BAB V

PEMBAHASAN

Pada bab V ini akan dilakukan pembahasan hasil penelitian mengenai penalaran analogi siswa kelas VIII di MTs Imam Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung pada siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika materi bangun datar. Analisis penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dilakukan untuk mengetahui sejauh mana siswa bernalar analogi dalam materi bangun datar.

Tahapan-tahapan penalaran analogi dalam penelitian ini menggunakan teori penalaran analogi dari Sternberg yaitu tahap *encoding* (pengkodean), tahap *inferring* (penyimpulan), tahap *mapping* (pemetaan), tahap *applying* (penerapan). Berikut ini peneliti akan membahas hasil penelitian berdasarkan paparan data yang telah dilakukan sebelumnya.

A. Tingkat Kemampuan Matematis Setiap Siswa Tidak Selalu Berbanding Lurus dengan Tingkat Kemampuan Penalaran Analoginya.

Dalam penelitian ini, terdapat tiga kelompok analogi siswa yaitu (1) kelompok siswa berkemampuan analogi tinggi ditunjukkan dengan subjek dapat melewati tahap *encoding, inferring, mapping,* dan *applying*. (2) Kelompok siswa berkemampuan analogi sedang ditunjukkan dengan siswa dapat melewati tahap *encoding* dan *inferring* sedangkan siswa tidak dapat melewati tahap *mapping* dan *applying*. (3) Kelompok siswa berkemampuan analogi rendah dtunjukkan bahwa

subjek kurang dalam melewati tahap analogi. Subjek hanya mampu melewati tahap *encoding* saja.[78]

Berdasarkan uraian di atas peneliti mengklasifikasikan tingkat kemampuan matematis siswa dengan tingkat kemampuan penalaran analogi siswa sebagai berikut:

Tabel 5.1 Keterkaitan Tingkat Kemampuan Matematis Siswa dengan Tingkat Penalaran Analogi Siswa

Kelompok Kemampuan Matematis	**Tingkat Penalaran Analogi**		
	Tinggi	**Sedang**	**Rendah**
Tinggi	1	1	-
Sedang	-	2	-
Rendah	-	-	2

Berdasarkan Tabel 5.1 diketahui bahwa dari keenam siswa yang menjadi subjek penelitian terdapat 1 siswa termasuk dalam kategori kelompok kemampuan penalaran analogi tinggi yaitu subjek dari kelompok kemampuan matematika tinggi. Kemudian terdapat 3 siswa termasuk dalam kategori kelompok kemampuan penalaran analogi sedang yaitu 1 siswa pada kelompok kemampuan matematis tinggi dan 2 siswa pada kelompok kemampuan matematis sedang yaitu. Kemudian terdapat 2 siswa termasuk dalam kategori kelompok kemampuan penalaran analogi rendah yaitu siswa dari kelompok kemampuan matematis rendah. Jadi, tingkat kemampuan matematis siswa tidak selalu berbanding lurus dengan tingkat penalaran analogi siswa.[79]

---

[78] Diego Hendrawata, "*Analisis Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar*" (Tesis, 2018) hal. 37-38

[79] Bibit Wahyuningtiyas, "*Analisis Kemampuan Berpikir Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung pada Kelas IX-F SMP Negeri 1 Durenan Trenggalek Tahun Ajaran 2016/2017*" (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2017), hal. 110

B. Proses Penalaran Analogi Siswa Tahap *Encoding* (Pengkodean) dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Bangun Datar.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa siswa dari semua kelompok tingkat kemampuan matematika baik dari siswa berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang maupun berkemampuan rendah mampu melalui tahap *encoding* (pengkodean) dengan baik. Tahap *encoding* (pengkodean) adalah siswa dapat mengidentifikasi soal sebelah kiri (masalah sumber) dan soal yang sebelah kanan (masalah target) dengan mencari ciri-ciri atau struktur soalnya.[80] Jadi, pada soal tersebut siswa harus dapat mengidentifikasi masalah pada gambar 1 dan gambar 2 serta pada kebun Pak Ali dan Kebun Pak Ahmad. Adapun pengidentifikasian soal dilakukan dengan melihat dan mengamati apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, serta menghubungkan keduanya.

