

BAB V

PEMBAHASAN

Bab V berikut akan membahas paparan data yang didapatkan mengenai berfikir kritis ditinjau dari kemampuan visualisasi dan orientasi spasial materi bangun ruang sisi lengkung. Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara terdapat perbedaan dan persamaan pada setiap tahap berfikir kritis. Analisis berfikir kritis yang diberikan kepada keenam subjek tersebut menggunakan analisis FRISCO yaitu *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, dan Overview*. Berikut ini pembahasan tentang kemampuan berfikir kritis siswa dari masing-masing siswa yaitu:

A. Berfikir Kritis Siswa Yang Memiliki Kemampuan Visualisasi Spasial Tinggi

Subjek penelitian dengan kemampuan visualisasi spasial tinggi menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung memiliki kemampuan berfikir kritis tinggi pada kriteria kemampuan berfikir kritis matematik *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, dan Overview*. Tahap fokus tertuju pada point utama yang sedang dihadapi, pada soal matematika yang menjadi fokus adalah pertanyaan dari soal yang diberikan.¹ Subjek dengan kemampuan visualisasi spasial tinggi dapat memahami soal dengan baik. Terbukti subjek mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

¹ Hilaria Melania,...hal.15

Subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui dari wadah air berbentuk setengah bola, kerucut yang dimasukkan dalam drum, dan miniatur menara dari kertas karton, serta dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dengan tepat. Subjek juga memberikan alasan apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan. Subjek dengan kemampuan visualisasi spasial tinggi mampu memberikan alasan dengan tepat.²

Pada saat menyelesaikan soal subjek dengan kemampuan spasial tinggi mampu menyelesaikan dengan langkah dan jawaban yang benar.³ Terbukti subjek dapat menggunakan rumus, langkah, dan menghasilkan jawaban yang benar dalam mencari ketinggian air dalam wadah, volume drum di luar benda, dan luas karton yang dibutuhkan untuk membuat miniatur menara. Siswa dengan kemampuan visualisasi spasial tinggi sudah mampu menyelesaikan tahap *Situation* dengan tepat.⁴ Terbukti mampu menyebutkan faktor-faktor yang dibutuhkan untuk menjawab semua pertanyaan dengan tepat. Subjek juga menjelaskan tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Subjek terlihat memahami semua istilah yang digunakan dalam menjawab soal dengan baik. Subjek dengan kemampuan visualisasi spasial tinggi mampu menyelesaikan tahap *Overview*.⁵ Terbukti subjek saat diwawancara mengatakan sudah mengecek ulang hasil jawabannya dan telah menuliskan kesimpulan akhir dengan tepat. Siswa

² Tria Nur Indah Sari, "Profil Kemampuan Berfikir Kritis Matematika Siswa Ditinjau dari Kemampuan Spasial dengan Menggunakan GRM", Skripsi Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017, hal. 13

³ *Ibid.*, hal.123

⁴ Dana yulia Christiyanto, dkk, "Proses Berfikir Kritis Siswa Reflektif Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel", *Jurnal pendidikan*, 3, no.10 (2018), hal. 1348

⁵ Bagus Dwi Wicaksono, "Profil Berpikir Kritis Matematika Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Ditinjau Dari Tingkat Kepercayaan Diri", 8, no. 1 (2019), hal . 123

dengan kemampuan spasial tinggi memiliki tingkat berfikir kritis yang tinggi sehingga mampu melalui semua tahap berfikir kritis.⁶

B. Berfikir Kritis Siswa Yang Memiliki Kemampuan Orientasi Spasial Tinggi

Subjek penelitian dengan kemampuan orientasi spasial tinggi menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung memiliki kemampuan berfikir kritis tinggi pada kriteria kemampuan berfikir kritis matematik *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, dan Overview*. Tahap fokus tertuju pada point utama yang sedang dihadapi, pada soal matematika yang menjadi fokus adalah pertanyaan dari soal yang diberikan.⁷ Subjek dengan kemampuan orientasi spasial tinggi dapat memahami soal dengan baik. Terbukti bahwa subjek mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui dari wadah air berbentuk setengah bola, kerucut yang dimasukkan dalam drum, dan miniatur menara dari kertas karton, serta dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dengan tepat. Subjek juga memberikan alasan apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan.

