BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Geometri

Geometri merupakan salah satu unit pengetahuan di dalam matematika sebagaimana menurut Moeharti (dalam Fauzi, 2011 : 11) geometri didefinisikan sebagai cabang matematika yang mempelajari titik, garis, bidang dan benda-benda ruang serta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya dan hubungan satu sama lain.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa geometri adalah cabang ilmu matematika yang erat sekali kaitannya dengan pembelajaran berbagai bentuk benda dan ruang serta sangat berkaitan erat dengan benda-benda disekeliling yang berarti juga bahwa geometri sangat penting sekali perannya dalam kehidupan sehari-hari.

1. Tujuan Pembelajaran Geometri

Menurut Suprijono (dalam Rif'an, 2011:10) pembelajaran adalah proses, cara, dan perbuatan mempelajari. Sedangkan geometri menurut Moeharti (dalam Fauzi, 2011:11) geometri didefinisikan sebagai cabang matematika yang mempelajari titik, garis, bidang dan benda-benda ruang serta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya dan hubungan satu sama lain.

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran geometri adalah sebuah pernyataan yang spesifik tentang hasil belajar yang diharapkan dalam geometri yakni keberhasilan dalam mempelajari geometri yang

di dalamnya tersaji tentang sifat-sifat, pengukuran-pengukuran, dan hubungan-hubungan titik, garis, bidang dan ruang di dalam matematika.

Apabila dituangkan dalam pernyataan yang singkat tujuan pembelajaran geometri ialah mengasah kemampuan dan memahami materi geometri dengan harapan mampu mengaplikasikan pengetahuan yang di dapat tentang geometri ke aspek yang lebih luas.

B. Kemampuan Spasial

1. Pengertian Kemampuan Spasial

Maier (dalam Siswanto dan Kusumah, 2017:43) mengemukakan bahwa kemampuan spasial adalah kecakapan yang dimiliki oleh manusia yang relevan dengan tingkat tinggi di kehidupan kita. Maier menambahkan bahwa kemampuan spasial terdiri dari lima elemen :

1. *Spatial Perception* Kemampuan mengamati suatu bangun ruang atau bagian-bagian bangun ruang yang diletakkan posisi horizontal atau vertikal.
2. *Visualization* adalah kemampuan untuk menunjukkan aturan perubahan atau perpindahan penyusun suatu bangun baik tiga dimensi ke dua dimensi ataupun sebaliknya.
3. *Mental Rotation* adalah kemampuan untuk memutar benda dua dimensi dan tiga dimensi secara tepat dan akurat.
4. *Spatial Relation* yaitu kemampuan memahami susunan dari suatu obyek dan bagiannya serta hubungannya satu sama lain.

5. *Spatial Orientation* adalah kemampuan untuk mengamati suatu benda dari berbagai keadaan.

Selanjutnya menurut Gardner (dalam Siswanto dan Kusumah, 2017:43) kemampuan spasial meliputi kemampuan untuk mengungkap dunia ruang-visual secara tepat, yang di dalamnya termasuk kemampuan mengenal bentuk dan benda secara tepat, melakukan perubahan suatu benda dalam pikirannya dan mengenali perubahan tersebut, menggambarkan suatu hal atau benda dalam pikirannya dan mengubahnya dalam bentuk nyata, mengungkap data dalam suatu grafik serta kepekaan terhadap keseimbangan, relasi, warna, garis, bentuk, dan ruang.

Berdasarkan pernyataan di atas, kemampuan spasial ialah kemampuan seseorang untuk mengenali, membayangkan dan menggambarkan suatu obyek bidang maupun bangun ruang, serta menguasai lima elemen kemampuan yang meliputi (1) persepsi keruangan, (2) visualisasi keruangan, (3) rotasi fikiran, (4) relasi keruangan dan (5) orientasi keruangan.

2. Kemampuan Spasial dalam Geometri

Menurut Gardner (dalam Siswanto dan Kusumah, 2017:43) kemampuan spasial meliputi kemampuan untuk mengungkap dunia ruang-visual secara tepat, yang di dalamnya termasuk kemampuan mengenal bentuk dan benda secara tepat, melakukan perubahan suatu benda dalam pikirannya dan mengenali perubahan tersebut, menggambarkan suatu hal atau benda dalam pikirannya dan mengubahnya dalam bentuk nyata, mengungkap data dalam suatu grafik serta kepekaan terhadap keseimbangan, relasi, warna, garis, bentuk, dan ruang.

Kemampuan spasial dalam geometri merupakan kemampuan yang diharapkan mampu membantu peserta didik dalam memahami geometri. Berdasarkan pernyataan di atas tentang pengertian Kemampuan Spasial, dalam memecahkan masalah pada geometri peserta didik membutuhkan penguasaan kemampuan spasial supaya dapat lebih mudah dalam melakukan pemecahan masalah terutama pemecahan soal-soal berbentuk tes gambar geometri.

Kemampuan spasial yang diharapkan dikuasai oleh siswa menurut Maier (dalam Siswanto dan Kusumah, 2017:43) adalah :

1. *Spatial Perception* adalah Kemampuan mengamati suatu bangun ruang atau bagian-bagian bangun ruang yang diletakkan posisi horizontal atau vertikal.
2. *Spatial Visualization* adalah kemampuan untuk menunjukkan aturan perubahan atau perpindahan penyusun suatu bangun baik tiga dimensi ke dua dimensi ataupun sebaliknya.
3. *Mental Rotation* adalah kemampuan untuk memutar benda dua dimensi dan tiga dimensi secara tepat dan akurat.
4. *Spatial Relation* yaitu kemampuan memahami susunan dari suatu obyek dan bagiannya serta hubungannya satu sama lain.
5. *Spatial Orientation* adalah kemampuan untuk mengamati suatu benda dari berbagai keadaan.

C. Materi dalam Geometri

1. Macam-macam materi

Materi pelajaran adalah bahan yang digunakan untuk belajar dan membantu untuk mencapai tujuan instruksional, dimana siswa harus melakukan sesuatu terhadap suatu menurut jenis prilaku tertentu (dalam Firda, 2013:13).

Tiap-tiap materi pelajaran diberikan dengan tingkat kesukaran yang berbeda sesuai dengan tahap perkembangan mental siswa. Misalnya ditingkat SD, SMP maupun SMA isi, kesukaran, dan notasi yang diberikan disesuaikan dengan tahap perkembangan mental siswa. Penyajian untuk SMP berbeda dengan penyajian untuk SMA dan seterusnya.

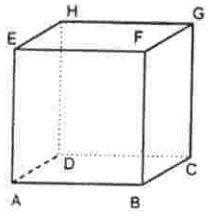
Untuk jelasnya, demikian materi geometri di tingkat Sekolah Menengah Pertama (Kelas VIII) :

a) Lingkaran
b) Garis singgung Lingkaran
c) Kubus dan Balok
d) Bangun ruang sisi datar limas dan prisma tegak

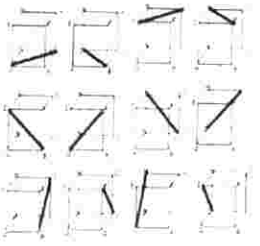
Berdasarkan judul penelitian ini, peneliti membatasi materi geometri. Materi geometri yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah materi tentang Kubus dan balok.

1.1 Kubus

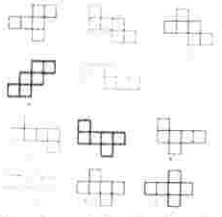
Kubus adalah suatu bangun ruang yang di batasi oleh enam buah sisi berbentuk persegi yang kongruen. Banyaknya rusuk kubus adalah 12 buah yakni 4 rusuk tegak, 4 rusuk alas dan 4 rusuk atas. Kubus memiliki 8 titik sudut.



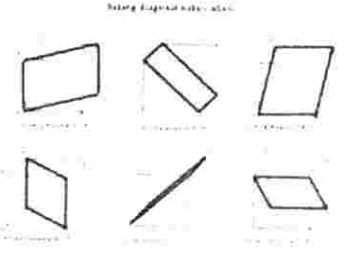
Gambar 2.1. Kubus



Gambar 2.2. Diagonal kubus



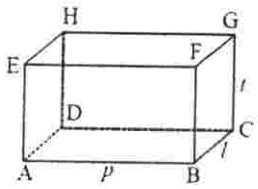
Gambar 2.3. Jaring kubus



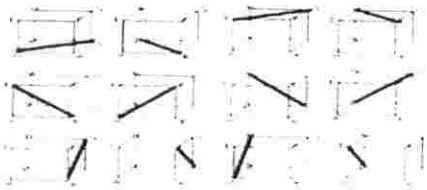
Gambar 2.4. Diagonal bidang kubus

1.2 Balok

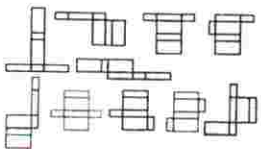
Balok merupakan bangun ruang yang memiliki sisi yang saling berhadapan dan sebangun atau kongruen. Sisi pada gambar di bawah ini terdapat balok ABCDEFGH yang pada balok sisi ABCD berhadapan dengan sisi EFGH yang sebangun yakni bebentuk persegi panjang sedangkan sisi ADEH berhadapan dengan sisi BCFG yang juga sebangun dan berbentuk persegi.



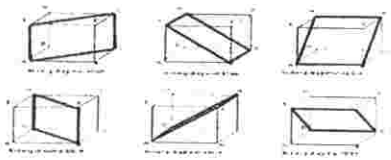
Gambar 2.5. Balok



Gambar 2.6. Diagonal balok



Gambar 2.7. Jaring balok



Gambar 2.8. Diagonal bidang balok

D. Tes

Tes pada penelitian ini yang akan digunakan adalah tes spasial yakni tes yang berisikan soal-soal dengan penyajian gambar bangun ruang kubus dan balok.Tes pada penelitian ini menyajikan soal yang mewakili 5 elemen kemampuan spasial, elemen kemampuan spasial yaitu :

1. Persepsi Keruangan *(Spatial perception)*

   Kemampuan mengamati suatu bangun ruang atau bagian-bagian bangun ruang yang diletakkan posisi horizontal atau vertikal.

2. Vasualisasi Keruangan *(Spatial visualization)*

   Kemampuan membayangkan atau memberikan gambaran tentang suatu bentuk bangun ruang yang bagian-bagiannya terdapat perubahan atau perpimdahan.

3. Rotasi Pikiran *(Mental rotation)*

   Kemampuan merotasikan suatu bangun ruang secara cepat dan tepat.

4. Relasi Keruangan *(Spatial relation)*

Kemampuan untuk mengerti wujud keruangan dari suatu benda atau bagian dari benda dan hubungannya antara bagian yang satu dengan yang lain.

