

## BAB V

### PEMBAHASAN DAN DISKUSI HASIL PENELITIAN

#### A. Pembahasan Berpikir Van Hiele

Berdasarkan hasil penelitian tentang berpikir Van Hiele, dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. Kemampuan yang diperoleh kelompok tinggi :

Dalam menyelesaikan soal tentang bangun ruang yang beracuan pada indikator teori Van Hiele maka subjek tingkat tinggi  $T_1$  dan  $T_2$  ada perbedaan dalam mengerjakan soal. Perbedaan tersebut ada terletak pada soal 4 dan 15.

Untuk perbedaan tersebut pada soal no.4 subjek  $T_1$  dapat membeda-bedakan bermacam-macam sifat bangun ruang sisi datar dengan cukup baik dan untuk subjek  $T_2$  masih belum bisa memahami adanya himpunan bagian antar bangun datar. Sedangkan untuk perbedaan kedua terletak pada soal no.15, dimana pada saat pembuktian teorema 1 dengan akibat 1. Untuk subjek  $T_1$  menjelaskan bahwa sedikit sekali memahami hubungan antara teorema 1 dan akibat 1 akan tetapi dalam subjek  $T_1$  belum memahami bahwa teorema 1 dapat memunculkan akibat 1. Untuk subjek  $T_2$  menjelaskan bahwa dalam hubungan antara teorema I dan akibat 1 yang dijelaskan oleh subjek  $T_2$  tidak dapat menjelaskan melainkan cuma menyebutkan rusuk kubus sama dan panjang diagonal ruang kubus adalah  $a\sqrt{3}$ .

2. Kemampuan yang diperoleh kelompok sedang :

Dalam menyelesaikan soal tentang bangun ruang yang beracuan pada indikator teori Van Hiele maka subjek tingkat sedang  $S_1$  dan  $S_2$  ada perbedaan dalam mengerjakan soal. Perbedaan tersebut ada terletak pada soal 4, 10, dan 15. Pada soal no.4 subjek  $S_1$  menjelaskan bahwa masih belum memahami himpunan bagian diantara bangun geometri. Sedangkan subjek  $S_2$  menjelaskan bahwa banyak kesalahan dalam menjawab soal dan belum memahami konsep dari bangun ruang. Pada no. 10 subjek  $S_1$  mampu menentukan kebenaran suatu pernyataan implikasi, walaupun alasan subjek dalam menentukan kebenaran tersebut kurang tepat. Sedangkan subjek  $S_2$  untuk menentukan kebenaran pernyataan dan melakukan kesalahan dalam menentukan kebenaran hanya dilihat dari satu sifat dan mengabaikan sifat lain yang dimiliki oleh bangun yang berbeda. Pada soal no. 15 subjek  $S_1$  belum bisa memahami tentang peranan teorema dan akibatnya karena pada saat menjawab soal subjek  $S_1$  hanya menjelaskan rumus dari diagonal balok. Sedangkan subjek  $S_2$  tidak dapat menjelaskan hubungan antara teorema 1 dan akibat 1, namun subjek  $S_2$  hanya berpendapat bahwa hubungan yang dimiliki antar balok dan kubus adalah jumlah rusuknya sama, yaitu 12 buah.

3. Kemampuan yang diperoleh kelompok rendah :

Dalam menyelesaikan soal tentang bangun ruang yang beracuan pada indikator teori Van Hiele maka subjek tingkat sedang  $R_1$  dan  $R_2$  ada

perbedaan dalam mengerjakan soal. Perbedaan tersebut ada terletak pada soal 4, 7, 10, dan 15.