Subjek dengan kemampuan orientasi spasial tinggi mampu memberikan alasan dengan tepat.⁸ Pada saat menyelesaikan soal siswa dengan kemampuan spasial tinggi mampu menyelesaikan dengan langkah dan jawaban yang benar.⁹ Terbukti subjek dapat menggunakan rumus, langkah, dan menghasilkan jawaban yang benar dalam mencari ketinggian air dalam wadah, volume drum di luar benda,

⁶ Ardian arifin, dkk, "Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematik Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Spasial Dengan Menggunakan GRM", *Jurnal Matematika*, 2, no. 3 (2019), hal. 10

⁷ Hilaria Melania,...hal.15

⁸ Tria Nur Indah Sari..., hal. 13

⁹ *Ibid.*, hal.123

dan luas karton yang dibutuhkan untuk membuat miniatur menara. Siswa dengan kemampuan orientasi spasial tinggi sudah mampu menyelesaikan tahap *Situation* dengan tepat.¹⁰ Terbukti mampu menyebutkan faktor-faktor yang dibutuhkan untuk menjawab semua pertanyaan dengan tepat. Siswa juga menjelaskan tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Subjek terlihat memahami semua istilah yang digunakan dalam menjawab soal dengan baik. Subjek dengan kemampuan orientasi spasial tinggi mampu menyelesaikan tahap *Overview*.¹¹ Terbukti subjek saat diwawancara mengatakan sudah mengecek ulang hasil jawabannya dan telah menuliskan kesimpulan akhir dengan tepat. Siswa dengan kemampuan orientasi tinggi memiliki tingkat berfikir kritis yang tinggi sehingga mampu melalui semua tahap berfikir kritis.¹²

C. Berfikir Kritis Siswa Yang Memiliki Kemampuan Visualisasi Spasial Sedang

Subjek berkemampuan visualisasi spasial sedang menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung mampu menyelesaikan satu tahap berfikir kritis yaitu fokus. Subjek dengan kemampuan visualisasi spasial sedang dapat memahami soal dengan baik.¹³ Terbukti bahwa subjek mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui dari wadah air berbentuk setengah bola, kerucut yang dimasukkan dalam drum, dan miniatur menara dari kertas karton, serta dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dengan tepat. Subjek dengan kemampuan

¹⁰ Dana yulia Christiyanto..., hal. 1348

¹¹ Bagus Dwi Wicaksono..., hal . 123

¹² Ardian arifin dkk..., hal. 10

¹³ Tria Nur Indah Sari...,hal. 124

visualisasi spasial sedang belum dapat memberikan alasan apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan. Terbukti subjek mengungkapkan “*saya lupa dengan rumus luas permukaan bangun ruang, saya tidak tahu apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal tersebut*”.

Pada saat menyelesaikan soal subjek dengan kemampuan spasial sedang belum sepenuhnya mampu menyelesaikan dengan langkah dan jawaban yang benar.¹⁴ Terbukti subjek kurang tepat dalam memilih langkah yang digunakan untuk mencari tinggi air dalam wadah tabung, subjek kurang teliti pada volume setengah bola. Pada soal yang lain subjek kurang tepat dalam mencari luas kertas karton yang dibutuhkan untuk membuat miniatur menara. Siswa dengan kemampuan visualisasi spasial sedang belum sepenuhnya mampu menyelesaikan tahap *Situation* dengan tepat.¹⁵ Terbukti subjek tidak dapat menyebutkan faktor apa saja yang dibutuhkan dalam mencari luas kertas karton untuk membuat miniatur menara.