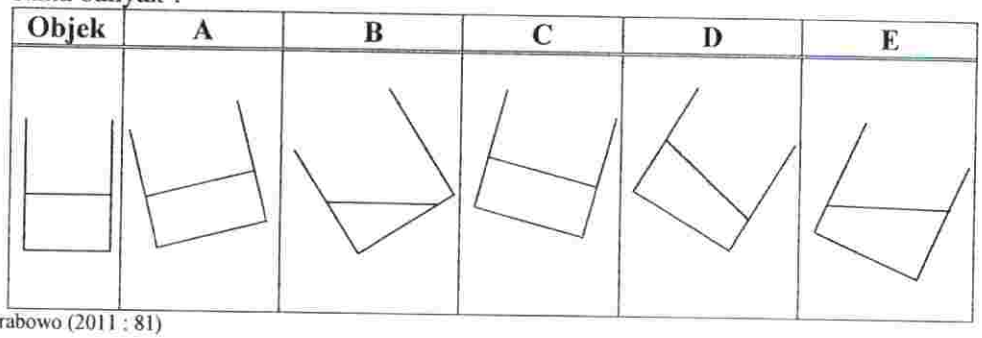
5. Orientasi Keruangan *(Spatial Orientation)*

kemampuan untuk mengamati suatu benda dari berbagai keadaan.

Berikut peneliti sajikan bentuk soal dari kubus dan balok :

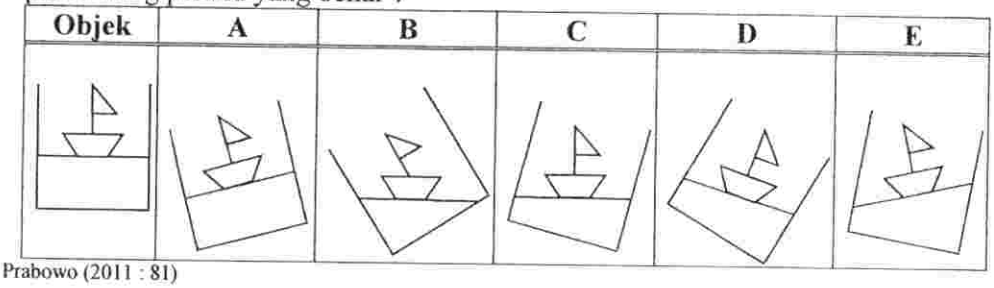
1. ***Spatial perseption***

1.1 Pada kolom objek diberikan gambar balok berisi air. Manakah dari kelima gambar dibawah yang menunjukkan permukaan air yang benar dengan pengisian air yang sama banyak ?



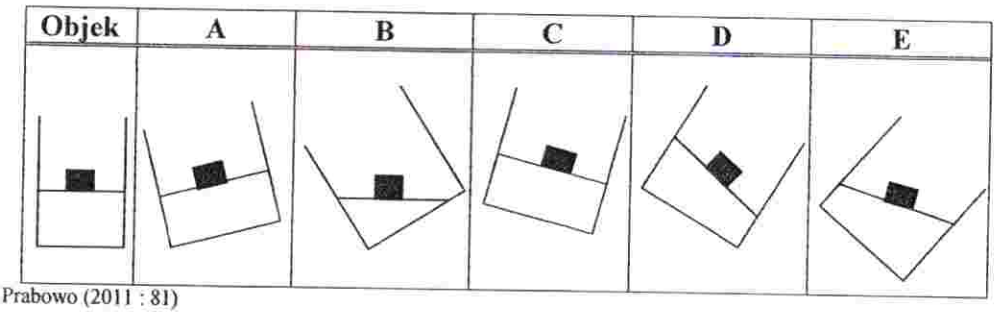
Prabowo (2011 : 81)

1.2 Pada kolom objek diberikan gambar balok berisi air yang di dalamnya diletakkan mainan perahu. Manakah dari kelima gambar dibawah ini yang menunjukkan posisi tiang perahu yang benar ?



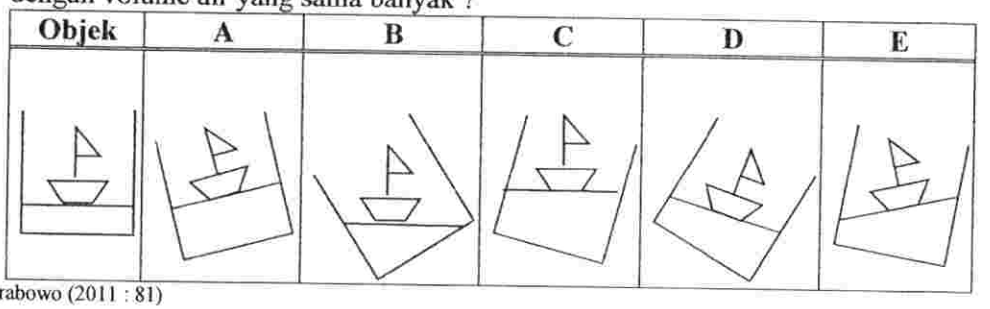
Prabowo (2011 : 81)

1.3 Pada kolom objek terdapat gambar balok berisi air yang di permukaannya di letakkan sebuah gabus. Manakah dari kelima gambar dibawah ini yang menunjukkan posisi gabus yang benar ?



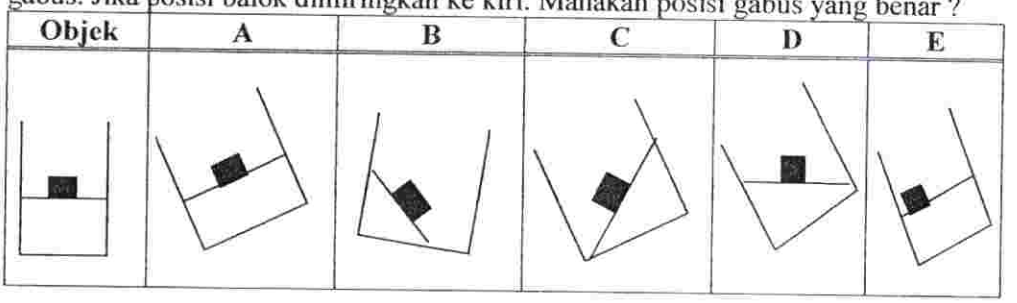
Prabowo (2011 : 81)

1.4 Perhatikan gambar pada kolom objek terdapat balok yang berisi air dan perahu. Manakah gambar dibawah ini yang menunjukkan posisi tiang perahu yang benar dengan volume air yang sama banyak ?



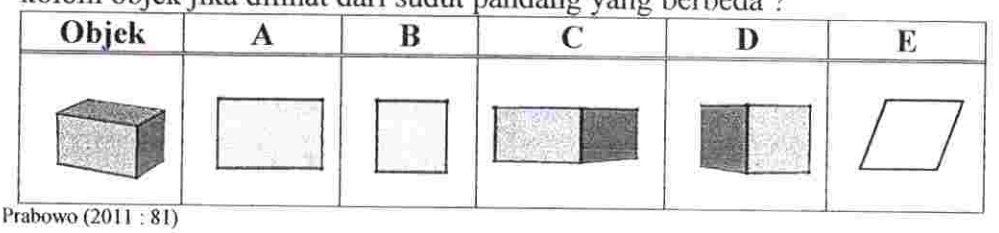
Prabowo (2011 : 81)

1.5 Terdapat gambar balok berisi air yang pada permukaannya di letakkan sebuah gabus. Jika posisi balok dimiringkan ke kiri. Manakah posisi gabus yang benar ?



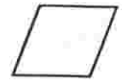
2. *Spatial visualization*

2.1 Gambar manakah yang bukan merupakan tampilan dari gambar balok pada kolom objek jika dilihat dari sudut pandang yang berbeda ?



Prabowo (2011 : 81)

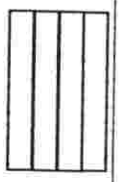
2.2 Gambar manakah yang merupakan tampilan dari gambar kubus pada kolom objek jika dilihat dari sudut pandang yang berbeda ?

Objek	A	B	C	D	E
					

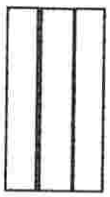
2.3 Pada kolom objek terdapat jaring-jaring. Akan membentuk apakah gambar pada kolom objek apabila di susun ?

Objek	A	B	C	D	E

2.4 Gambar manakah yang dihasilkan oleh gambar pada kolom objek ?

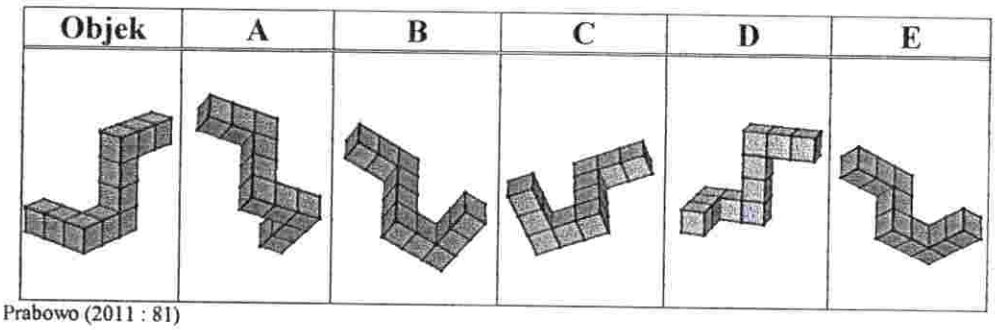
Objek	A	B	C	D	E
					

2.5 Gambar manakah yang dihasilkan oleh gambar pada kolom objek ?

Objek	A	B	C	D	E
					

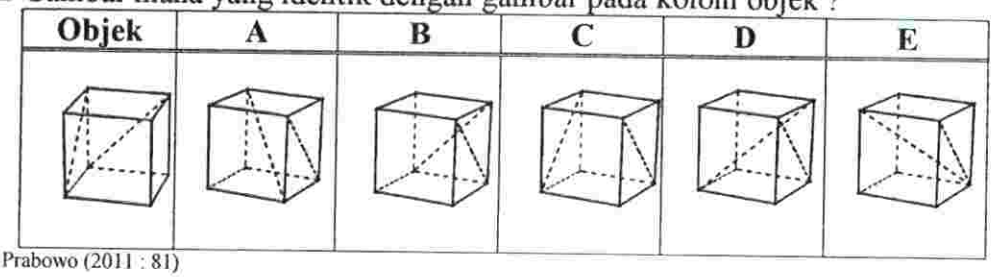
3. *Mental Rotation*

3.1 Gambar manakah dibawah ini yang identik dengan gambar pada kolom objek?



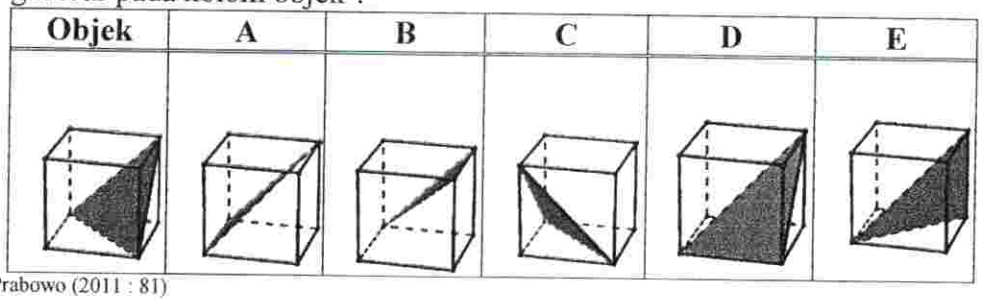
Prabowo (2011 : 81)

