna menjawab soal essay sehingga mempengaruhi penilaian terhadap proses pengerjaan mereka. Dan dari gambar-gambar yang telah disajikan juga terlihat beberapa peningkatan pengetahuan dan kemampuan spasial siswa (i) SMP Negerri 1 Aranio sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Sehingga, dengan adanya pembelajaran kooperatif ini dapat dikatakan membantu para siswa dalam proses pembelajaran.