

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan deskripsi data mengenai abstraksi matematis siswa pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Profil Abstraksi dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Bergaya Belajar Visual

Siswa yang memiliki gaya belajar visual (SV) pada penelitian ini sudah mampu menyelesaikan masalah dengan baik. Meskipun dalam menyelesaikan masalah ada jawaban yang kurang tepat tetapi secara keseluruhan mampu memahami permasalahan yang diberikan. Siswa dengan gaya belajar visual dapat menyelesaikan masalah dengan langkah yang runtut dan teratur serta memiliki pemikiran rencana yang bagus. Siswa dengan gaya belajar visual mampu memilih cara penyelesaian yang tepat dan mampu menjelaskan runtutan langkah-langkah penyelesaiannya dengan jelas. Hal ini sesuai dengan pendapat DePorter dan Hernacki yang mengungkapkan bahwa ciri individu yang memiliki gaya belajar visual adalah rapi dan teratur serta mampu membuat rencana dan pengatur jangka panjang dengan baik.⁴²

⁴² Bobbi Deporter dan Mike Hernacki, *Quantum Learning*.... hal. 116-117.

SV mengatakan bahwa ia pernah menemui soal serupa sebelumnya namun biasanya hanya ada satu diskon. SV tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanya lalu ketika ditanya apa yang diketahui SV menjawab “*Ibu membeli baju dengan harga Rp 170.000 setelah didiskon sebesar 20% (+15%), artinya akan terjadi diskon harga lagi sebesar 15% dari total harga setelah didiskon 20%*”. Yang mana jawaban SV hanya membaca ulang soal. SV juga mengatakan bahwa yang ditanyakan adalah harga baju jika tidak ada diskon. Menurut SV masalah tersebut memakai konsep matematika tentang diskon karena menurut SV disoal ada kata diskon.

Dari paparan di atas disimpulkan bahwa SV memiliki kemampuan pengenalan (*recognition*), representasi (*representation*) namun belum maksimal dan abstraksi struktural (*structural abstraction*) yang juga belum maksimal. Menurut Wiryanto pada level pengenalan (*recognition*) siswa mampu mengidentifikasi suatu struktur matematika yang telah ada sebelumnya. Ketika siswa dihadapkan pada pemecahan masalah, mereka harus mengingat kembali struktur yang telah mereka peroleh pada aktivitas sebelumnya dan menggunakannya dalam aktivitas selanjutnya.⁴³ Karena SV memenuhi kriteria sebagaimana yang diungkapkan oleh Wiryanto, berarti bisa dikatakan SV memiliki kemampuan pengenalan (*recognition*). Kemudian karakteristik kemampuan representasi (*representation*) diantaranya adalah hasil pemikiran sebelumnya

⁴³ Wiryanto, *Level-Level Abstraksi ...*, hal. 572

dalam bentuk simbol matematika, kata-kata atau grafik untuk membantu refleksi/rekonstruksi.⁴⁴ Di sini SV tidak memenuhi kriteria representasi (*representation*) sehingga SV tidak memiliki kemampuan tersebut. SV mampu memilih konsep dengan benar namun tidak bisa menjelaskan alasannya secara rinci, sehingga hal ini menunjukkan bahwa SV memenuhi indikator abstraksi struktural (*structural abstraction*) yaitu mengembangkan strategi baru untuk suatu masalah, dimana sebelumnya belum digunakan.

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah SV menuliskan rumus $H_a = H_b \div (100\% - D)$ untuk soal 1, dengan alasan karena cara tersebut merupakan cara yang biasa SV gunakan untuk menyelesaikan masalah dan tidak menuliskannya pada soal nomor 2. SV mengatakan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut, akan tetapi dia tidak menguasai cara lain tersebut.