3.2 Gambar mana yang identik dengan gambar pada kolom objek ?



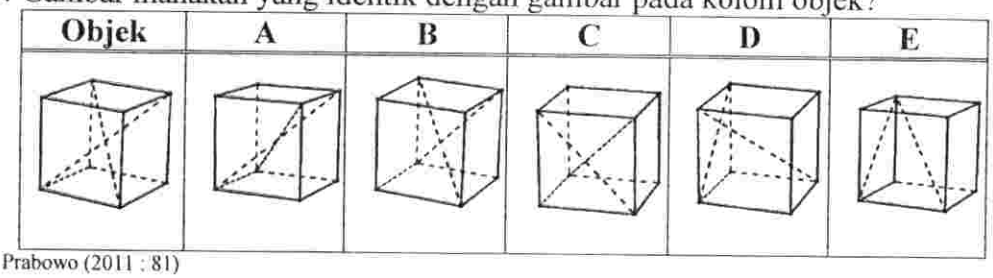
Prabowo (2011 : 81)

3.3 Manakah irisan bidang terhadap kubus dibawah ini yang identik dengan gambar pada kolom objek ?



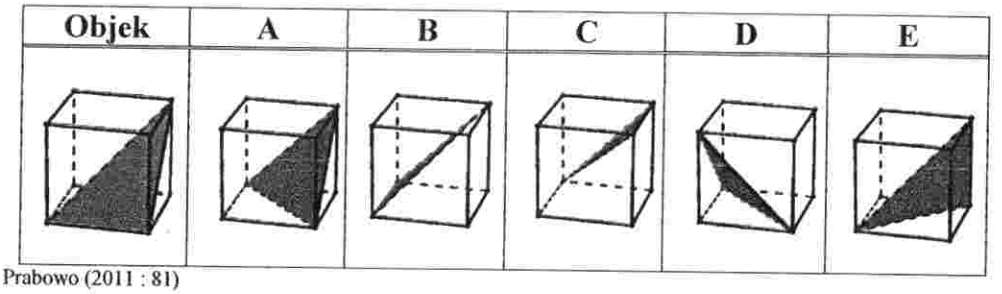
Prabowo (2011 : 81)

3.4 Gambar manakah yang identik dengan gambar pada kolom objek?



Prabowo (2011 : 81)

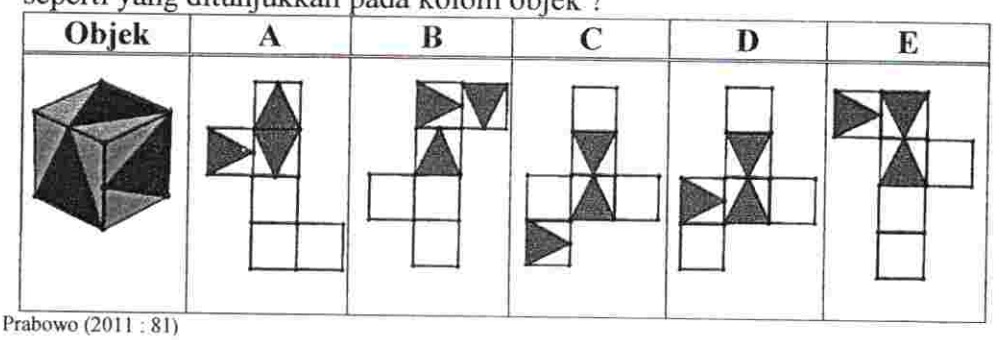
3.5 Manakah irisan bidang dibawah ini yang identik dengan gambar irisan bidang kubus di kolom objek ?



Prabowo (2011 : 81)

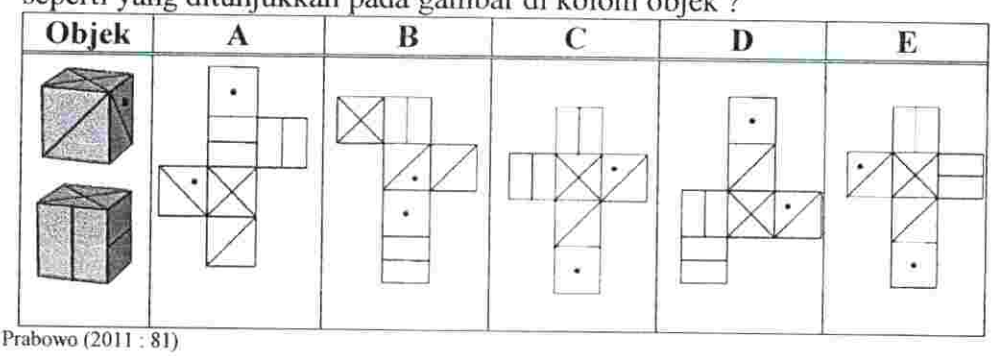
4. ***Spatial relation***

4.1 Jaring-jaring manakah di bawah ini yang dapat di bentuk menjadi kubus seperti yang ditunjukkan pada kolom objek ?



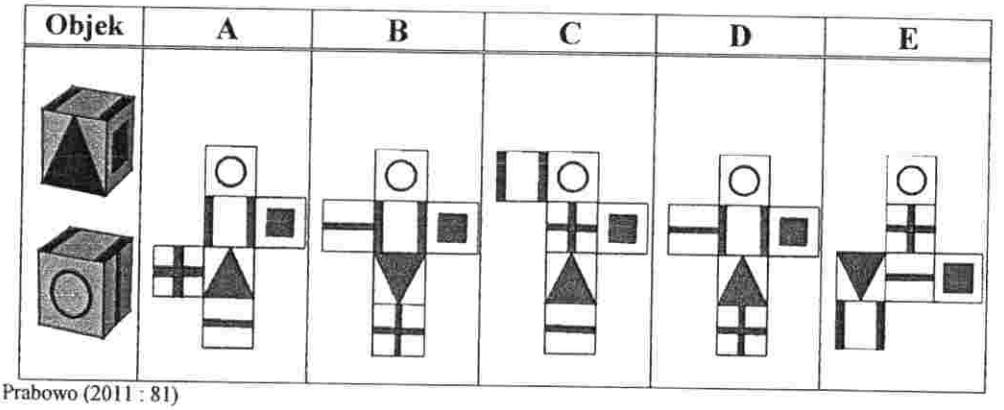
Prabowo (2011 : 81)

4.2 Jaring-jaring manakah di bawah ini yang dapat dibentuk menjadi kubus seperti yang ditunjukkan pada gambar di kolom objek ?



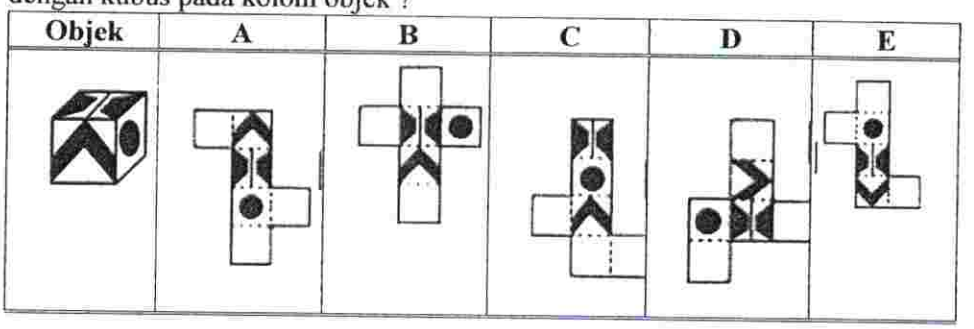
Prabowo (2011 : 81)

4.3 Jaring-jaring manakah dibawah in yang dapat dibentuk menjadi kubus seperti yang ditunjukkan pada gambar di kolom objek ?

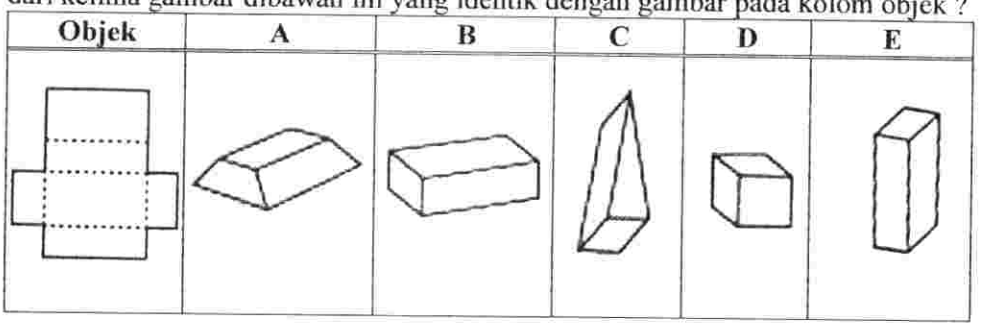


Prabowo (2011 : 81)

4.4 Apabila gambar kubus di putar. Manakah dari gambar dibawah ini yang identik dengan kubus pada kolom objek ?

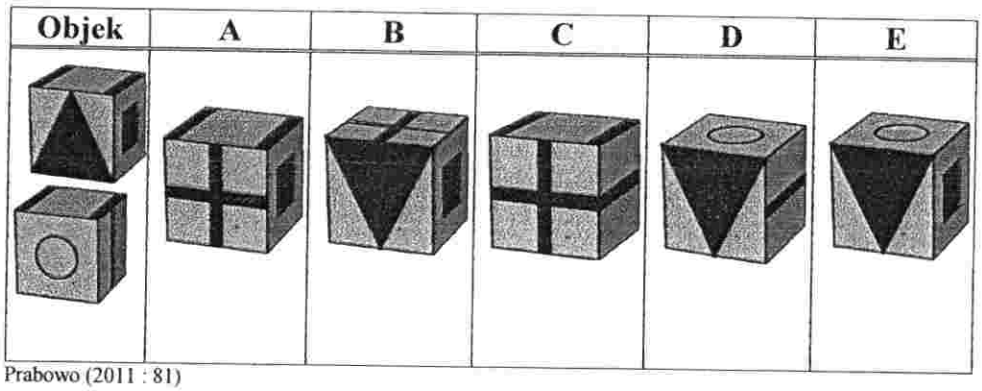


4.5 Pada kolom objek terdapat gambar jaring-jaring balok, apabila diputar. Manakah dari kelima gambar dibawah ini yang identik dengan gambar pada kolom objek ?



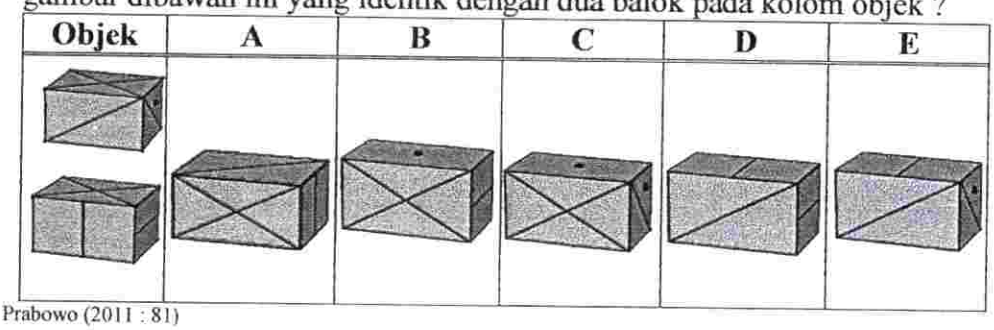
5. ***Spatial orientation***

5.1 Pada kolom objek diberikan dua gambar kubus yang identik. Manakah gambar kubus dibawah ini yang identik dengan dua gambar kubus pada objek ?