Subjek R1 dalam menjelaskan soal no.4 menyatakan bahwa subjek belum bisa menjelaskan sama sekali bahkan banyak kesalahan dalam menjawab sifat bangun ruang sisi datar. Sedangkan untuk subjek R2 melakukan banyak kesalahan dan tidak dapat memahami adanya himpunan bagian pada bangun datar. dapat dijelaskan bahwa subjek R1 dan subjek R2 belum mampu menyebutkan sifat bangun ruang sisi datar dengan tepat. Pada soal no.7 subjek R1 dapat menjelaskan bahwa dalam menentukan pengertian bangun ruang sisi datar hanya berdasarkan sifat-sifat bangun ruang sisi datar dan subjek R2 menjelaskan bahwa pengertian bangun ruang sisi datar belum tepat akan tetapi hanya menjelaskan sifat-sifatnya. Untuk soal no.10 subjek menyatakan bahwa subjek R1 menjelaskan dalam sebuah pernyataan kebenaran yang berbentuk implikasi, walaupun alas yang digunakan dalam menentukan kebenaran pernyataan tersebut masih kurang tepat dan mengabaikan sifat-sifat bangun ruang yang lain. Sedangkan subjek R2 dalam menentukan kebenaran ada beberapa yang melakukan kesalahan dalam menentukan kebenaran pernyataan implikasi karena tidak ada syarat cukup melainkan menyebutkan syarat perlu. Pada soal no.15 menyatakan subjek R1 menyatakan bahwa dalam membuktikan sebuah penurunan tentang peranan teorema dan akibatnya karena tidak paham betul cuma menulis kembali soal tersebut. Sedangkan pada subjek R2 tidak dapat menjelaskan bahwa teorema 1 dapat mengakibatkan

akibat 1, akan tetapi cuma menjelaskan bahwa a akar 3 itu kan dikubus sedangkan a akar 2 itu kan dibalok maka penambahan 1 akar dalam bentuk balok sudah menjadi a akar 3. Dalam perbedaan jawaban yang dilakukan oleh R1 dan R2 itu terletak pada pengerjaannya.

Dari hasil analisis tingkat berpikir subjek pada setiap kegiatan, maka dapat dirangkumkan sebagai berikut :

No soal	Kode Subjek					
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>
1	0	0	0	0	0	0
2	0 dan 1	0 dan 1	0 dan 1	0 dan 1	0	0
3	1	1	1	1	1	1
4	1	0 dan 1	0	0 dan 1	0	0 dan 1
5	1	1	1	0	1	1
6	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	2
8	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1
10	1 dan 2	1 dan 2	2	1 dan 2	0, 1 dan 2	1
11	2	2	0	2	0	0
12	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1
15	2	1 dan 2	1 dan 2	2	1	2

**Tabel 5.1**

#### Hasil hasil analisis tingkat berpikir subjek

Dari tabel diatas didapatkan bahwa tingkat berpikir subjek T<sub>1</sub>, subjek T<sub>2</sub>, subjek S<sub>1</sub>, subjek S<sub>2</sub>, subjek R<sub>1</sub> dan Subjek R<sub>2</sub> berada pada tingkat 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat berpikir siswa-siswa tersebut berada pada tingkat berpikir 1.

Dari hasil kesimpulan mengenai tingkat berpikir pada setiap siswa terangkum pada tabel dibawah ini :

Kode subjek	Tingkat berpikir
T <sub>1</sub>	1
T <sub>2</sub>	1
S <sub>1</sub>	1
S <sub>2</sub>	1
R <sub>1</sub>	1
R <sub>2</sub>	1

**Tabel 5.2**  
Rangkuman seluruh subjek

Dari data diatas dapat dijelaskan bahwa tingkat berpikir siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah berada pada tingkat 1 yaitu analisis. Siswa yang tingkat berpikir 1 sudah mulai memperhatikan bagian-bagian dari bangun ruang sisi datar. Selain itu subjek mampu menggunakan sifat-sifat yang tepat dalam membedakan, mengidentifikasi dan memilih bangun ruang sisi datar.

## **B. Diskusi hasil penelitian**

Berikut ini adalah kelemahan yang terdapat pada penelitian ini, antara lain :

1. Banyaknya siswa penelitian yang diambil tidak berdasarkan ada perbandingan banyaknya siswa pada kelompok tinggi, sedan dan rendah. Pada penelitian ini, siswa yang berada pada kelompok rendah ada 12, banyaknya suswa pada kelompok sedang adalah 17 siswa dan bayaknya siswa yang berada pada kelompok tinggi sebanyak 11 siswa.

Pada penelitian ini, peneliti menyamakan banyaknya sibjek yang diambil pada masing-masing kelompok siswa, yaitu sebanyak 2. Padahal banyaknya siswa yang berada pada kelompok sedang lebih banyak siswa dari pada kelompok tinggi dan rendah.

2. Untuk mengelompokkan siswa ke dalam 3 kelompok yaitu siswa kelompok tinggi, sedang, rendah, peneliti tidak menggunakan nilai bangun ruang sisi datar, melainkan menggunakan nilai rapor matematika kelas VIII semester gasal tahun ajaran 2010 / 2011.
3. Peneliti tidak memberikan alokasi waktu per butir soal dalam mengerjakan soal tes.