Paparan tersebut menunjukkan bahwa SV memiliki kemampuan pengenalan (*recognition*), hal ini dikarenakan SV mengetahui bahwa dia pernah mengerjakan soal serupa sebelumnya sehingga untuk menyelesaikan soal sejenis SV menggunakan langkah pemecahan masalah yang sama. Sejalan dengan ungkapan Wiryanto pada level pengenalan (*recognition*) siswa mampu mengidentifikasi suatu struktur matematika yang telah ada sebelumnya. Ketika siswa dihadapkan pada pemecahan masalah, mereka harus mengingat kembali struktur yang telah mereka peroleh pada aktivitas sebelumnya

⁴⁴ *Ibid*, hal. 569.

dan menggunakannya dalam aktivitas selanjutnya.⁴⁵ SV juga memiliki kemampuan representasi (*representation*) pada tahap ini, namun belum maksimal. Hal ini dikarenakan SV terkadang mampu menyatakan kembali masalah ke dalam model matematika dan kadang tidak. Adapun karakteristik kemampuan representasi (*representation*) diantaranya adalah menyatakan hasil pemikiran sebelumnya dalam bentuk simbol matematika, kata-kata atau grafik untuk membantu refleksi/rekonstruksi.⁴⁶ SV mengatakan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut namun dia tidak bisa menjelaskan cara lain tersebut sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa SV juga memiliki kemampuan abstraksi struktural (*structural abstraction*) pada tahap ini namun belum maksimal karena pada level ini, siswa mampu representasi aktivitas penyelesaian. Siswa juga mampu untuk merefleksikan potensial dari aktivitasnya.⁴⁷

Pada tahap menyelesaikan masalah SV memiliki kemampuan pengenalan karena, SV memilih langkah-langkah penyelesaian tersebut karena langkah tersebut sudah biasa Ia gunakan sebelumnya untuk permasalahan yang sama. Hal ini sesuai dengan ketika siswa dihadapkan pada pemecahan masalah, memahami dan menjelaskan situasi tertentu atau merefleksikan suatu proses, mereka memerlukan aturan atau hubungan yang mendasari permasalahan tersebut. Untuk mencapai tujuan tersebut, mereka harus mengingat kembali struktur

⁴⁵ *Ibid*, hal. 572

⁴⁶ *Ibid*, hal. 569.

⁴⁷ *Ibid*, hal. 572

yang telah mereka peroleh pada aktivitas sebelumnya dan menggunakannya dalam aktivitas selanjutnya.⁴⁸ Pada tahap ini SV juga memiliki kemampuan representasi, karena SV mampu menjelaskan dengan jelas langkah-langkah penyelesaiannya. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa pada tahap representasi ini, siswa mampu melakukan segala aktivitas penyelesaian yang mungkin dilaksanakan.⁴⁹ Selain itu, SV melakukan penyederhanaan dalam penghitungannya dengan tujuan untuk mempermudah penghitungan sehingga hal ini menunjukkan bahwa SV juga memiliki kemampuan abstraksi struktural pada tahap ini. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa pada level abstraksi struktural dalam pemecahan masalah siswa mampu memecahkan masalah yang baru dengan menggunakan koordinasi-koordinasi tertentu dari struktur-struktur yang telah dibangun dan direorganisasikan oleh siswa tersebut.⁵⁰

Pada tahap melihat kembali penyelesaian SV yakin bahwa jawabannya benar. Selanjutnya, SV menuliskan serta menyebutkan dengan benar kesimpulan dari hasil penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa pada tahap ini SV memiliki kemampuan representasi (*representation*). Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa pada tahap representasi ini, siswa mampu memecahkan suatu situasi untuk membantu refleksi. Refleksi di sini siswa perlu menunjukkan suatu kendali tertentu atas aktivitas sebelumnya.⁵¹