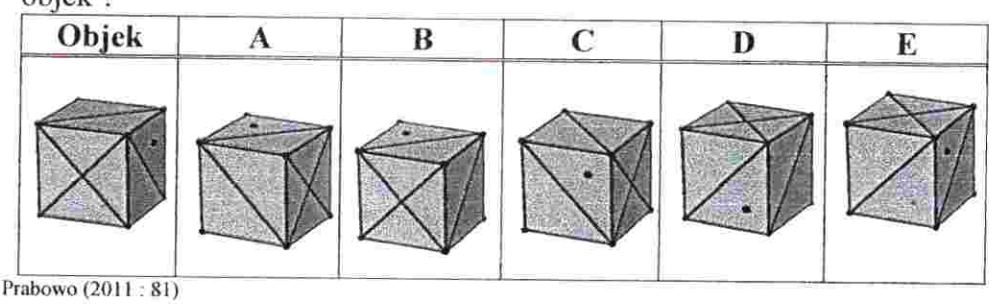
Prabowo (2011 : 81)

5.2 Pada kolom objek diberikan dua gambar balok yang identik. Manakah dari gambar dibawah ini yang identik dengan dua balok pada kolom objek ?



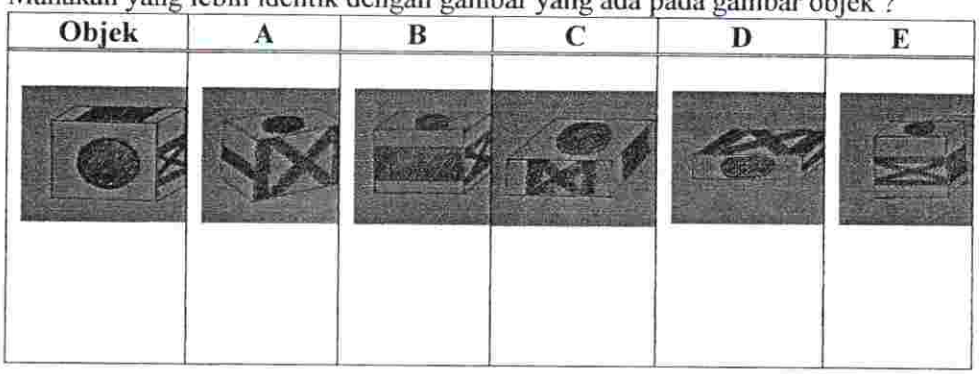
Prabowo (2011 : 81)

5.3 Gambar manakah dibawah ini yang identik dengan gambar pada kolom objek ?

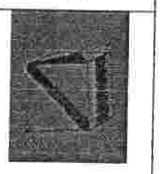


Prabowo (2011 : 81)

5.4 Manakah yang lebih identik dengan gambar yang ada pada gambar objek ?



5.5 Gambar manakah dibawah ini yang identik dengan gambar pada kolom objek?

Objek	A	B	C	D	E
					

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH

PALEMBANG

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui bagaimanakah kemampuan spasial siswa kelas IX SMP Negeri 3 Pulau beringin melalui jalur tes yang disusun menggunakan bangun ruang kubus dan balok sebagai objeknya. Serta peneliti ingin mendeskripsikan hasil dari tes kemampuan spasial siswa tersebut.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kualitatif karena bermaksud mendeskripsikan hasil yang diperoleh oleh siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pulau beringin dalam melakukan tes kemampuan spasial. Moleong (dalam Krisnapribadi, 2016 : 42) mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan secara utuh dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa. Sedangkan penelitian deskriptif menurut Cevilla, dkk (dalam Arafat, 2009) adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek dengan tujuan membuat deskriptif, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta atau fenomena yang diselidiki.

B. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini ialah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pulau beringin.

C. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti sangat diperlukan mengingat bahwa peneliti disini sebagai instrumen kunci yang artinya peneliti sebagai pelaksana, sebagai pengumpul data serta sebagai penganalisis dan pelopor hasil penelitian.

D. Lokasi Penelitian

Alasan peneliti memilih lokasi penelitian di SMP Negeri 03 Pulau beringin dikarenakan dapat mempermudah pelaksanaan penelitian.

E. Data dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil tes dari soal-soal. Sedangkan yang menjadi sumber data ialah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pulau beringin.

F. Prosedur Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini prosedur pengumpulan data ialah dengan melakukan tes pilihan ganda terhadap siswa, adapun tes yang akan di lakukan yakni soal-soal tes yang menyajikan gambar atau tes gambar bangun ruang, tujuan dari tes ini ialah untuk mengetahui kemampuan spasial siswa.

G. Analisis Data

Moloeng (dalam Firda, 2013 : 15), menyatakan bahwa proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber.

Berdasarkan pada pendapat tersebut, maka analisis data dalam penelitian ini dilakukan selama dan setelah pengumpulan data.

Analisis data adalah suatu cara menganalisis data guna memperoleh kesimpulan, analisis data ini bertujuan untuk memberikan jawaban bagaimanakah kemampuan spasial siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pulau beringin dalam geometri diperoleh dari nilai tes siswa. Untuk menganalisis data penelitian menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Membuat soal.
2. Membuat kunci jawaban dari soal-soal yang dikerjakan siswa.
3. Memeriksa jawaban dari tiap-tiap soal.
4. Menghitung skor siswa.
5. Menganalisis kemampuan siswa dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$Ps = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan :
(Ps) : Persentase skor benar jawaban siswa
(a) : Jumlah siswa menjawab benar
(b) : Jumlah seluruh siswa

Data penelitian yang telah dianalisis selanjutnya akan dikategorikan ke beberapa tingkat kemampuan. Kriteria pengkategorian data di atas dengan menggunakan Pedoman Konvensi yang telah dimodifikasi penulis guna mempermudah pengolahan data, Pedoman kovensi yang telah dimodifikasi tersebut ialah sebagai berikut :

Tabel 3.1. Kriteria Tingkat Kemampuan

Tingkat Kemampuan	Skor Standar	Kriteria
81% - 100%	A	Sangat baik
61% - 80%	B	Baik
41% - 60%	C	Cukup
21% - 40%	D	Kurang
0% - 20%	E	Sangat kurang

H. Tahap-Tahap Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Tahap Awal

   Pada tahap ini kegiatan penelitian adalah :

   a. Permohonan izin eksplorasi ke lokasi penelitian.

   b. Membuat Proposal.

   c. Pengajuan proposal dan berkonsultasi dengan dosen pembimbing.

2. Tahap Persiapan

   a. Melaksanakan Seminar Proposal.

   b. Memperbaiki Proposal berdasarkan hasil seminar.

   c. Membuat surat izin riset untuk melakukan penelitian.

   d. Menyerahkan surat perintah riset ke lokasi penelitian.

3. Tahap Pelaksanaan

   a. Mengumpulkan data

   b. Mengolah data

   c. Menganalisis data

Pada tahap ini data yang telah diperoleh dari pemberian tes di analisis guna memperoleh kesimpulan bagaimanakah Kemampuan spasial siswa kelas IX SMP Negeri 03 Pulau beringin pada geometri kubus dan balok.

Cara menganalisis data yang diperoleh ialah dengan melakukan analisis pada setiap jawaban soal siswa. Kemudian hasil analisis pada setiap jawaban soal siswa dijelaskan satu persatu dan dituangkan ke dalam bentuk kesimpulan.

Adapun rumus persentase yang digunakan dalam menganalisis data ialah sebagai berikut :

$$Ps = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan :
(Ps) : Persentase skor benar jawaban siswa
(a) : Jumlah siswa menjawab benar
(b) : Jumlah seluruh siswa

4. Tahap Penyusunan Laporan
   a. Menyusun hasil penelitian.
   b. Konsultasi dengan dosen pembimbing.
   c. Melakukan perbaikan yang perlu di perbaiki.
   d. Mengajukan ke sidang skripsi.

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH

PALEMBANG

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

Dari penelitian ini didapat berupa hasil tes yang diperoleh dari seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 3 Pulau beringin yang berjumlah 97 siswa dan terdiri dari 3 kelas. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 11-14 Oktober 2017. Tes terdiri dari 5 kategori yakni *spatial perseption*, *spatial visualization*, *mental rotation*, *spatial relation*, dan *spatial orientation* yang disesuaikan dengan 5 elemen kemampuan spasial menurut Maier (dalam Siswanto dan Kusumah, 2017:43) dan setiap kategori terdiri dari 5 soal pilihan ganda dengan total keseluruhan sebanyak 25 soal pilihan ganda. Data hasil tes berupa soal, kunci jawaban, contoh jawaban siswa dapat dilihat pada lampiran 11,12, dan 13.

Deskripsi hasil jawaban siswa pada tes kemampuan spasial siswa terhadap 5 kategori tes yang terdiri dari 25 soal pilihan ganda, apabila benar diberi nilai 1 dan salah diberi nilai 0 adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1 Deskripsi Hasil Tes

No. Siswa	Nomor Soal					
	1	2	3	4	5	Total Benar
	Skor Yang Dicapai Siswa					
1	3	2	3	3	4	15
2	4	5	5	4	3	21
3	5	3	3	2	4	17
4	2	4	2	2	3	13
5	4	5	4	3	3	19
6	2	5	2	1	1	11
7	1	3	4	2	2	12
8	2	5	2	4	2	15
9	3	4	1	4	4	16

No. Siswa	Nomor Soal					Total Benar
	1	2	3	4	5	
	Skor Yang Dicapai Siswa					
10	3	4	1	2	4	14
11	2	4	3	2	1	12
12	3	3	0	4	2	12
13	3	3	2	4	3	15
14	4	3	2	3	1	13
15	4	5	2	2	2	15
16	4	4	3	3	2	16
17	4	5	2	1	3	15
18	4	3	1	2	4	14
19	4	3	2	2	4	15
20	1	3	4	2	1	11
21	1	3	4	2	1	11
22	1	3	4	2	1	11
23	1	5	0	2	1	9
24	0	3	1	1	3	8
25	0	5	2	3	0	10
26	2	2	0	1	3	8
27	3	4	1	1	1	10
28	4	2	1	1	2	10
29	5	2	1	2	0	10
30	3	2	1	2	0	8
31	2	5	2	1	3	10
32	1	2	0	4	1	8
33	4	2	2	0	1	9
34	2	4	1	1	1	9
35	1	3	1	2	1	8
36	4	5	4	3	3	19
37	5	3	3	2	4	17
38	4	5	1	2	1	13
39	3	3	3	1	3	13
40	3	5	3	2	3	16
41	3	3	3	1	1	11
42	3	3	4	3	3	16
43	4	5	3	3	3	18
44	4	3	2	1	4	14
45	2	5	2	1	1	11
46	3	4	2	3	5	17
47	3	3	4	3	4	17
48	4	5	4	3	3	19
49	5	3	1	3	2	14
50	5	3	3	3	4	18
51	4	5	3	5	4	21
52	3	5	4	4	3	19
53	5	3	4	3	4	19

