

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pembahasan *Epistemic Cognition* Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika dengan Gaya Kognitif *Verbalizer* dan *Visualizer*

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan *epistemic cognition* peserta didik dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *visualizer* & *verbalizer*. Oleh karena itu, mengacu hasil analisis data dari hasil tes dan hasil wawancara yang dilakukan, diketahui bahwa keenam subjek penelitian dimana tiga subjek dengan gaya kognitif *visualizer* dan tiga subjek dengan gaya kognitif *verbalizer* memiliki *epistemic cognition* yang berbeda-beda. Berikut merupakan pembahasan dari hasil analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya.

1. *Epistemic Cognition* Peserta Didik dengan Gaya Kognitif *Verbalizer* dalam Memecahkan Masalah Matematika

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap ketiga subjek penelitian dengan gaya kognitif *verbalizer* dalam memecahkan masalah matematika, diketahui bahwa peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* cenderung lebih banyak menggunakan strategi metakognisi. Pada tahap mengeksplorasi, peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* melakukan monitoring dan kontrol terhadap informasi baru yang diperoleh. Pada tahap merencanakan, peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* cenderung dapat menentukan strategi yang akan digunakan. Sedangkan pada tahap menerapkan, peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* cenderung melakukan monitoring dan melakukan kontrol pada langkah pengerjaannya. Pendekatan pemecahan masalah peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* cenderung ke rasional karena menggunakan argumentasi matematika, bukti teorema atau fakta ketika memecahkan masalah matematika. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Wulan yang menyatakan bahwa peserta didik yang dengan gaya kognitif *verbalizer* dalam mencari hubungan antara konsep-konsep terkait, perlu mengaktifkan pengetahuan sebelumnya seperti teorema,

Pythagoras¹. Selain itu, Wulan juga menyatakan bahwa sebagian besar peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* lebih banyak mengingat dalam bentuk rumus atau kata-kata².

Pada tahap membaca, peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* melakukan justifikasi terhadap permasalahan yang terdapat pada soal dengan memberikan argumen yang logis dan memberikan argumen berdasarkan fakta yang ada. Menurut McEwan, individu yang memiliki gaya kognitif *verbalizer* lebih mudah untuk menerima, memproses, menyimpan, dan menggunakan informasi dalam bentuk teks atau tulisan³. Pada tahap menganalisis, peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* melakukan justifikasi terhadap informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dengan memberikan argumen yang logis dan memberikan argumen berdasarkan fakta yang ada. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Jonassen dan Grabowski yang menyatakan bahwa individu dengan gaya kognitif *verbalizer* lebih berorientasi dengan kata-kata⁴.

Peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* pada tahap mengeksplorasi melakukan justifikasi terhadap informasi baru yang diperoleh dengan memberikan alasan yang logis dan berdasarkan fakta yang ada pada permasalahan. Selain itu, peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* juga memberikan alasan berdasarkan teorema yang ada. Pada tahap merencanakan, peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* melakukan justifikasi terhadap strategi yang akan digunakan dengan memberikan argumen yang logis dan berdasarkan fakta yang ada pada permasalahan.

Peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* pada tahap menerapkan melakukan justifikasi terhadap penerapan strategi yang digunakan dengan memberikan alasan yang logis dan

¹ Wulan Marlia Sandi, Tesis: “*Profil Kognitif Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer & Verbalizer*”, (Surabaya: UNESA, 2014), 150.

² Ibid, hal. 150.

³ Elva Yulianingsih, Skripsi: “*Analisis Pemahaman Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Aljabar Berdasarkan Gaya Kognitif Visualizer-Verbalizer*”, (Surabaya: UINSA, 2017), 99.

⁴ Rosidatul Ilma, Skripsi: “*Profil Berpikir Analitis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer di SMPN 25 Surabaya*”, (Surabaya: UINSA, 2017), 157.

menggunakan argumen matematis, teorema, dan fakta yang ada pada permasalahan. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Elen yang menyatakan bahwa siswa *verbalizer* memberikan alasan yang logis dalam memilih alternatif jawaban berdasarkan perhitungan⁵. Pada tahap memverifikasi, peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* melakukan justifikasi dengan memberikan alasan yang logis dan menggunakan argumen berdasarkan teorema dan fakta yang ada. Oleh karenanya, justifikasi peserta didik bergaya kognitif *verbalizer* cenderung ke rasional.

2. ***Epistemic Cognition* Peserta Didik dengan Gaya Kognitif *Visualizer* dalam Memecahkan Masalah Matematika**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap ketiga subjek penelitian dengan gaya kognitif *visualizer* dalam memecahkan masalah matematika, diketahui bahwa peserta didik bergaya kognitif *visualizer* cenderung menggunakan strategi metakognisi. Pada tahap mengeksplorasi, peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* melakukan monitoring dan kontrol terhadap informasi baru yang diperoleh.