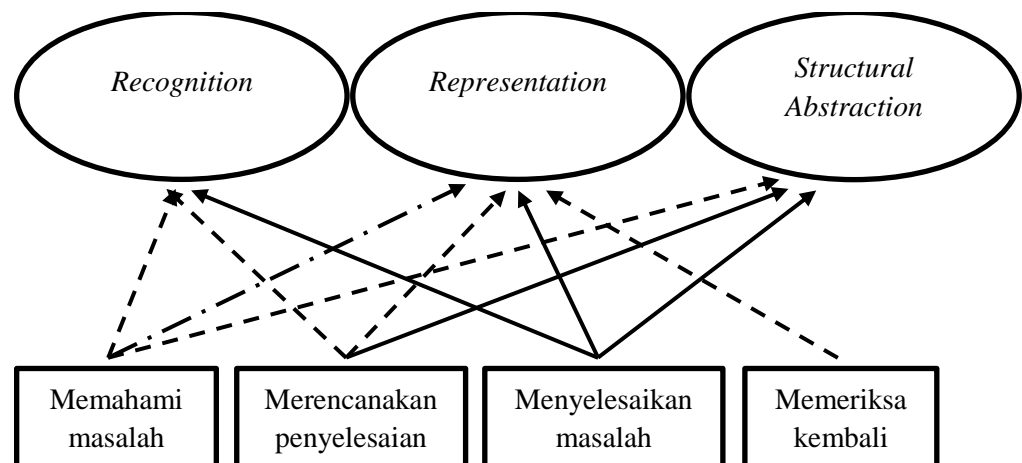
⁴⁸ *Ibid*, hal. 572

⁴⁹ *Ibid*, hal. 572

⁵⁰ *Ibid*, hal. 572

⁵¹ *Ibid*, hal. 572

Dari pembahasan di atas maka profil abstraksi dalam pemecahan masalah matematika siswa bergaya belajar visual dapat digambarkan seperti Bagan 5.1 sebagai berikut:



Bagan 5.1 Profil Abstraksi dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Bergaya Belajar Visual

Keterangan:

- ▶: Semua indikator tercapai
- ▶: Terdapat indikator yang tidak tercapai
-▶: Semua indikator tidak tercapai

2. Profil Abstraksi dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Bergaya Belajar Auditori

Siswa yang memiliki gaya belajar auditori pada penelitian ini sudah mampu menyelesaikan masalah dengan baik. Ada jawaban yang kurang tepat tetapi secara keseluruhan mampu memahami permasalahan yang diberikan.

Abstraksi siswa yang memiliki gaya belajar auditori (SA) pada setiap tahapan pemecahan masalah SA mengatakan bahwa ia pernah menemui soal serupa sebelumnya namun biasanya hanya ada satu

diskon. SA tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanya lalu ketika ditanya apa yang diketahui SA mampu menjawab dengan benar. SA juga mengatakan bahwa yang ditanyakan adalah harga baju jika tidak ada diskon. Menurut SA masalah tersebut memakai konsep matematika tentang diskon karena menurut SA disoal ada kata diskon.

Dari paparan di atas disimpulkan bahwa SA memiliki kemampuan pengenalan (*recognition*), representasi (*representation*) namun belum maksimal dan abstraksi struktural (*structural abstraction*) yang juga belum maksimal. Menurut Wiryanto pada level pengenalan (*recognition*) siswa mampu mengidentifikasi suatu struktur matematika yang telah ada sebelumnya. Ketika siswa dihadapkan pada pemecahan masalah, mereka harus mengingat kembali struktur yang telah mereka peroleh pada aktivitas sebelumnya dan menggunakannya dalam aktivitas selanjutnya.⁵² Karena SA memenuhi kriteria sebagaimana yang diungkapkan oleh Wiryanto, berarti bisa dikatakan SA memiliki kemampuan pengenalan (*recognition*). Kemudian karakteristik kemampuan representasi (*representation*) diantaranya adalah hasil pemikiran sebelumnya dalam bentuk simbol matematika, kata-kata atau grafik untuk membantu refleksi/rekonstruksi.⁵³ Di sini SA tidak memenuhi kriteria representasi (*representation*) sehingga SA tidak memiliki kemampuan tersebut. SA mampu memilih konsep dengan benar namun tidak bisa menjelaskan alasannya secara rinci, sehingga hal ini menunjukkan

⁵² *Ibid*, hal. 572

⁵³ *Ibid*, hal. 569.

bahwa SA memenuhi indikator abstraksi struktural (*structural abstraction*) yaitu mengembangkan strategi baru untuk suatu masalah, dimana sebelumnya belum digunakan.

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah SA menuliskan rumus $H_a = H_b \div (100\% - D)$ untuk soal 1, dengan alasan karena cara tersebut merupakan cara yang biasa SA gunakan untuk menyelesaikan masalah dan tidak menuliskannya pada soal nomor 2. SA mengatakan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut, akan tetapi dia tidak menguasai cara lain tersebut.