No. Siswa	Nomor Soal					Total Benar
	1	2	3	4	5	
	Skor Yang Dicapai Siswa					
54	5	4	2	3	3	17
55	2	5	2	1	1	11
56	5	4	3	1	2	15
57	3	4	3	2	1	13
58	3	4	2	2	1	12
59	3	3	1	2	2	11
60	3	4	2	3	0	12
61	3	5	1	3	1	13
62	3	5	2	3	1	14
63	4	4	0	4	1	13
64	5	4	0	4	1	14
65	1	5	2	2	2	12
66	2	4	1	3	3	13
67	4	5	1	2	1	13
68	3	3	1	3	3	13
69	4	5	1	2	1	13
70	4	4	2	0	2	12
71	3	3	3	1	1	11
72	3	3	4	3	1	14
73	5	3	1	3	2	14
74	5	3	3	1	0	12
75	1	3	5	1	3	13
76	2	4	1	2	3	12
77	1	3	5	1	4	14
78	4	3	2	3	1	13
79	5	4	2	0	1	12
80	5	3	3	2	1	14
81	3	4	1	1	3	12
82	4	3	3	1	1	12
83	3	3	2	2	3	13
84	3	3	1	2	3	12
85	2	3	1	2	3	11
86	2	3	1	2	3	11
87	5	4	3	4	5	21
88	3	5	4	3	2	17
89	4	5	4	3	2	18
90	5	5	3	5	3	21
91	4	3	3	3	3	16
92	4	4	3	3	3	17
93	5	3	4	3	4	18
94	5	4	4	4	2	19
95	3	3	2	3	3	14
96	0	5	4	5	3	17

No. Siswa	Nomor Soal					
	1	2	3	4	5	Total Benar
	Skor Yang Dicapai Siswa					
97	3	4	4	3	4	18
$\sum$	308	362	221	227	220	1339

Keterangan : 0 = Tidak ada yang benar
1 = Benar satu soal
2 = Benar dua soal
3 = Benar tiga soal
4 = Benar empat soal
5 = Benar lima soal

B. Analisis Data

Berikut distribusi jawaban siswa terhadap 5 kategori tes kemampuan spasial yang terdiri dari 25 soal.

Tabel 4.2 Deskripsi Hasil Tes Perkategori

No.	Kategori Tes	Jawaban benar						Jumlah Siswa
		0	1	2	3	4	5	
		Frekuensi						
1.	(1)	3	10	13	29	25	17	97
2.	(2)	0	0	7	39	24	27	97
3.	(3)	6	24	25	21	18	3	97
4.	(4)	3	20	30	30	11	3	97
5.	(5)	5	30	15	30	15	2	97
		Jumlah Jawaban Benar						
	$\sum$	17	84	90	149	93	52	

Tabel 4.3 Frekuensi Jawaban Benar Persoal

No.	Frekuensi	No.	Frekuensi	No.	Frekuensi	No.	Frekuensi	No.	Frekuensi
1.1	62	2.1	43	3.1	35	4.1	28	5.1	42
1.2	54	2.2	65	3.2	55	4.2	40	5.2	43
1.3	61	2.3	83	3.3	40	4.3	29	5.3	45
1.4	67	2.4	89	3.4	40	4.4	65	5.4	47
1.5	65	2.5	79	3.5	49	4.5	63	5.5	42

No.	Frekuensi	No.	Frekuensi	No.	Frekuensi	No.	Frekuensi	No.	Frekuensi
∑1	309	∑2	359	∑3	219	∑4	225	∑5	219

Tabel 4.4 Paparan Tabel Hasil Tes Keseluruhan

No.	Jawaban Benar	Frekuensi
1.	0	0
2.	1	0
3.	2	0
4.	3	0
5.	4	0
6.	5	0
7.	6	0
8.	7	0
9.	8	5
10.	9	3
11.	10	5
12.	11	11
13.	12	13
14.	13	14
15.	14	11
16.	15	7
17.	16	5
18.	17	8
19.	18	5
20.	19	6
21.	20	0
22.	21	4
23.	22	0
24.	23	0
25.	24	0
26.	25	0
	Jumlah	97

Dari hasil tes di atas, diperoleh data sebagai berikut :

a. Rata-rata Kemampuan Siswa Perkategori

1. *Spatial Perception*

$$\text{Rata-rata} = \frac{0(3)+1(10)+2(13)+3(29)+4(25)+5(17)}{97}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{308}{97}$$

Rata-rata = 3,175

Jadi, dalam kategori tes *Spatial Perception* rata-rata setiap siswa hanya mampu menjawab benar sebesar 3,175. Dilihat dari tabel hasil tes di atas bahwa pada kategori tes ini setiap siswa mampu menjawab soal dengan benar sebanyak 3 soal dari 5 soal tes dengan frekuensi sebanyak 29 siswa.

2. ***Spatial Visualization***

$$\text{Rata-rata} = \frac{0(0)+1(0)+2(7)+3(39)+4(24)+5(27)}{97}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{362}{97}$$

Rata-rata = 3,732

Jadi, dalam kategori tes *Spatial Visualization* ini rata-rata setiap siswa mampu menjawab benar sebesar 3,732. Kalau dilihat dari tabel hasil tes di atas, setiap siswa mampu menjawab soal dengan benar sebanyak 3 soal dari 5 soal tes dengan frekuensi sebanyak 39 siswa.

3. ***Mental Rotation***

$$\text{Rata-rata} = \frac{0(6)+1(24)+2(25)+3(21)+4(18)+5(3)}{97}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{224}{97}$$

Rata-rata = 2,308

Jadi, pada kategori tes *Mental Rotation* rata-rata setiap siswa mampu menjawab benar ialah sebesar 2,308. Dimana pada tabel hasil tes dijelaskan bahwa setiap siswa mampu menjawab soal dengan benar sebanyak 2 soal dari 5 soal dengan frekuensi 25 siswa.

4. ***Spatial Relation***

$$\text{Rata-rata} = \frac{0(3)+1(20)+2(30)+3(30)+4(11)+5(3)}{97}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{229}{97}$$

Rata-rata = 2,361

Jadi, pada kategori tes *Spasial Relation* ini rata-rata setiap siswa mampu menjawab soal dengan benar sebesar 2,361. Kemampuan setiap siswa dalam menjawab soal dengan benar pada tes ini dijelaskan di dalam tabel hasil tes yakni sebanyak 2 soal dari 5 soal tes dengan frekuensi masing-masing sebanyak 30 siswa.

5. ***Spatial Orientation***

$$\text{Rata-rata} = \frac{0(5)+1(30)+2(15)+3(30)+4(15)+5(2)}{97}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{220}{97}$$

Rata-rata =2,268

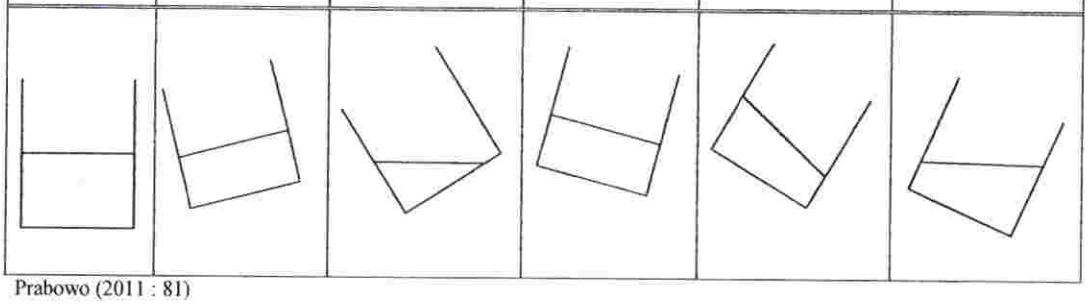
Pada kategori tes *Spatial Orientation* ini dapat disimpulkan jumlah rata-rata jawaban benar setiap siswa sebesar 2,268. Dijelaskan pada tabel hasil tes setiap siswa mampu menjawab soal dengan benar yakni sebanyak 2 soal dari 5 soal tes dengan frekuensi masing-masing sebanyak 30 siswa.

b. Persentase Kemampuan Siswa Persoal

Adapun persentase kemampuan siswa dalam menjawab soal adalah sebagai berikut :

1. ***Spatial perseption***

1.1 Pada kolom objek diberikan gambar balok berisi air. Manakah dari kelima gambar dibawah yang menunjukkan permukaan air yang benar dengan pengisian air yang sama banyak ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 62

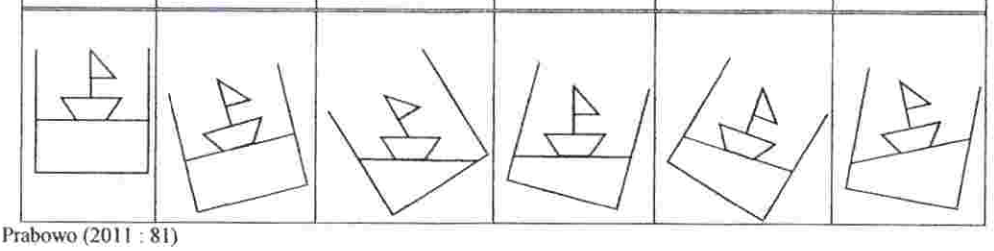
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{62}{97} \times 100\% = 63{,}92\%$$

Kemampuan siswa dalam soal ini ialah 63,92% dikategorikan baik.

1.2 Pada kolom objek diberikan gambar balok berisi air yang di dalamnya diletakkan mainan perahu. Manakah dari kelima gambar di bawah ini yang menunjukkan posisi tiang perahu yang benar ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 54

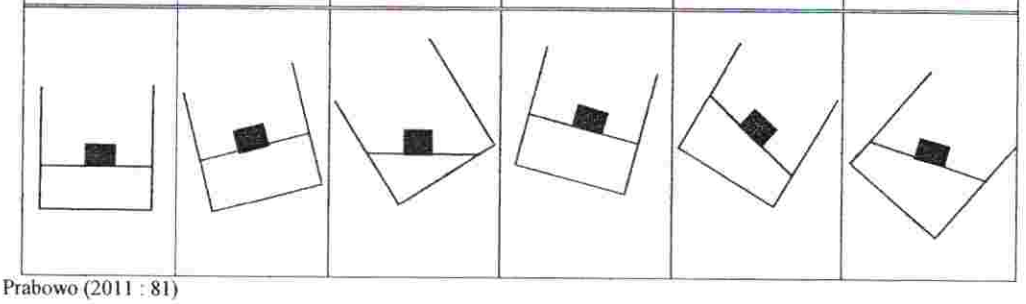
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{54}{97} \times 100\% = 55{,}67\%$$

Kemampuan siswa dalam soal ini ialah 55,67% dikategorikan cukup.

