

BAB V

PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan hasil penelitian mengenai penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi relasi dan fungsi yang ditinjau berdasarkan gender. Penalaran analogi ini dilihat dari bagaimana cara siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah matematika materi relasi dan fungsi dengan menggunakan tahapan penalaran analogi Markus Ruppert yaitu tahap *structuring* (penstrukturan), tahap *mapping* (pemetaan), tahap *applying* (penerapan) dan tahap *verifying* (memeriksa).

A. Penalaran Analogi Siswa Laki-Laki

Tahap *structuring* adalah proses mengidentifikasi setiap objek matematika yang ada pada masalah sumber yang memiliki kesamaan dengan masalah target dan membuat kesimpulan yang identik antara masalah sumber dan masalah target.⁵⁵ Pada tahap *structuring* (penstrukturan), subjek mampu mengumpulkan informasi yang ada pada soal dan menuliskannya pada lembar jawaban. Subjek mampu menuliskan unsur apa saja yang diketahui, unsur apa saja yang ditanyakan. Saat dilakukan wawancara, subjek mampu menyebutkan unsur apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal secara lisan dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa laki-laki secara umum sudah mampu mengidentifikasi struktur masalah sumber dan masalah target. Hal tersebut telah ditunjukkan

⁵⁵ Kristayulita, dkk, "Tahapan Penalaran Analogi dalam Menyelesaikan Masalah Analogi *Indirect*," hal. 439

dengan hasil tes penalaran analogi dan wawancara yang lebih mendalam terhadap subjek laki-laki. Pada soal nomor 1, siswa laki-laki sudah menuliskan dengan baik struktur dalam masalah sumber dan target baik apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Pada soal nomor 2b, unsur yang diketahui dan ditanyakan tidak dituliskan dalam bentuk fungsi yang sesuai dengan soal. Subjek mampu mengumpulkan informasi dan menyajikannya dalam bentuk tulisan serta menyampaikannya secara lisan.

Selanjutnya pada tahap *mapping* (pemetaan), subjek sudah mampu mencari hubungan atau kesamaan yang ada antara masalah sumber dengan masalah target. Tahap *mapping* (pemetaan) adalah tahap mencari hubungan yang sama antara masalah sumber untuk dipetakan ke masalah target.⁵⁶ Untuk soal nomor 1, kedua subjek sudah menguasai *mapping* dengan baik. Hal ini dibuktikan pada saat wawancara subjek menyebutkan “*Ada bu kesamaannya. Proses pengerjaannya sama.*” Tetapi pada soal nomor 2, ada sedikit kesulitan dalam menemukan kesamaan yang terdapat pada masalah sumber dan masalah target. Pada proses wawancara, kedua subjek mampu menemukan kesamaan dari masalah sumber dan masalah target, namun kedua subjek tidak dapat menuliskan kesamaan tersebut melalui tulisan. Namun secara umum, subjek sudah menguasai tahap *mapping*.

Pada indikator *applying* (penerapan), secara umum subjek sudah mampu menyelesaikan masalah target dengan memberikan jawaban yang benar serta mampu menuliskan keserupaan atau analoginya pada materi relasi. Tahap

⁵⁶ Aula, Zubaidah, dan Hamdani, “Kemampuan Penalaran Analogi Siswa dalam Materi Persamaan Linear Satu Variabel di SMP Kelas VII ,” hal. 2

applying (penerapan) adalah melakukan perhitungan masalah target dengan menggunakan cara atau konsep penyelesaian yang serupa pada masalah sumber.⁵⁷ Terdapat salah satu subjek yang masih salah dalam proses penyelesaiannya. Hal ini dikarenakan subjek tersebut belum bisa mencari hubungan yang ada dalam masalah sumber dan masalah target dengan tepat (*mapping*), sehingga dalam penyelesaian masalah target subjek tidak sempurna bahkan ada yang salah. Pada soal nomor 1 subjek mampu menerapkan proses penyelesaian masalah sumber ke proses penyelesaian masalah target. Namun, pada soal nomor 2 subjek tidak mampu menerapkan proses penyelesaian masalah sumber ke proses penyelesaian masalah target. Pada masalah target soal nomor 2, subjek kurang tepat dalam menuliskan bentuk fungsi karena subjek bingung dalam menyelesaikan bentuk soal cerita dan pada proses wawancara subjek juga mengatakan bahwa subjek kesulitan dalam menyelesaikan soal bentuk cerita (SL1WPAa03, SL2WPAa02).