Hal ini terlihat pada hasil analisis dari siswa kemampuan tinggi, sedang dan rendah mampu mengidentifikasi masalah yang diberikan. Dalam menyelesaikan permasalahan, semua subjek mampu menjabarkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan baik secara tertulis maupun secara lisan. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi cenderung mengamati masalah terlebih dahulu mencari struktur-struktur yang serupa dari masalah sumber dan masalah target kemudian menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi telah mampu memahami konsep bangun datar seperti dapat menyebutkan unsur-unsur yang terdapat dalam gambar.[81] Sedangkan

---

[80] Riska Ayu Ardani dan Fitri Ayu Ningtiyas, "Peran Berpikir Analogi dalam Memecahkan Masalah Matematika" dalam *Prosiding Universitas Muhammadiyah Surakarta* (2017): hal. 421

[81] Rahayu Purwanti, Agung Hartoyo dan Dede Suratman, "Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Siswa SMP dalam Materi Bangun Ruang" dalam *Jurnal UNTAN 5* no. 10 (2016): hal. 6

siswa dengan kemampuan matematika sedang dan rendah cenderung langsung menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tanpa mengamati masalah dan mencari struktur-struktur yang serupa dari masalah sumber dan masalah target terlebih dahulu.[82]

Berdasarkan uraian di atas, siswa yang memiliki kemampuan matematika tingkat tinggi, sedang maupun rendah mampu mengidentifikasi ciri-ciri atau struktur dari masalah sumber dan masalah target. Siswa sudah mampu memaparkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target dengan baik.

C. Proses Penalaran Analogi Siswa Tahap *Inferring* (Pengkodean) dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Bangun Datar

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa siswa dari kelompok kemampuan matematika tinggi dan sedang mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan). Sedangkan siswa dari kelompok kemampuan matematika rendah belum mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan). Tahap *inferring* adalah menyimpulkan konsep yang terdapat pada soal sebelah kiri (masalah sumber).[83] Pada tahap *inferring* ini siswa harus dapat menentukan konsep yang terdapat pada masalah sumber. Pada soal nomor 1 siswa harus dapat menemukan konsep untuk menentukan nilai a dan c. Kemudian pada soal nomor 2 siswa harus dapat menemukan konsep untuk menentukan keliling kebun Pak Ali dan menentukan jumlah pohon yang dibutuhkan.

---

[82] Ibid, hal. 5-6

[83] Dwi Inayah Rahmawati dan Rini Haswin Pala, "Kemampuan Penalaran Analogi dalam Pembelajaran Matematika" dalam *Jurnal Euclid* 4 no. 2 (2017): hal. 720

Subjek dari kelompok kemampuan matematika tinggi dan sedang mampu menggunakan konsep yang sudah diketahui untuk membantu menyimpulkan atau menyelesaikan soal sebelah kiri (masalah sumber).[84] Subjek dari kelompok kemampuan matematika tinggi dan sedang mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik. Subjek mampu menggunakan konsep luas daerah yang diarsir pada gambar 1 dan 2 untuk menentukan nilai a dan c. Kemudian subjek mampu menggunakan konsep yang sudah diketahui ntuk mencari keliling kebun Pak Ali dan menentukan jumlah bibit pohon kelapa yang dibutuhkan.

Subjek dari kelompok matematika rendah kurang mampu menyimpulkan hubungan dengan melakukan perhitungan dalam menyelesaikan masalah pada soal sumber.[85] Subek tidak menggunakan konsep luas daerah yang diarsir pada gambar 1 dan 2 untuk menentukan nilai a dan c. Kemudian subjek juga tidak mampu menggunakan konsep yang sudah diketahui untuk mencari keliling kebun Pak Ali dan menentukan jumlah bibit pohon kelapa yang dibutuhkan.

Berdasarkan uraian di atas, siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi dan sedang mampu menyimpulkan hubungan dengan melakukan perhitungan dalam menyelesaikan masalah pada masalah sumber sesuai dengan komponen penalaran analogi menurut Stenberg yaitu *inferring* (penyimpulan).[86] Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah tidak mampu menyimpulkan hubungan dengan melakukan perhitungan dalam menyelesaikan masalah pada masalah sumber.[87]

---

[84] Rahayu Purwanti, Agung Hartoyo, dan Dede Suratman, "Kemampuan Penalaran Analogi..." hal. 5

[85] Diego Hendrawata, "Analisis Analogi Siswa..." hal. 34

[86] Rahayu Purwanti, Agung Hartoyo, dan Dede Suratman, "Kemampuan Penalaran Analogi..." hal. 7