1.3 Pada kolom objek terdapat gambar balok berisi air yang di permukaannya di letakkan sebuah gabus. Manakah dari kelima gambar dibawah ini yang menunjukkan posisi gabus yang benar ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 61

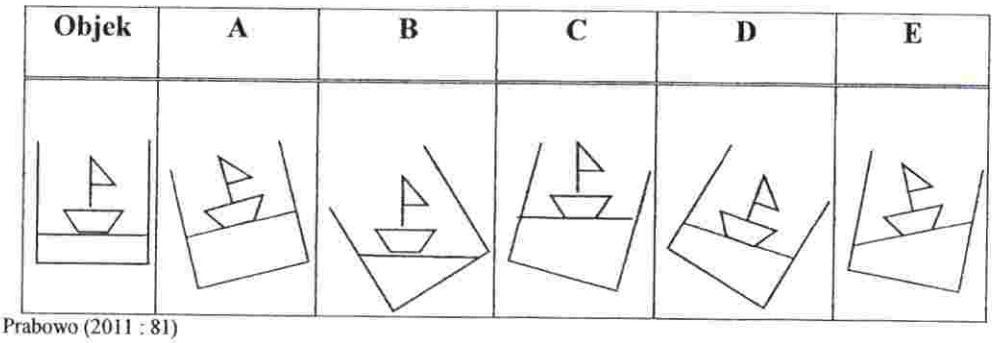
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{61}{97} \times 100\% = 62{,}89\%$$

Kemampuan siswa dalam soal ini ialah 62,89% dikategorikan baik.

1.4 Perhatikan gambar pada kolom objek terdapat balok yang berisi air dan perahu. Manakah gambar dibawah ini yang menunjukkan posisi tiang perahu yang benar dengan volume air yang sama banyak ?



Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 67

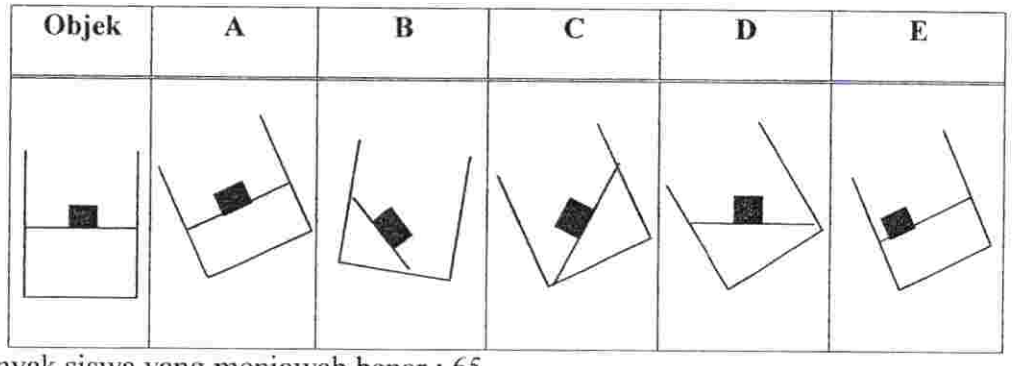
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{67}{97} \times 100\% = 69{,}07\%$$

Kemampuan siswa dalam soal ini ialah 69,07% dikategorikan baik.

1.5 Terdapat gambar balok berisi air yang pada permukaannya di letakkan sebuah gabus. Jika posisi balok dimiringkan ke kiri. Manakah posisi gabus yang benar?



Banyak siswa yang menjawab benar : 65

Banyak seluruh siswa : 97

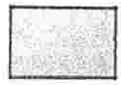
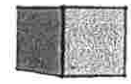
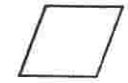
$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{65}{97} \times 100\% = 67{,}01\%$$

Kemampuan siswa dalam soal ini ialah 67,01% dikategorikan baik.

2. *Spatial Visualization*

2.1 Gambar manakah yang bukan merupakan tampilan dari gambar balok pada kolom objek jika dilihat dari sudut pandang yang berbeda ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 43

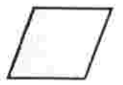
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{43}{97} \times 100\% = 44{,}33\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 44,33% dikategorikan cukup.

2.2 Gambar manakah yang merupakan tampilan dari gambar kubus pada kolom objek jika dilihat dari sudut pandang yang berbeda ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Banyak siswa yang menjawab benar : 65

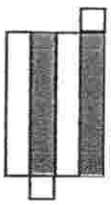
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{65}{97} \times 100\% = 67{,}01\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 67,01% dikategorikan baik.

2.3 Pada kolom objek terdapat jaring-jaring. Akan membentuk apakah gambar pada kolom objek apabila di susun ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Banyak siswa yang menjawab benar : 83

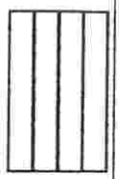
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{83}{97} \times 100\% = 85{,}57\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 85,57% dikategorikan sangat baik.

2.4 Gambar manakah yang dihasilkan oleh gambar pada kolom objek ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Banyak siswa yang menjawab benar : 89

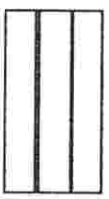
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{89}{97} \times 100\% = 91{,}75\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 91,75% dikategorikan sangat baik.

2.5 Gambar manakah yang dihasilkan oleh gambar pada kolom objek ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Banyak siswa yang menjawab benar : 79

Banyak seluruh siswa : 97

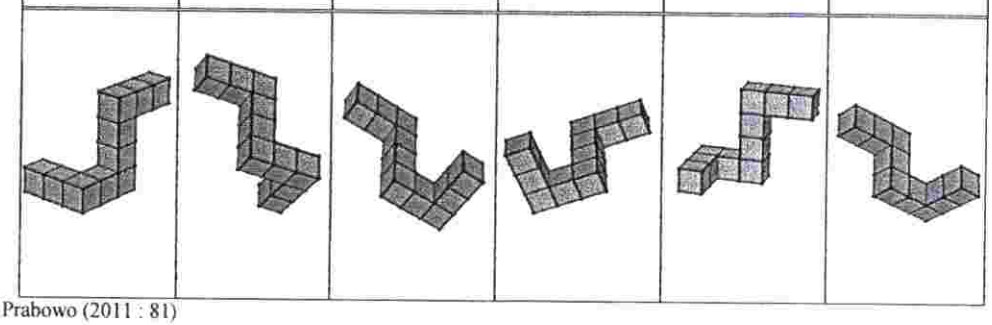
$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{79}{97} \times 100\% = 81{,}44\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 81,44% dikategorikan sangat baik.

3. *Mental Rotation*

3.1 Gambar manakah dibawah ini yang identik dengan gambar pada kolom objek?

Objek	A	B	C	D	E
					

Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 35

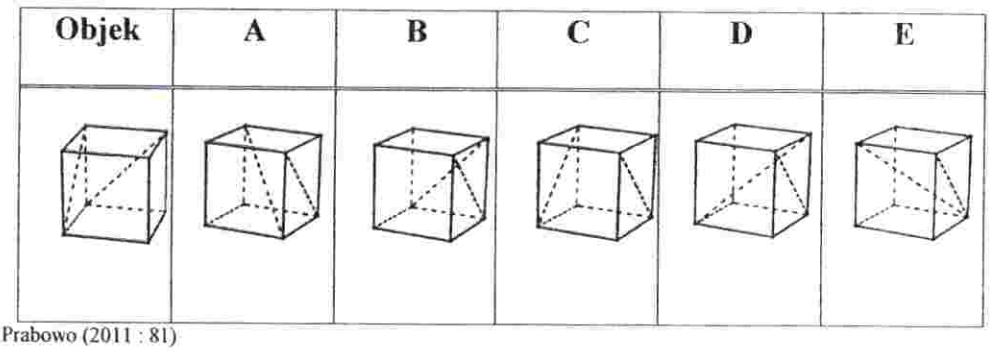
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{35}{97} \times 100\% = 36{,}08\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 36,08% dikategorikan kurang.

3.2 Gambar mana yang identik dengan gambar pada kolom objek ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 55

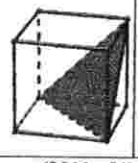
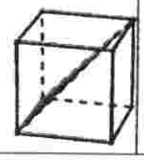
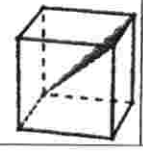
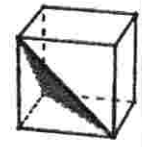
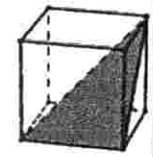
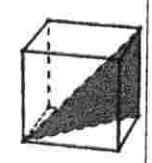
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{55}{97} \times 100\% = 56{,}70\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 56,70% dikategorikan cukup.

3.3 Manakah irisan bidang terhadap kubus dibawah ini yang identik dengan gambar pada kolom objek ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 40

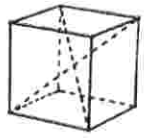
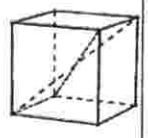
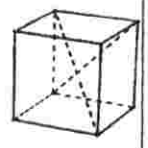
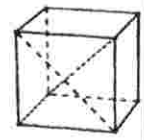
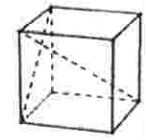
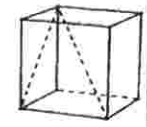
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{40}{97} \times 100\% = 41{,}24\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 41,24% dikategorikan cukup.

3.4 Gambar manakah yang identik dengan gambar pada kolom objek?

Objek	A	B	C	D	E
					

Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 40

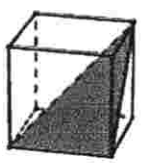
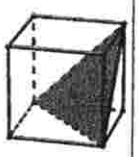
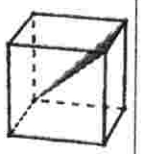
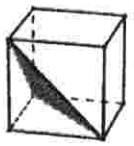
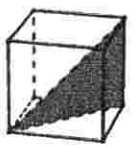
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{40}{97} \times 100\% = 41{,}24\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 41,24% dikategorikan cukup.

3.5 Manakah irisan bidang dibawah ini yang identik dengan gambar irisan bidang kubus di kolom objek ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 49

Banyak seluruh siswa : 97

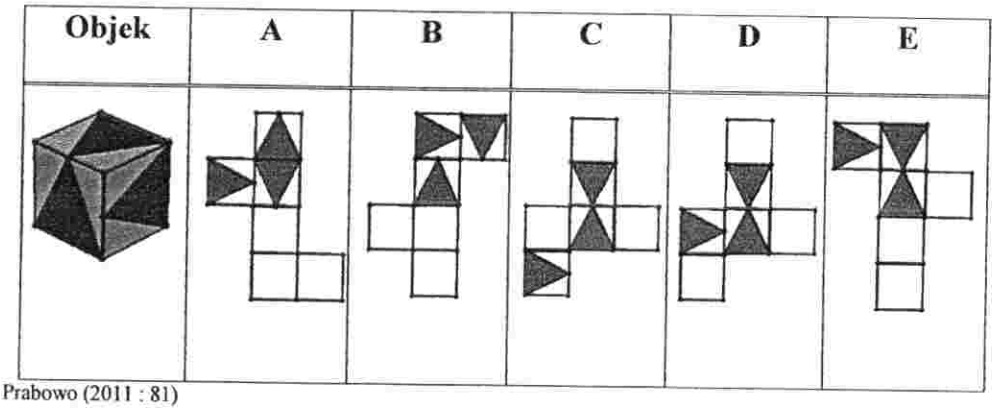
$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{49}{97} \times 100\% = 50{,}52\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 50,52% dikategorikan cukup.

