

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **SIMPULAN**

##### **A. Pemahaman Matematis Siswa dengan tipe Artisan, Rasional, Idealis dan Guardian dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar**

Pembahasan yang telah dipaparkan pada bab IV dari keempat tipe kepribadian subjek terkait pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang Sisi Datar diperoleh kesimpulan bahwa, setiap tipe kepribadian siswa *artisan, rasional, idealis dan guardian* memiliki karakteristik masing-masing. Adapun aktivitas siswa pada masing-masing kepribadian berdasarkan indikatornya yaitu sebagai berikut.

##### **1. Siswa dengan tipe Artisan**

Pada indikator *Translation and Interpretation* terdapat aktivitas siswa *artisan* yaitu berdasarkan pada pengamatan siswa terhadap permasalahan yang diberikan bahwa siswa memahami dan mengenal objek-objek yang terkandung dalam suatu permasalahan. Siswa mengklasifikasikan objek yang diketahui dan objek yang ditanyakan sesuai dengan apa yang terkandung dalam permasalahan. Keduanya membantu siswa *artisan* dalam melakukan proses penyelesaian selanjutnya pada permasalahan yang dimaksud. Kemudian aktivitas yang dilakukan siswa *artisan* yaitu memvisualisasikan objek yang diketahui dalam suatu gambar. Gambar yang dimaksud dapat menyatakan elemen-elemen pada pertanyaan terkait dalam

permasalahan elemen-elemen tersebut menghubungkan antara kubus kecil (kubus satuan) dengan kubus besar.

Pada indikator *Ekstrapolation* siswa menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan rumus volume kubus sebagai prosedur atau operasi dalam menentukan panjang sisi suatu kubus besar. Aktivitas ini membantu siswa *artisan* mendapatkan ukuran sisi pada kubus besar. Hal ini mengaitkan pada pemahaman relasional, bahwa didapat berdasarkan rumus volume kemudian dinyatakan dalam gambar dengan ukuran yang telah diketahui pada perhitungan volume. Sehingga dapat dilakukan langkah penyelesaian pada pola atau konsep yang sudah ditentukan.

Pada indikator *aplication* terdapat aktivitas siswa *artisan* yaitu mencari jumlah sisi-sisi kubus yang diwarnai dengan konsep gambar yang dihitung sisi-sisinya. Siswa *artisan* juga mencari sisi yang tidak diwarnai dengan mengaplikasikan dua kuantitas yang telah diketahui yaitu banyak kubus satuan dan banyak sisi yang diwarnai. Dua kuantitas tersebut di opreasikan dengan cara dikurangi, banyak kubus satuan dikurangi dengan banyak sisi yang diwarnai diperoleh banyak sisi yang tidak diwarnai. Hal tersebut membantu siswa *artisan* memecahan pertanyaan pada permasalahan terkait rasio jumlah sisi (permukaaan) ke-125 kubus yang diwarnai terhadap yang tidak diwarnai.

## 2. Siswa dengan tipe Rasional

Pada indikator *Translation and Interpretation* terdapat aktivitas siswa *rasional* pada permasalahan yang diberikan, siswa dapat menginterpretasikan hal-hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dalam permasalahan. Siswa *rasional* memahami maksud dan objek-objek yang terkandung dalam permasalahan tersebut. Kemudian siswa *rasional* memvisualisasikan objek yang dimaksud ke dalam bentuk gambar. Aktivitas yang dilakukan siswa *rasional* dalam menginterpretasikan maksud pada soal yaitu dengan mencoba beberapa ukuran kubus yang memenuhi syarat ukuran terhadap yang diketahui. Hal itu sebagai tujuan untuk dapat mengetahui dan menyatakan elemen-elemen pada kubus besar yang terkait dalam permasalahan.

Pada indikator *Ekstrapolation* siswa menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan gambar kubus besar yang telah diketahui sebagai prosedur atau operasi dalam mencari setiap sisi-sisi yang diwarnai dan sisi-sisi yang tidak diwarnai. Hal tersebut dibuktikan pada aktivitas siswa yaitu dengan menggunakan bantuan tanda (x) pada gambar untuk membantu siswa *rasional* mengetahui total sisi yang diwarnai pada kubus besar. Kemudian siswa *rasional* menggunakan operasi penjumlahan, persamaan, dan operasi pengurangan yang mengaitkan jumlah kubus satuan pada kubus besar, sisi-sisi pada kubus besar, dan sisi yang diwarnai serta yang tidak diwarnai.