Siswa juga menjelaskan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal terakhir yang diberikan. Siswa terlihat belum sepenuhnya memahami semua istilah yang digunakan dalam menjawab soal. Subjek dengan kemampuan visualisasi spasial sedang belum mampu menyelesaikan tahap *Overview*.¹⁶ Terbukti saat diwawancara subjek mengatakan belum mengecek ulang hasil jawabannya pada soal terakhir dan tidak menuliskan kesimpulan akhir dari jawabannya.

D. Berfikir Kritis Siswa Yang Memiliki Kemampuan Orientasi Spasial Sedang

¹⁴ Tri Nur Indah Sari..., hal.123

¹⁵ Dana yulia Christiyanto..., hal. 1349

¹⁶ Bagus Dwi Wicaksono..., hal . 123

Subjek berkemampuan orientasi spasial sedang menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung mampu menyelesaikan tahap berfikir kritis yaitu fokus. Subjek dengan kemampuan orientasi spasial sedang dapat memahami soal dengan baik. Terbukti bahwa subjek mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui dari wadah air berbentuk setengah bola, kerucut yang dimasukkan dalam drum, dan miniatur menara dari kertas karton, serta dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dengan tepat. Subjek dengan kemampuan orientasi spasial sedang belum dapat memberikan alasan apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan. Terbukti subjek mengungkapkan “*saya tidak tahu rumus luas permukaan, jadi saya tidak tahu yang diketahui sudah cukup untuk menjawab soal apa belum*”.

Pada saat menyelesaikan soal siswa dengan kemampuan spasial sedang belum sepenuhnya mampu menyelesaikan dengan langkah dan jawaban yang benar.¹⁷ Terbukti subjek kurang tepat dalam mencari luas kertas karton yang dibutuhkan untuk membuat miniatur menara. menggunakan rumus volume tabung dan kerucut untuk mencari luas karton yang dibutuhkan dalam membuat miniatur menara. Subjek dengan kemampuan spasial sedang kurang mampu menyelesaikan tahap *Inference*.¹⁸ Siswa dengan kemampuan orientasi spasial sedang belum sepenuhnya mampu menyelesaikan tahap *Situation* dengan tepat.¹⁹ Terbukti subjek tidak dapat menyebutkan faktor apa saja yang dibutuhkan dalam mencari luas kertas karton untuk membuat miniatur menara. Subjek juga menjelaskan mengalami

¹⁷ Tri Nur Indah Sari..., hal.123

¹⁸ Ardian Arifin..., hal. 13

¹⁹ Dana yulia Christiyanto...,hal. 1348

kesulitan dalam mengerjakan soal terakhir yang diberikan. Subjek dengan kemampuan orientasi spasial sedang belum mampu menyelesaikan tahap *Overview*.²⁰ Terbukti saat diwawancara subjek mengatakan belum mengecek ulang hasil jawabannya pada soal terakhir.

E. Berfikir Kritis Siswa Yang Memiliki Kemampuan Visualisasi Spasial Rendah

Subjek berkemampuan visualisasi spasial rendah menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung belum mampu menyelesaikan semua tahap berfikir kritis. Subjek dengan kemampuan visualisasi spasial rendah belum dapat memahami soal dengan baik. Subjek belum mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat. Subjek belum dapat menyebutkan apa yang diketahui dari wadah air berbentuk setengah bola, kerucut yang dimasukkan dalam drum, dan miniatur menara dari kertas karton, Subjek belum dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dengan tepat. Subjek dengan kemampuan visualisasi spasial rendah belum dapat memberikan alasan apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan. Terbukti subjek mengungkapkan “*saya tidak belajar Bu, saya lupa rumus-rumusnya*”. Pada saat menyelesaikan soal siswa dengan kemampuan spasial rendah belum mampu menyelesaikan dengan langkah dan jawaban yang benar.²¹ Terbukti subjek tidak menyelesaikan semua soal dengan benar. Subjek tidak teliti dalam rumus volume tabung dan setengah bola. Pada soal lain subjek tidak mencari tinggi terlebih dahulu untuk mencari volume tabung dan kerucut, subjek

²⁰ Bagus Dwi Wicaksono..., hal . 124

²¹ Tri Nur Indah Sari..., hal.125

menggunakan panjang jari-jari sebagai panjang tinggi bangun objek juga tidak dapat menuliskan rumus luas permukaan bangun ruang, subjek hanya menuliskan $\pi \cdot r$.