4. *Spatial Relation*

4.1 Jaring-jaring manakah di bawah ini yang dapat di bentuk menjadi kubus seperti yang ditunjukkan pada kolom objek ?



Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 28

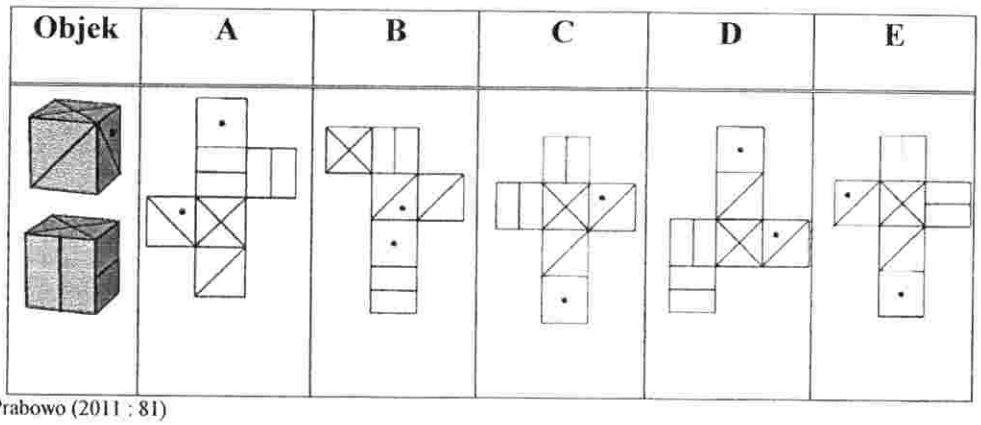
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{28}{97} \times 100\% = 28{,}86\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 28,86% dikategorikan kurang.

4.2 Jaring-jaring manakah di bawah ini yang dapat dibentuk menjadi kubus seperti yang ditunjukkan pada gambar di kolom objek ?



Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 40

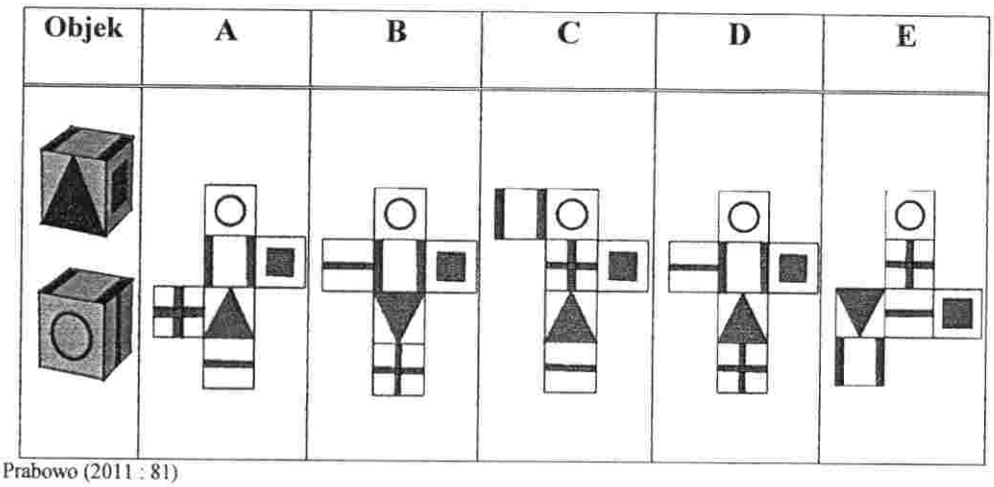
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{40}{97} \times 100\% = 41{,}24\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 41,24% dikategorikan cukup.

4.3 Jaring-jaring manakah dibawah in yang dapat dibentuk menjadi kubus seperti yang ditunjukkan pada gambar di kolom objek ?



Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 29

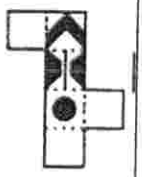
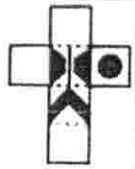
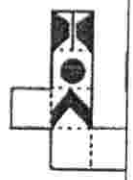
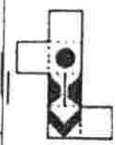
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{29}{97} \times 100\% = 29{,}90\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 29,90% dikategorikan kurang.

4.4 Apabila gambar kubus di putar. Manakah dari gambar dibawah ini yang identik dengan kubus pada kolom objek ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Banyak siswa yang menjawab benar : 65

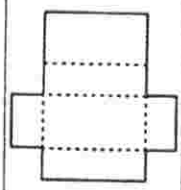
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{65}{97} \times 100\% = 67{,}01\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 67,01% dikategorikan baik.

4.5 Pada kolom objek terdapat gambar jaring-jaring balok, apabila diputar. Manakah dari kelima gambar dibawah ini yang identik dengan gambar pada kolom objek ?

Objek	A	B	C	D	E
					

Banyak siswa yang menjawab benar : 63

Banyak seluruh siswa : 97

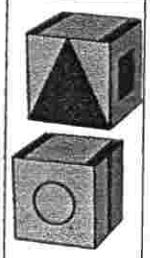
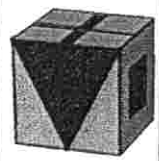
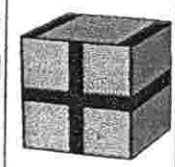
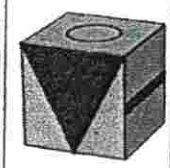
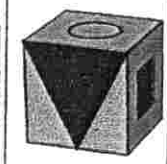
$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{63}{97} \times 100\% = 64{,}95\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 64,95% dikategorikan baik.

5. ***Spatial Orientation***

5.1 Pada kolom objek diberikan dua gambar kubus yang identik. Manakah gambar kubus dibawah ini yang identik dengan dua gambar kubus pada objek?

Objek	A	B	C	D	E
					

Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 42

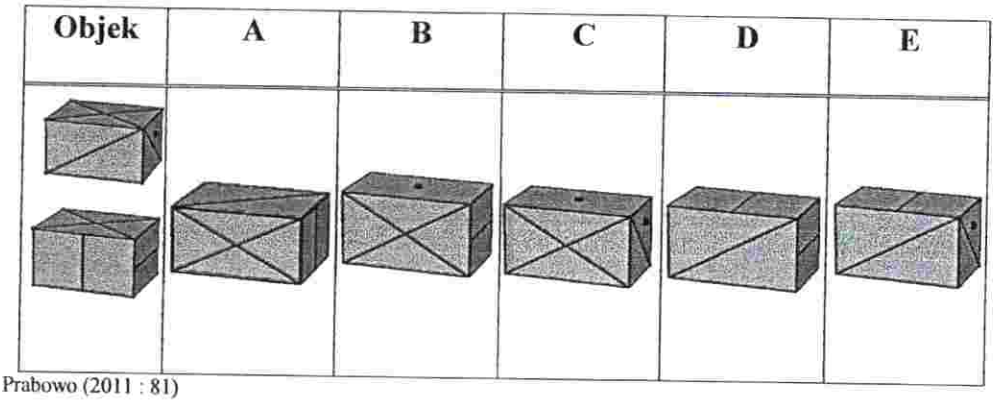
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{42}{97} \times 100\% = 43{,}30\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 43,30% dikategorikan cukup.

5.2 Pada kolom objek diberikan dua gambar balok yang identik. Manakah dari gambar dibawah ini yang identik dengan dua balok pada kolom objek ?



Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 43

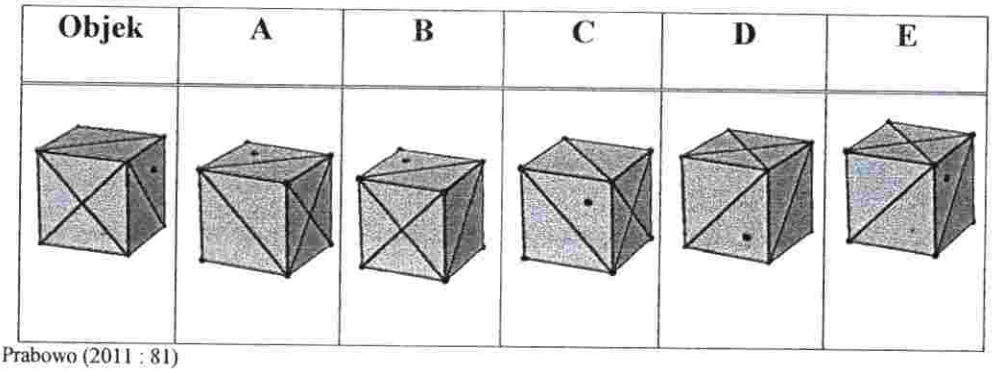
Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{43}{97} \times 100\% = 44{,}33\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 44,33% dikategorikan cukup.

5.3 Gambar manakah dibawah ini yang identik dengan gambar pada kolom objek?



Prabowo (2011 : 81)

Banyak siswa yang menjawab benar : 45

Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{45}{97} \times 100\% = 46{,}39\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 46,39% dikategorikan cukup.

5.4 Manakah yang lebih identik dengan gambar yang ada pada gambar objek ?

Objek	A	B	C	D	E

Banyak siswa yang menjawab benar : 47

Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{47}{97} \times 100\% = 48{,}45\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 48,45% dikategorikan cukup.

5.5 Gambar manakah dibawah ini yang identik dengan gambar pada kolom objek?

Objek	A	B	C	D	E

Banyak siswa yang menjawab benar : 42

Banyak seluruh siswa : 97

$$P = \frac{\text{Banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{Banyak seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$P = \frac{42}{97} \times 100\% = 43{,}30\%$$

Kemampuan siswa pada soal ini ialah 43,30% dikategorikan cukup.

c. Persentase Kemampuan Siswa Perkategori

1. *Spatial Perception*

Persentase kemampuan siswa pada kategori *spasial perception* adalah :

$$P = \frac{\text{Jumlah persentase persoal}}{\text{Banyak soal perkategori}}$$

$$P = \frac{63{,}92+55{,}67+62{,}89+69{,}07+67{,}01}{5}$$

$P = \frac{318{,}56}{5} = 63{,}71\%$ dikategorikan baik.

2. *Spatial Visualization*

Persentase kemampuan siswa pada kategori *spasial visualization* adalah :

$$P = \frac{\text{Jumlah persentase persoal}}{\text{Banyak soal perkategori}}$$

$$P = \frac{44{,}33+67{,}01+85{,}57+91{,}75+81{,}44}{5}$$

$P = \frac{370{,}1}{5} = 74{,}02\%$ dikategorikan baik.