[87] Ibid, hal. 8

D. Proses Penalaran Analogi Siswa Tahap *Mapping* (Pemetaan) dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Bangun Datar

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa siswa dari kelompok kemampuan matematika tinggi mampu melalui tahap *mapping* (pemetaan) dengan baik. Sedangkan siswa dari kelompok kemampuan matematika sedang dan rendah tidak mampu melalui tahap *mapping* (pemetaan). Tahap *mapping* (pemetaan) adalah mencari hubungan yang sama antara soal soal sebelah kiri (masalah sumber) dengan soal sebelah kanan (masalah target) atau membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara soal yang sebelah kiri dengan soal yang sebelah kanan.[88]

Pada soal nomor 1 siswa harus dapat menentukan rumus yang digunakan untuk mencari luas daerah yang diarsir pada gambar 3 kemudian dapat menentukan nilai a dan c ke dalam rumus. Sedangkan pada soal nomor 2 siswa harus dapat menentukan keliling kebun Pak Ahmad dan menentukan jumlah pohon yang dibutuhkan. Pada tahap *mapping* ini siswa harus mampu menjelaskan keterkaitan antara masalah sumber dengan masalah target dan membuat kesimpulan secara keseluruhan untuk menjelaskan analogi keserupaan yang terjadi.[89]

Siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu mencari hubungan yang sama antara masalah sumber dengan masalah target dan membuat kesimpulan secara keseluruhan untuk menjelaskan analogi keserupaan yang terjadi. Siswa dengan kemampuan matematika sedang mampu mencari hubungan

---

[88] Dwi Inayah Rahmawati dan Rini Haswin Pala, "Kemampuan Penalaran Analogi..." hal. 720

[89] Rahayu Purwanti, Agung Hartoyo, dan Dede Suratman, "Kemampuan Penalaran..." hal. 4-5

yang sama antara masalah sumber dengan masalah target tetap subjek belum mampu membuat kesimpulan secara keseluruhan untuk menjelaskan analogi keserupaan yang terjadi. Siswa dengan kemampuan matematika rendah tidak dapat mencari hubungan yang sama antara masalah sumber dengan masalah target dan membuat kesimpulan secara keselurhan untuk menjelaskan analogi keserupaan yang terjadi.[90]

E. Proses Penalaran Analogi Siswa Tahap *Applying* (Penerapan) dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Bangun Datar

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa hanya terdapat 1 subjek dari kelompok kemampuan matematika tinggi saja yang dapat melalui tahap *applying* (penerapan). Sedangkan 1 subjek dari kelompok matematika tinggi, 2 subjek dari kelompok matematika sedang, dan 2 subjek dari kelompok matematika rendah tidak dapat melalui tahap *applying* (penerapan). Tahap *applying* (penerapan) adalah melakukan pemilihan jawaban yang cocok. Hal ini dilakukan untuk memberika konsep yang cocok (membangun keseimbangan antara soal sebelah kiri (masalah sumber) dengan soal sebelah kanan (masalah target)).[91]

Pada tahap *applying* ini siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan soal target menggunakan penyelesaian konsep atau cara dengan soal sumber dan melakukan perhitungan.[92] Pada soal nomor 1 siswa harus dapat menyelesaikan masalah target dengan baik yaitu dapat menentukan jawaban yang tepat untuk mecari luas daerah yang diarsir pada gambar 3. Sedangkan pada soal nomor 2

---

[90] Ibid, hal. 5-6

[91] Dwi Inayah Rahmawati dan Rini Haswin Pala, "Kemampuan Penalaran Analogi..." hal. 720

[92] Diego Hendrawata, "Analisis Analogi Siswa..." hal. 35

siswa harus dapat menentukan total biaya yang harus dikeluarkan Pak Ali dan Pak Ahmad untuk membeli bibit pohon kelapa.

Pada tahap *applying* ini hanya 1 siswa pada kategori siswa berkemampuan tinggi saja yang dapat sampai pada tahap *applying* ini. Sedangkan 5 siswa yang lain yaitu 1 siswa pada tingkat kemampuan tinggi, 2 siswa pada tingkat kemampuan sedang dan 2 siswa pada tingkat kemampuan rendah tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik dan tidak dapat menentukan jawaban yang cocok.