Subjek dengan kemampuan spasial rendah kurang mampu menyelesaikan tahap *Inference*.²² Siswa dengan kemampuan visualisasi spasial rendah belum sepenuhnya mampu menyelesaikan tahap *Situation* dengan tepat.²³ Terbukti subjek tidak dapat menyebutkan faktor apa saja yang dibutuhkan dalam tinggi air dalam wadah tabung, volume drum di luar benda, mencari luas kertas karton untuk membuat miniatur menara. Subjek juga menjelaskan mengalami kesulitan dalam mengerjakan semua soal yang diberikan. Subjek dengan kemampuan visualisasi spasial rendah belum mampu menyelesaikan tahap *Overview*.²⁴ Terbukti saat diwawancara subjek mengatakan belum mengecek ulang hasil jawabannya.

F. Berfikir Kritis Siswa Yang Memiliki Kemampuan Visualisasi Spasial Rendah

Subjek berkemampuan orientasi spasial rendah menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung hanya mampu menyelesaikan tahap berfikir kritis yaitu *Situation*.²⁵ Subjek dengan kemampuan orientasi spasial rendah belum dapat memahami soal dengan baik. Subjek belum mampu menyebutkan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Subjek belum dapat menyebutkan apa yang diketahui dari kerucut yang dimasukkan dalam drum dengan tepat. Subjek tidak menuliskan apa yang ditanyakan dengan tepat.

²² Ardian Arifin..., hal. 13

²³ Dana yulia Christiyanto, dkk..., hal. 1349

²⁴ Bagus Dwi Wicaksono..., hal . 124

²⁵ Ardian Arifin..., hal. 11

Subjek dengan kemampuan orientasi spasial rendah dapat memberikan alasan apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan.

Pada saat menyelesaikan soal siswa dengan kemampuan spasial rendah belum mampu menyelesaikan dengan langkah dan jawaban yang benar.²⁶ Terbukti subjek tidak menyelesaikan semua soal dengan benar. Subjek tidak teliti dalam perkalian desimal dengan desimal. Pada soal lain subjek tidak teliti dengan volume kerucut, dan subjek juga menggunakan rumus volume untuk mencari luas permukaan bangun ruang. Subjek dengan kemampuan spasial rendah kurang mampu menyelesaikan tahap *Inference*.²⁷ Siswa dengan kemampuan orientasi spasial rendah belum mampu menyelesaikan tahap *Situation* dengan tepat.²⁸

Terbukti subjek tidak dapat menyebutkan faktor apa saja yang dibutuhkan dalam tinggi air dalam wadah tabung, volume drum di luar benda, mencari luas kertas karton untuk membuat miniatur menara. Subjek juga menjelaskan mengalami kesulitan dalam mengerjakan semua soal yang diberikan. Subjek dengan kemampuan orientasi spasial rendah belum mampu menyelesaikan tahap *Overview*.²⁹ Terbukti saat diwawancara subjek mengatakan belum mengecek ulang hasil jawabannya dan subjek juga tidak menuliskan kesimpulan akhir dari jawabannya.

²⁶ Tri Nur Indah Sari..., hal.124

²⁷ Ardian Arifin..., hal. 13

²⁸ Dana yulia Christiyanto, dkk...,hal. 1349

²⁹ Bagus Dwi Wicaksono..., hal . 124