Tahap *verifying* (memeriksa) adalah tahap memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian masalah target dengan mengecek kesesuaian masalah target dengan masalah sumber.⁵⁸ Pada indikator *verifying* (memeriksa), subjek dapat menjelaskan kembali proses penyelesaian soal a (masalah sumber) dan soal b (masalah target) dengan mengecek kesesuaian antara masalah sumber dan masalah target.

Sehingga siswa laki-laki sudah menggunakan penalaran analoginya dengan baik meskipun masih ada kesalahan karena kurang teliti.

⁵⁷ *Ibid*

⁵⁸ Mu'achiroh, Siti, "Profil Penalaran Analogi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb," hal. 12

B. Penalaran Analogi Siswa Perempuan

Pada tahap *structuring* (penstrukturan), salah satu subjek belum mampu mengidentifikasi informasi yang ada pada soal dengan baik, terbukti pada Gambar 4.9 subjek tidak menyebutkan unsur apa saja yang diketahui maupun yang ditanyakan dalam soal. Tetapi saat dilakukan wawancara, subjek mampu menyebutkan unsur apa saja yang diketahui dan ditanyakan secara lisan. Subjek menyebutkan “Yang diketahui di soal yaitu anggota himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan anggota himpunan $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ dan himpunan pasangan berurutannya yaitu $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8)\}$ ”. Subjek juga menyebutkan unsur yang ditanyakan yaitu “Relasi dari himpunan pasangan berurutannya, bu”. Hal ini menunjukkan bahwa subjek sebenarnya mampu mengumpulkan informasi tapi subjek tidak menuliskannya dalam lembar jawaban.

Selanjutnya pada tahap *mapping* (pemetaan), siswa diminta menjelaskan keterkaitan masalah target dan masalah sumber dan membuat kesimpulan secara keseluruhan untuk menjelaskan analogi keserupaan yang terjadi.⁵⁹ Pada soal nomor 1 Subjek tidak dapat mencari hubungan yang sama antara masalah sumber dan masalah target tetapi subjek mampu menyebutkan kesamaan antara masalah sumber dan masalah target. Begitu juga dengan soal nomor 2, hal ini terbukti pada saat wawancara subjek menyebutkan “Tidak ada hubungannya bu. Tapi kalau kesamaannya mungkin ada. Sama-sama tentang fungsi. Tapi saya bingung bentuk fungsi dari soal b”. Selain itu subjek juga menyebutkan kemungkinan terdapat kesamaannya yang terletak pada proses penyelesaiannya “Mungkin ada

⁵⁹ Purwanti, Hartoyo, dan Suratman, “Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Siswa SMP dalam Materi Bangun Ruang,” hal. 4 – 5

bu yaitu cara penyelesaiannya.”. Sehingga secara umum, subjek cukup menguasai tahap *mapping* (pemetaan).

Pada indikator *applying* (penerapan), secara umum subjek sudah mampu menyelesaikan masalah sumber dan target dengan memberikan jawaban yang benar. Meskipun demikian subjek masih salah dalam proses penyelesaiannya. Hal ini dikarenakan subjek tersebut tidak dapat menuliskan bentuk fungsi yang sesuai dalam soal, sehingga dalam penyelesaian masalah target subjek tidak sempurna. Hal ini terbukti pada gambar 4.12 dan gambar 4.16. Pada soal nomor 1 subjek sebenarnya mampu menerapkan proses penyelesaian masalah sumber ke proses penyelesaian masalah target namun ada sedikit kekeliruan. Tetapi pada soal nomor 2 subjek tidak dapat menerapkan proses penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target. Hal ini karena subjek kurang tepat dalam menuliskan bentuk fungsi, subjek bingung dalam menyelesaikan bentuk soal cerita. Pada proses wawancara subjek juga mengatakan bahwa subjek kesulitan dalam menyelesaikan soal bentuk cerita serta kurang teliti dalam menentukan unsur yang diketahui. Namun, demikian pada tahap *applying*, kedua subjek dapat menerapkan proses penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target pada materi relasi tetapi tidak dapat menerapkan proses penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target pada materi fungsi.