Pada tahap merencanakan, peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* melakukan monitoring pada strategi yang digunakan dan melakukan kontrol dengan tidak mengganti strategi yang digunakan. Namun, salah satu peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* tidak melakukan kontrol pada strategi yang digunakan. Pada tahap menerapkan, peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* melakukan monitoring dan melakukan kontrol terhadap langkah pengerjaannya. Namun, salah satu peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* yang lain tidak melakukan kontrol terhadap langkah dari pengerjaannya.

Pendekatan pemecahan masalah peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* cenderung ke rasional karena menggunakan argumentasi matematika, bukti teorema atau fakta ketika memecahkan masalah matematika. Peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* melakukan justifikasi pada tahap membaca dengan memberikan argumen berdasarkan fakta yang ada. Namun salah satu peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* yang lain

⁵ Elen Mayanti Jiyat Sari, Tesis: “*Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer*”, (Surabaya: UNESA, 2016), 145.

terlihat ragu-ragu tetapi yakin dengan kebenaran masalah yang ingin dijawab.

Pada tahap menganalisis, peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* melakukan justifikasi terhadap informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dengan menggunakan argumen berdasarkan fakta yang ada. Namun salah satu peserta didik yang lain tidak memberikan argumen yang mendukung pernyataan. Pada tahap mengeksplorasi, peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* melakukan justifikasi terhadap informasi baru yang diperoleh dengan memberikan argumen matematis. Namun salah satu peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* yang lain tidak memberikan argumen untuk mendukung pernyataan yang ada.

Pada tahap merencanakan, peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* melakukan justifikasi terhadap strategi yang akan digunakan dengan memberikan alasan yang logis. Namun salah satu peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* yang lain tidak menentukan strategi yang akan digunakan. Pada tahap menerapkan, peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* melakukan justifikasi terhadap langkah-langkah pengerjaan dengan memberikan argumen yang logis dan memberikan alasan berdasarkan argumen matematis. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Elen yang menyatakan bahwa siswa *visualizer* memberikan alasan yang logis dalam memilih alternatif jawaban yang digunakan sebagai solusi dari permasalahan⁶. Namun salah satu peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* yang lain terlihat ragu-ragu ketika memberikan argumen pernyataan yang mendukung. Pada tahap memverifikasi, peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* melakukan justifikasi terhadap solusi yang diperoleh dengan memberikan alasan yang logis dan berdasarkan fakta yang ada. Oleh karena pernyataan tersebut, peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* melakukan justifikasi cenderung ke rasional empiris.

⁶ Elen Mayanti Jiyat Sari, Tesis: “*Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer*”, (Surabaya: UNESA, 2016).

3. Perbedaan *Epistemic Cognition* Peserta Didik dengan Gaya Kognitif *Verbalizer* dan *Visualizer* dalam Memecahkan Masalah Matematika

Perbedaan *epistemic cognition* peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* dan *visualizer* dalam memecahkan masalah matematika, peneliti sajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 5.1
Perbedaan *Epistemic Cognition* Peserta Didik dengan Gaya Kognitif *Verbalizer* dan *Visualizer* dalam Memecahkan Masalah Matematika

Faktor <i>Epistemic Cognition</i>	Tahap Pemecahan Masalah	Peserta Didik dengan Gaya Kognitif <i>Verbalizer</i>	Peserta Didik dengan Gaya Kognitif <i>Visualizer</i>
Strategi metakognisi (<i>planning, monitoring, control</i>)	Mengeksplorasi	Peserta didik bergaya kognitif <i>verbalizer</i> lebih banyak melakukan monitoring dan kontrol terhadap informasi baru yang diperoleh.	Peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> melakukan monitoring dan kontrol terhadap informasi baru yang diperoleh.
	Merencanakan	Peserta didik bergaya kognitif <i>verbalizer</i> cenderung dapat menentukan strategi yang akan digunakan.	Peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> melakukan monitoring dan kontrol pada strategi yang digunakan, namun salah satu peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> tidak melakukan kontrol pada strategi yang digunakan.
	Menerapkan	Peserta didik bergaya kognitif <i>verbalizer</i> cenderung melakukan monitoring dan melakukan kontrol pada langkah pengerjaannya.	peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> melakukan monitoring dan melakukan kontrol terhadap langkah pengerjaannya, namun salah satu peserta didik

			yang lain tidak melakukan kontrol terhadap langkah dari pengerjaannya.
Kesimpulan		Menggunakan banyak strategi metakognisi, terutama <i>monitoring</i> dan kontrol terhadap informasi baru dan penerapan langkah-langkah.	Menggunakan strategi metakognisi, terutama <i>monitoring</i> dan kontrol terhadap informasi baru dan penerapan langkah-langkah.
Pendekatan pemecahan masalah	Menerapkan	Peserta didik bergaya kognitif <i>verbalizer</i> dominan ke rasional karena menggunakan argumentasi matematika, bukti teorema atau fakta ketika memecahkan masalah matematika.	Peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> dominan ke rasional karena menggunakan argumentasi matematika, bukti teorema atau fakta ketika memecahkan masalah matematika. Hanya saja salah satu peserta didik tidak menggunakan semua teorema untuk memecahkan masalah.
Justifikasi	Membaca	Peserta didik bergaya kognitif <i>verbalizer</i> melakukan justifikasi terhadap permasalahan yang terdapat pada soal dengan memberikan argumen yang logis dan memberikan argumen berdasarkan fakta yang ada.	Peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> melakukan justifikasi dengan memberikan argumen berdasarkan fakta yang ada, namun salah satu peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> yang lain terlihat ragu-ragu tetapi yakin dengan kebenaran masalah yang ingin dijawab.
	Menganalisis	Peserta didik bergaya	Peserta didik bergaya