Pada indikator *aplication* terdapat aktivitas siswa *rasional* yaitu menggunakan operasi yang dipilih dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa *rasional* menjumlahkan hasil dari jumlah setiap sisi yang diwarnai pada permukaan kubus besar. Kemudian membentuk persamaan dari jumlah kubus satuan dengan total kubus yang sisinya tercatat dan hal yang akan dicari yaitu sisi yang tidak diwarnai. Dari persamaan yang digunakan maka didapatkan jumlah sisi yang tidak tercatat dari operasi pengurangan yang digunakan. Hal tersebut membantu siswa *rasional* memecahkan pertanyaan pada permasalahan terkait rasio jumlah sisi (permukaan) ke-125 kubus yang diwarnai terhadap yang tidak diwarnai.

### **3. Siswa dengan tipe Idealis**

Pada indikator *Translation and Interpretation* terdapat aktivitas siswa *idealis* yaitu memaparkan apa yang telah dipahami dan hal apa saja yang terkandung dalam permasalahan. Siswa *idealis* memahami objek-objek yang terkandung dalam suatu permasalahan dan memvisualisasikannya kedalam konsep tertentu. Konsep yang diperoleh yaitu dari ukuran suatu kubus kecil yang kemudian berkaitan dengan rumus volume suatu kubus. Hal tersebut mengarahkan siswa untuk membuat atau menyusun suatu gambar sesuai dengan apa yang dipahami dan yang diketahuinya. Gambar yang dimaksud siswa *idealis* menyatakan elemen-elemen terkait pada pertanyaan dalam permasalahan.

Pada indikator *Ekstrapolation* siswa *idealis* menyelesaikan permasalahannya menggunakan rumus volume kubus sebagai suatu langkah untuk mencari sisi pada kubus yang diwarnai dan sisi kubus yang tidak diwarnai yaitu pada kubus besar. Dalam volume tersebut siswa *idealis* dapat menyatakan gambar kubus besar dengan susunan jumlah kubus satuan. Hal ini merupakan aktivitas siswa dalam mengaitkan pemahaman relasionalnya menggunakan prosedur dalam menentukan jumlah sisi kubus yang diwarnai pada kubus besar dengan bantuan beberapa tanda abjad (huruf kecil) yang membantu siswa menentukan sisi (permukaan) yang diwarnai.

Pada indikator *aplication* terdapat aktivitas siswa *idealis* yaitu berdasarkan penggunaan tanda yang dinyatakan dalam gambar didapatkan bahwa jumlah setiap sisi yang diwarnai pada kubus besar, sehingga total jumlah tersebut dapat digunakan untuk mencari jumlah sisi yang tidak diwarnai pada kubus besar. Operasi pengurangan yang digunakan yaitu jumlah kubus besar yang di kurangi dengan total jumlah sisi kubus yang diwarnai. Langkah penyelesaian pada pola atau konsep yang ditentukan menjawab pertanyaan dalam permasalahan terkait rasio jumlah sisi (permukaaan) ke-125 kubus yang diwarnai terhadap yang tidak diwarnai.

#### **4. Siswa dengan tipe Guardian**

Pada indikator *Translation and Interpretation* terdapat aktivitas siswa *guardian* yaitu dapat menjelaskan apa yang diketahui

pada permasalahan terkait dengan apa yang sudah dipahaminya. Siswa *guardian* memvisualisasikannya kedalam konsep tertentu. Konsep yang digunakan yaitu dari jumlah kubus kecil yang kemudian disusun sehingga dari bentuk kubus besar yang telah disusun itu menyatakan bahwa ukuran kubus besar adalah panjang 5, lebar 5, dan tinggi 5. Siswa *guardian* tidak menginterpretasikan konsepnya kedalam gambar namun hanya seolah-olah terdapat pada gambar.

Pada indikator *Ekstrapolation* siswa *guardian* menyelesaikan permasalahannya menggunakan perkalian dari jumlah kubus satuan dan banyak sisi dari kubus. Kemudian siswa *guardian* menggunakan operasi perkalian untuk mendapatkan jumlah sisi yang diwarnai pada sisi depan sama dengan sisi belakang, sisi kiri sama dengan sisi kanan, dan sisi atas sama dengan sisi bagian bawah.

Pada indikator *aplication* terdapat aktivitas siswa *guardian* yaitu berdasarkan operasi perkalian yang dipilih maka hasil operasinya adalah jumlah sisi yang diwarnai pada kubus besar. Siswa *guardian* melakukan aktivitas perhitungan dalam operasi pengurangan untuk mendapatkan jumlah sisi yang tidak diwarnai yang dinyatakan dengan  $500$  dikurangi  $150$  hasilnya  $350$ . Langkah penyelesaian pada pola atau konsep yang ditentukan menjawab pertanyaan dalam permasalahan terkait rasio jumlah sisi (permukaan) ke-125 kubus yang diwarnai terhadap yang tidak diwarnai.