Paparan tersebut menunjukkan bahwa SA memiliki kemampuan pengenalan (*recognition*), hal ini dikarenakan SA mengetahui bahwa dia pernah mengerjakan soal serupa sebelumnya sehingga untuk menyelesaikan soal sejenis SA menggunakan langkah pemecahan masalah yang sama. Sejalan dengan ungkapan Wiryanto pada level pengenalan (*recognition*) siswa mampu mengidentifikasi suatu struktur matematika yang telah ada sebelumnya. Ketika siswa dihadapkan pada pemecahan masalah, mereka harus mengingat kembali struktur yang telah mereka peroleh pada aktivitas sebelumnya dan menggunakannya dalam aktivitas selanjutnya.⁵⁴ SA juga memiliki kemampuan representasi (*representation*) pada tahap ini, namun belum maksimal. Hal ini dikarenakan SA terkadang mampu menyatakan kembali masalah ke dalam model matematika dan kadang tidak. Adapun karakteristik kemampuan representasi (*representation*)

⁵⁴ *Ibid*, hal. 572

diantaranya adalah menyatakan hasil pemikiran sebelumnya dalam bentuk simbol matematika, kata-kata atau grafik untuk membantu refleksi/rekonstruksi.⁵⁵ SA mengatakan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut namun dia tidak bisa menjelaskan cara lain tersebut sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa SA juga memiliki kemampuan abstraksi struktural (*structural abstraction*) pada tahap ini namun belum maksimal karena pada level ini, siswa mampu representasi aktivitas penyelesaian. Siswa juga mampu untuk merefleksikan potensial dari aktivitasnya.⁵⁶

Pada tahap menyelesaikan masalah SA memiliki kemampuan pengenalan karena, SA memilih langkah-langkah penyelesaian tersebut karena langkah tersebut sudah biasa ia gunakan sebelumnya untuk permasalahan yang sama. Hal ini sesuai dengan ketika siswa dihadapkan pada pemecahan masalah, memahami dan menjelaskan situasi tertentu atau merefleksikan suatu proses, mereka memerlukan aturan atau hubungan yang mendasari permasalahan tersebut. Untuk mencapai tujuan tersebut, mereka harus mengingat kembali struktur yang telah mereka peroleh pada aktivitas sebelumnya dan menggunakannya dalam aktivitas selanjutnya.⁵⁷ Pada tahap ini SA juga memiliki kemampuan representasi yang belum maksimal, karena SA mampu menjelaskan dengan jelas langkah-langkah penyelesaiannya namun hasil akhir yang ia peroleh salah. Hal ini

⁵⁵ *Ibid*, hal. 569.

⁵⁶ *Ibid*, hal. 572

⁵⁷ *Ibid*, hal. 572

sesuai dengan pendapat bahwa pada tahap representasi ini, siswa mampu melakukan segala aktivitas penyelesaian yang mungkin dilaksanakan.⁵⁸ Selain itu, SA melakukan penyederhanaan dalam penghitungannya dengan tujuan untuk mempermudah penghitungan sehingga hal ini menunjukkan bahwa SA juga memiliki kemampuan abstraksi struktural pada tahap ini. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa pada level abstraksi struktural dalam pemecahan masalah siswa mampu memecahkan masalah yang baru dengan menggunakan koordinasi-koordinasi tertentu dari struktur-struktur yang telah dibangun dan direorganisasikan oleh siswa tersebut.⁵⁹