Pada indikator *verifying* (memeriksa), subjek dapat menjelaskan kembali proses penyelesaian soal a (masalah sumber) dan soal b (masalah target) mengecek kesesuaian antara masalah sumber dan masalah target.

C. Persamaan dan Perbedaan Penalaran Analogi Siswa

Dari hasil analisis penelitian penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari perbedaan gender menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang mencolok antara penalaran analogi siswa laki-laki dan siswa perempuan. Setiap subjek melalui proses penyelesaian yang hampir sama. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Retno Kusuma yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang mencolok yang terlihat ketika mereka menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan penalaran analogi.⁶⁰ Pada tahap *structuring* (penstukturan) secara umum, subjek mampu mengumpulkan informasi yang ada serta menyajikannya dalam bentuk tulisan pada lembar jawaban. Namun, salah satu subjek perempuan tidak menyajikan informasi yang ada pada lembar jawaban. Tetapi pada proses wawancara, subjek tersebut dapat menyebutkan informasi yang ada dalam soal. Pada tahap *mapping* (pemetaan), subjek mampu mencari dan menemukan hubungan atau kesamaan antara masalah sumber dan masalah target. Selanjutnya, pada tahap *applying*, subjek mampu memberikan jawaban pada masalah target dengan benar, namun pada soal nomor 2 materi fungsi, subjek tidak dapat menerapkan kesamaan proses penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target dengan tepat. Selanjutnya, pada tahap *verifying* subjek mampu menjelaskan kembali proses penyelesaian masalah sumber dan masalah target dengan mengecek kesesuaian antara masalah sumber dan masalah target.

Adapun perbedaan dan kesamaan penalaran analogi siswa laki-laki dan siswa

⁶⁰ Ningrum, Kusuma Retno dan Rosyidi, Haris Abdul. "Profil Penalaran Permasalahan Analogi Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau Dari Perbedaan Gender

perempuan disajikan dalam Tabel 5.1 di bawah ini:

Tabel 5.1 Persamaan dan Perbedaan Penalaran Analogi Siswa

Indikator Penalaran Analogi	Subjek	Persamaan	Perbedaan
<i>Structuring</i> (penstrukturan)	Siswa Laki-Laki	Mampu mengidentifikasi struktur pada masalah sumber dan masalah target	Mampu menyajikan informasi baik secara lisan maupun tulisan
	Siswa Perempuan		Mampu menyajikan informasi dengan bantuan diagram panah. Informasi yang ada tidak sepenuhnya disajikan melalui tulisan namun, diketahui pada saat wawancara
<i>Mapping</i> (pemetaan)	Siswa Laki-Laki	Mampu mencari hubungan yang terdapat pada masalah sumber yang kemudian dipetakan ke masalah target	Mampu mengerti hubungan yang dimaksud
	Siswa perempuan		Tidak dapat menyebutkan hubungan yang dimaksud, namun mampu menyebutkan kesamaan antara masalah sumber dan masalah target
<i>Applying</i> (Penerapan)	Siswa Laki-Laki	Mampu menerapkan hubungan yang didapat dari masalah sumber ke masalah target pada materi relasi. Sedangkan pada materi fungsi, siswa tidak dapat menerapkan proses penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target, meskipun jawaban yang diberikan benar.	Mampu menerapkan hubungan yang didapat dari masalah sumber ke masalah target dengan baik pada materi relasi dan fungsi tetapi kurang teliti dalam menuliskan jawaban
	Siswa Perempuan		Mampu menerapkan hubungan yang didapat dari masalah sumber ke masalah target dengan baik pada materi relasi. Sedangkan pada materi fungsi, siswa sebenarnya dapat menerapkan hubungan yang didapat dari masalah sumber ke masalah target, namun kurang benar dalam

			menulis bentuk fungsi
<i>Verifying</i> (memeriksa)	Siswa Laki- Laki		Mampu menjelaskan kembali proses penyelesaian masalah sumber dan masalah target sesuai dengan apa yang ditulis di lembar jawaban
	Siswa Perempuan		Mampu menjelaskan kembali proses penyelesaian masalah sumber dan masalah target, namun tidak sesuai dengan apa yang ditulis