## **B. Persamaan dan Perbedaan Pemahaman Matematis Siswa Bertipe kepribadian Artisan, Rasional, Idealis dan Guardian dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar.**

Uraian pemahaman matematis siswa diatas terkait indikator masing-masing kepribadian siswa terdapat perbedaan dan persamaan. Berikut ini perbedaan dan persamaan siswa sebagai subjek dengan tipe *artisan*, *rasional*, *idealis*, dan *guardian* dalam menyelesaikan masalah matematis yang diberikan.

### **1. Persamaan Pemahaman Matematis Siswa**

Berikut ini disajikan informasi mengenai persamaan pemahaman matematis siswa bertipe kepribadian *artisan*, *rasional*, *idealis* dan *guardian*.

- a. Keempat subjek mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan ditanyakan berdasarkan yang mereka amati serta pahami dalam permasalahan yang diberikan
- b. Keempat subjek menentukan konsep penyelesaian yang didapat dari ukuran suatu kubus satuan.
- c. Keempat subjek menghitung sisi dari pola yang ditentukan dengan cara memisahkan jumlah setiap sisi (permukaan) yang diwarnai.
- d. Keempat subjek mengaitkan konsep menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan.

- e. Keempat subjek dapat menentukan rasio jumlah sisi (permukaan) yang dimaksud pada pertanyaan dalam suatu permasalahan.

## 2. Perbedaan Pemahaman Matematis Siswa

Berikut ini disajikan informasi mengenai perbedaan pemahaman matematis siswa bertipe kepribadian *artisan*, *rasional*, *idealis* dan *guardian*.

- a. Pada proses penyelesaian masalah subjek *artisan*, *rasional* dan *idealis* setelah mengidentifikasi hal yang diketahui dan yang ditanyakan, lalu memvisualisasikan dengan gambar tujuannya untuk memudahkan dalam mencari sisi-sisi yang diwarnai dan yang tidak diwarnai. Berbeda dengan siswa *Guardian* ia menentukan jumlah seluruh sisi pada kubus besar yang disusun oleh kubus satuan. Lalu mengaitkan antara banyak kubus satuan dan jumlah sisi. Kubus. Kemudian kedua kuantitas tersebut dikalikan untuk memperoleh jumlah seluruh sisi pada kubus besar.
- b. Prosedur yang digunakan subjek *rasional* dan *idealis* yaitu dengan penandaan yang berbeda pada setiap sisi (permukaan) kubus besar supaya mempermudah perhitungan antara yang sudah dan belum diwarnai. Sedangkan pada subjek *artisan*, ia menganalogikan gambar yang dibuat tanpa penggunaan tanda apapun. Selain itu subjek *guardian*, ia menganalogikan dengan gambar namun tidak ada gambar yang dibuat dalam penyelesaiannya. Subjek *guardian* menganalogikannya secara sistematis tanpa adanya gambar.

- c. Konsep yang di tentukan oleh subjek *artisan dan idealis* berkaitan dengan rumus volume kubus. Sedangkan pada subjek *rasional* dan *guardian* tidak perlu menggunakan volume kubus.
- d. Pada konsep mencari sisi pada kubus besar terlihat bahwa subjek *guardian* kebingungan dalam mencari jumlah sisi (permukaan) yang diwarnai. Konsep yang dipilih pada di awal tidak berpegaruh untuk menyelesaikan permasalahan sehingga dilakukan pola atau konsep kedua yang menurutnya bisa dan berpengaruh. Berbeda dengan subjek *artisan, rasional, dan idealis*, mereka memilih 1 konsep mencari sisi dan menurutnya berpengaruh pada penyelesaian permasalahan.
- e. Langkah perlangkah di kerjakan hingga pada proses penyelesaian akhir. Pada siswa *idealis* terdapat kekeliruan dari penulisan nanum tidak mempengaruhi hasil akhirnya. Sedangkan siswa *guardian* pada penentuan pola awal yang dilakukan langkah pertama mengalami kekeliruan sehingga mempengaruhi hasil akhir permasalahan.

## **SARAN**

1. Diharapkan penelitian ini dapat dipakai oleh guru sebagai salah satu referensi dalam merancang metode pembelajaran dengan mempertimbangkan aspek kepribadian yang dimiliki oleh masing-masing siswa yang dapat membantu meningkatkan pemahaman matematis siswa SMP dalam menyelesaikan permasalahan matematika terkait materi yang lebih luas lagi.
2. Diharapkan penelitian ini mampu memberikan motivasi bagi siswa, terkait perbedaan karakteristik yang dimiliki untuk lebih meningkatkan semangat dan minat belajar.
3. Penelitian ini masih terbatas pada Pemahaman Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar terkait kubus, sehingga kedepannya peneliti menyarankan agar melakukan penelitian serupa dalam lingkup materi yang lebih luas lagi. Untuk penelitian selanjutnya, peneliti memberikan saran yaitu dalam penelitian yang mengkaji penalaran konsep matematis pada indikator kemampuan berfikir kritis terkait tipe kepribadian keirseley.