		kognitif <i>verbalizer</i> melakukan justifikasi terhadap informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dengan memberikan argumen yang logis dan memberikan argumen berdasarkan fakta yang ada.	kognitif <i>visualizer</i> melakukan justifikasi terhadap informasi yang diperoleh dari soal yang diberikan dengan menggunakan argumen berdasarkan fakta yang ada, namun salah satu peserta didik yang lain tidak memberikan argumen yang mendukung pernyataan.
	Mengeksplorasi	Peserta didik bergaya kognitif <i>verbalizer</i> melakukan justifikasi terhadap informasi baru yang diperoleh dengan memberikan alasan yang logis dan berdasarkan fakta yang ada serta berdasarkan teorema yang ada.	Peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> melakukan justifikasi terhadap informasi baru yang diperoleh dengan memberikan argumen matematis. Namun salah satu peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> yang lain tidak memberikan argumen untuk mendukung pernyataan yang ada.
	Merencanakan	Peserta didik bergaya kognitif <i>verbalizer</i> melakukan justifikasi terhadap strategi yang akan digunakan dengan memberikan argumen yang logis dan berdasarkan fakta yang ada pada permasalahan.	Peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> melakukan justifikasi terhadap strategi yang akan digunakan dengan memberikan alasan yang logis, namun salah satu peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> yang lain tidak menentukan strategi yang akan

			digunakan.
	Menerapkan	Peserta didik bergaya kognitif <i>verbalizer</i> melakukan justifikasi terhadap penerapan strategi yang digunakan dengan memberikan alasan yang logis dan menggunakan argumen matematis, teorema, dan fakta yang ada pada permasalahan.	Peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> melakukan justifikasi terhadap langkah-langkah pengerjaan dengan memberikan argumen yang logis dan memberikan alasan berdasarkan argumen matematis, namun peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> yang lain terlihat ragu-ragu ketika memberikan argumen pernyataan yang mendukung.
	Memverifikasi	Peserta didik bergaya kognitif <i>verbalizer</i> melakukan justifikasi dengan memberikan alasan yang logis dan menggunakan argumen berdasarkan teorema dan fakta yang ada.	Peserta didik bergaya kognitif <i>visualizer</i> melakukan justifikasi terhadap solusi yang diperoleh dengan memberikan alasan yang logis dan berdasarkan fakta yang ada.
Kesimpulan		Justifikasi peserta didik dengan gaya kognitif <i>verbalizer</i> cenderung ke rasional.	Justifikasi peserta didik dengan gaya kognitif <i>visualizer</i> cenderung ke rasional empiris.
Kesimpulan akhir		Level <i>epistemic cognition</i> peserta didik dengan gaya kognitif <i>verbalizer</i> dalam memecahkan masalah matematika adalah dominan rasional.	Level <i>epistemic cognition</i> peserta didik dengan gaya kognitif <i>visualizer</i> dalam memecahkan masalah matematika adalah rasional empiris.

B. Diskusi Penelitian

Hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian didapatkan temuan menarik dalam penelitian ini yaitu level *epistemic cognition* peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* dalam memecahkan masalah adalah dominan rasional, sedangkan level *epistemic cognition* peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* dalam memecahkan masalah matematika adalah rasional empiris. Peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* lebih rasional dalam memberikan argumen terhadap jawabannya, sedangkan peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* lebih rasional empiris karena beberapa pertanyaan dijawab dengan tidak memberikan argumen yang logis ataupun matematis.

Selain hal menarik tersebut, hal menarik lainnya yaitu ketika wawancara sedang berlangsung. Peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* terlihat lancar menggunakan kata-kata dan lebih sistematis saat menjelaskan. Sedangkan peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* saat menjelaskan jawabannya tidak hanya dijelaskan dengan kata-kata, namun sambil digambar di lembar jawaban atau di kertas coret-coretnya.

Lembar jawaban peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* dan gaya kognitif *visualizer* juga berbeda. Jika dilihat tampak bahwa lembar jawaban peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* lebih banyak menggunakan kata-kata, lebih sistematis sehingga jumlah lembar jawabannya lebih banyak dibandingkan dengan peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer*. Sedangkan lembar jawaban peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer* sedikit menggunakan kata-kata dan tidak sistematis sehingga lembar jawabannya pun lebih sedikit dibandingkan dengan peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer*.

C. Kelemahan Penelitian

Soal pemecahan masalah matematika untuk masing-masing subjek tidak dibedakan antara soal pemecahan masalah matematika untuk peserta didik dengan gaya kognitif *verbalizer* dan peserta didik dengan gaya kognitif *visualizer*.

Halaman sengaja dikosongkan