3. *Mental Rotation*

Persentase kemampuan siswa pada kategori *mental rotation* adalah :

$$P = \frac{\text{Jumlah persentase persoal}}{\text{Banyak soal perkategori}}$$

$$P = \frac{36{,}08+56{,}70+41{,}24+41{,}24+50{,}52}{5}$$

$P = \frac{225{,}78}{5} = 45{,}16\%$ dikategorikan cukup.

4. ***Spatial Relation***

Persentase kemampuan siswa pada kategori *spasial relation* adalah :

$$P = \frac{\text{Jumlah persentase persoal}}{\text{Banyak soal perkategori}}$$

$$P = \frac{38{,}86+41{,}24+29{,}90+67{,}01+64{,}95}{5}$$

$$P = \frac{241{,}96}{5} = 48{,}40\% \text{ dikategorikan cukup}$$

5. ***Spatial Orientation***

Persentase kemampuan siswa pada kategori *spasial orientation* adalah :

$$P = \frac{\text{Jumlah persentase persoal}}{\text{Banyak soal perkategori}}$$

$$P = \frac{43{,}30+44{,}33+46{,}39+48{,}45+43{,}30}{5}$$

$$P = \frac{225{,}77}{5} = 45{,}15\% \text{ dikategorikan cukup.}$$

d. Persentase Kemampuan Spasial Siswa

Persentase kemampuan siswa pada keseluruhan atau persentase kemampuan spasial siswa adalah :

$$\sum = \frac{total\ kemampuan\ tiap\ materi}{banyak\ soal}$$

$$\sum = \frac{63{,}92+55{,}67+62{,}89+69{,}07+67{,}01+44{,}33+67{,}01+85{,}57+91{,}75+81{,}44+36{,}08+56{,}70+41{,}24+41{,}24+50{,}52+28{,}86+41{,}24+29{,}90+67{,}01+64{,}95+43{,}30+44{,}33+46{,}39+48{,}45+43{,}30}{25}$$

$$= \frac{1372{,}17}{25} = 54{,}89\%$$

Persentase kemampuan spasial siswa adalah sebesar 54,89%, berdasarkan tabel kriteria tingkat kemampuan maka kemampuan spasial siswa dikategorikan C "cukup".

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH

PALEMBANG

BAB V

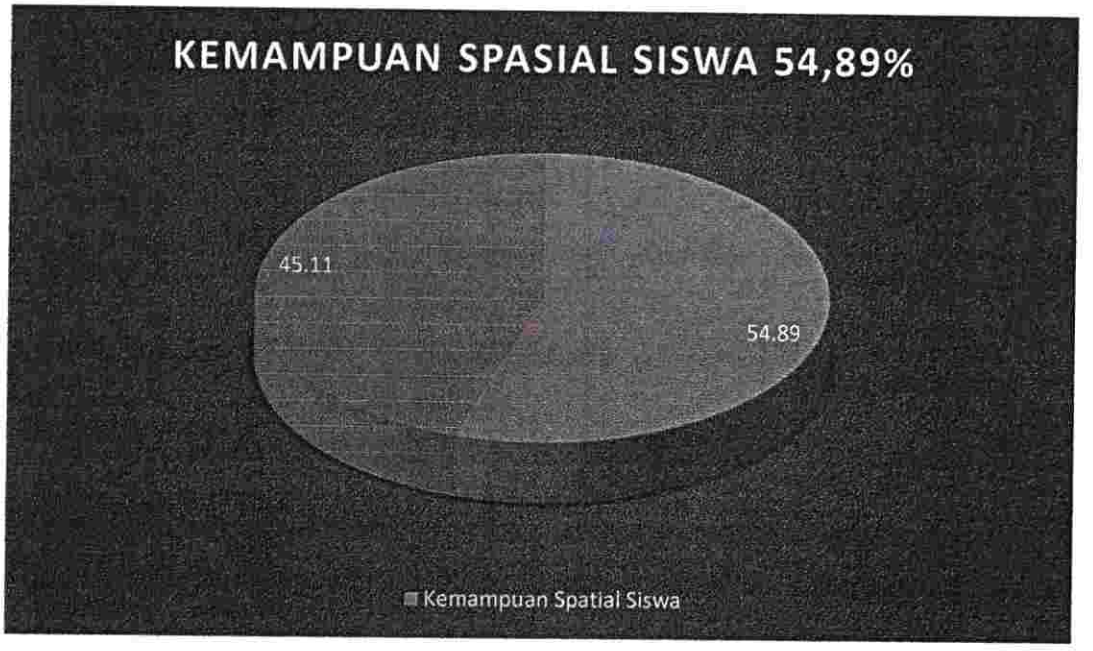
PEMBAHASAN

A. Pembahasan

Pada pembahasan sebelumnya telah dipaparkan data tentang hasil penelitian yang dilaksanakan di kelas IX SMP Negeri 03 Pulau beringin, penelitian dilaksanakan pada tanggal 11 hingga 14 oktober 2017. Pada penelitian ini dihasilkan data berupa persentase kemampuan siswa yang diperoleh dari jawaban siswa menjawab soal tes berbentuk pilihan ganda, adapun data yang dihasilkan yakni persentase kemampuan siswa perkategori dan persentase kemampuan siswa keseluruhan atau yang disebut kemampuan spasial siswa. Pada pemaparan data sebelumnya diperoleh persentase kemampuan siswa untuk kategori *spasial perception* sebesar 63,71% dikategorikan B "baik", untuk kategori *spasial visualization* sebesar 74,02% dikategorikan B "baik", untuk kategori *mental rotation* sebesar 41,16% dikategorikan C "cukup", untuk kategori *spasial relation* sebesar 48,40% dikategorikan C "cukup", dan untuk kategori *spasial orientation* sebesar 45,15% dikategorikan C "cukup". Artinya siswa itu untuk kemampuan mengamati dan visualisasi sudah baik akan tetapi siswa kurang maksimal pada kemampuan rotasi, relasi dan orientasi objek yang menandakan bahwa siswa hanya mampu mengerjakan soal tes dengan gambar objek sederhana yakni *spasial perception* dan *spatial visualization*, sedangkan untuk soal tes *mental rotation*, *spasial relation* dan *spatial orientation* yang gambar objeknya sudah rumit kemampuan siswa dalam mengerjakannya kurang maksimal. Hal ini dapat dilihat

dari rata-rata kemampuan setiap siswa dalam mengerjakan soal tes perkategori yang mana pada kategori *spasial perception* sebesar 3,175 dan *spasial visualization* sebesar 3,732 dengan masing-masing kategori menjelaskan rata-rata setiap siswa mampu menjawab benar 3 soal. Sedangkan kategori *mental rotation* sebesar 2,308, kategori *spasial relation* sebesar 2,361 dan *spasial orientation* sebesar 2,268 dengan masing-masing kategorinya menjelaskan bahwa rata-rata setiap siswa hanya mampu menjawab benar 2 soal saja.

Sedangkan persentase kemampuan spasial siswa kelas IX di SMP Negeri 03 Pulau beringin dihitung dengan menggunakan rumus persentase kemampuan ialah sebesar 54,89% dikategorikan C "cukup".



Gambar 5.1 Histogram Kemampuan Spasial Siswa.

Berdasarkan Analisis Kemampuan Spasial siswa kelas IX SMP Negeri 3 Pulau beringin, diperoleh bahwa analisis menunjukkan kategori C "cukup". Kemampuan spasial sangat diperlukan dalam pembelajaran khususnya geometri bangun ruang, mengingat definisi dan tujuan dari kemampuan spasial ialah untuk membantu siswa berpikir cepat apabila dihadapkan dengan masalah-masalah yang berhubungan dengan geometri khususnya bangun ruang. Sebagaimana pendapat Gardner (dalam Siswanto dan Kusumah, 2017:43) kemampuan spasial meliputi kemampuan untuk mengungkap dunia ruang-visual secara tepat, yang di dalamnya termasuk kemampuan mengenal bentuk dan benda secara tepat, melakukan perubahan suatu benda dalam pikirannya dan mengenali perubahan tersebut, menggambarkan suatu hal atau benda dalam pikirannya dan mengubahnya dalam bentuk nyata, mengungkap data dalam suatu grafik serta kepekaan terhadap keseimbangan, relasi, warna, garis, bentuk, dan ruang. Dari kutipan pendapat ahli di atas menunjukkan pentingnya bagi para guru di sekolah untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa setinggi mungkin mengingat pengaruhnya cukup besar bagi keberhasilan siswa dalam pembelajaran geometri.

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PALEMBANG

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan bab IV dan bab V, maka dapat disimpulkan bahwa: tingkat kemampuan siswa kelas IX di SMP Negeri 03 Pulau beringin pada kategori *Spatial Perception, Spatial Visualization, Mental Rotation, Spatial Relation* dan *Spatial Orientation* yang tergabung di dalam kemampuan spasial dengan objek yang berbentuk bangun dua dimensi dan tiga dimensi dinyatakan cukup.

Seperti yang diketahui bahwa dari penguasaan kemampuan spasial maka siswa mampu menghubungkan bentuk objek ke benda di dunia nyata dengan cara mengenal, mengamati, dan membayangkan objek tersebut ke dalam bentuk yang nyata guna mempermudah siswa apabila dihadapkan dengan persoalan yang berhubungan dengan geometri bangun dua dimensi dan tiga dimensi.

B. Saran

Kemampuan siswa terhadap lima elemen kemampuan spasial perlu di asah terus menerus guna meningkatkan lagi kepekaan siswa dalam mengenal, mengamati dan membayangkan objek berbentuk bangun dua dimensi dan tiga dimensi ke dalam bentuk nyata supaya kesulitan siswa dalam konteks geometri khususnya bangun dua dimensi dan tiga dimensi dapat di atasi.

Adapun hal yang perlu diperhatikan ialah sebagai berikut :

1. Guru diharapkan senantiasa memperhatikan tingkat kemampuan siswa dalam mengenali perubahan objek, memutar objek, mengenali objek dari berbagai keadaan dan mengasahnya dengan cara memanfaatkan alat peraga baik berupa media pembelajaran maupun benda-benda di sekitar dan mengadakan tes kemampuan spasial pada siswa.
2. Guru diharapkan lebih sering memotivasi agar siswa lebih bersungguh-sungguh dalam melatih dan mengasah kemampuannya serta guru diharapkan lebih sering menghubungkan geometri dengan benda disekeliling.
3. Bagi siswa-siswa, diharapkan lebih giat lagi berlatih untuk mengasah kemampuan spasial, berlatih bisa dengan cara menghubungkan berbagai objek bangun dua dimensi dan tiga dimensi dengan benda-benda di sekeliling atau bisa dengan cara sering mengerjakan soal serupa untuk meningkatkan kepekaan ketika membayangkan bentuk nyata sebuah objek.
4. Bagi peneliti berikutnya, penulis di sini berharap penelitian ini akan berlanjut sehingga menimbulkan manfaat, mungkin melalui judul-judul berikutnya yang masih memiliki kesamaan baik dalam bentuk materi maupun jenis penelitiannya, ada banyak judul penelitian yang bisa diangkat yang berhubungan dengan kemampuan spasial.