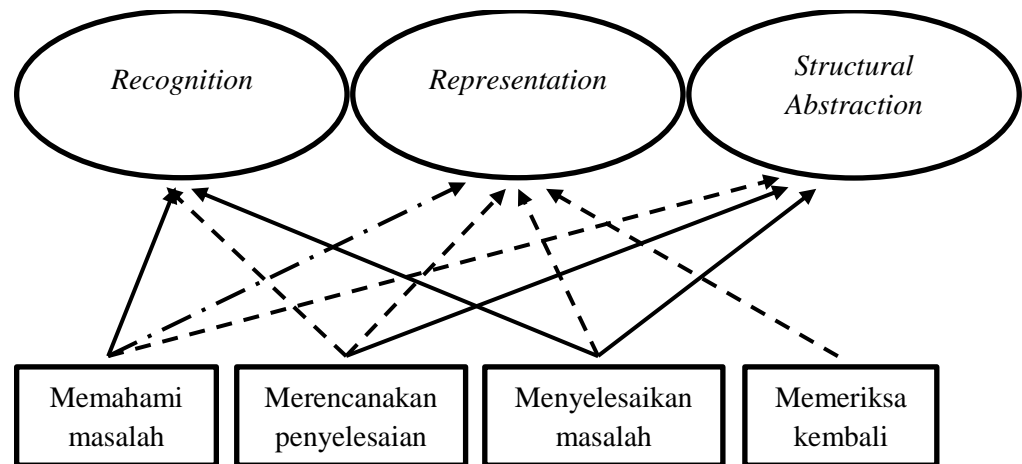
Pada tahap melihat kembali penyelesaian terdapat satu kemungkinan level abstraksi yang bisa dimiliki siswa, yaitu representasi (*representation*). SA menyadari bahwa ada yang salah dari penkerjaannya lalu ia memperbaikinya sampai menemukan jawaban yang benar, namun SA tidak bisa membuktikannya. Selanjutnya, SA menuliskan serta menyebutkan dengan benar kesimpulan dari hasil penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa pada tahap ini SA memiliki kemampuan representasi (*representation*). Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa pada tahap representasi ini, siswa mampu memecahkan suatu situasi untuk membantu refleksi. Refleksi di sini siswa perlu menunjukkan suatu kendali tertentu atas aktivitas sebelumnya.⁶⁰

⁵⁸ *Ibid*, hal. 572

⁵⁹ *Ibid*, hal. 572

⁶⁰ *Ibid*, hal. 572

Dari pembahasan di atas maka profil abstraksi dalam pemecahan masalah matematika siswa bergaya belajar auditori dapat digambarkan seperti Bagan 5.2 sebagai berikut:



Bagan 5.2 Profil Abstraksi dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Bergaya Belajar Auditori

Keterangan:

- : Semua indikator tercapai
- : Terdapat indikator yang tidak tercapai
- : Semua indikator tidak tercapai

3. Profil Abstraksi dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Bergaya Belajar Kinestetik

Siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik pada penelitian ini sudah mampu menyelesaikan masalah dengan baik. Ada jawaban yang kurang tepat tetapi secara keseluruhan mampu memahami permasalahan yang diberikan.

Abstraksi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik (SK) pada setiap tahapan pemecahan masalah SK mengatakan bahwa ia pernah menemui soal serupa sebelumnya namun biasanya hanya ada satu diskon. SK tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanya lalu

ketika ditanya apa yang diketahui SK mampu menjawab dengan benar. SK juga mengatakan bahwa yang ditanyakan adalah harga baju jika tidak ada diskon. Menurut SK masalah tersebut memakai konsep matematika tentang diskon karena menurut SK disoal ada kata diskon.

Dari paparan di atas disimpulkan bahwa SK memiliki kemampuan pengenalan (*recognition*), representasi (*representation*) namun belum maksimal dan abstraksi struktural (*structural abstraction*) yang juga belum maksimal. Menurut Wiryanto pada level pengenalan (*recognition*) siswa mampu mengidentifikasi suatu struktur matematika yang telah ada sebelumnya. Ketika siswa dihadapkan pada pemecahan masalah, mereka harus mengingat kembali struktur yang telah mereka peroleh pada aktivitas sebelumnya dan menggunakannya dalam aktivitas selanjutnya.⁶¹ Karena SK memenuhi kriteria sebagaimana yang diungkapkan oleh Wiryanto, berarti bisa dikatakan SK memiliki kemampuan pengenalan (*recognition*). Kemudian karakteristik kemampuan representasi (*representation*) diantaranya adalah hasil pemikiran sebelumnya dalam bentuk simbol matematika, kata-kata atau grafik untuk membantu refleksi/rekonstruksi.⁶² Di sini SK tidak memenuhi kriteria representasi (*representation*) sehingga SK tidak memiliki kemampuan tersebut. SK mampu memilih konsep dengan benar namun tidak bisa menjelaskan alasannya secara rinci, sehingga hal ini menunjukkan bahwa SK memenuhi indikator abstraksi struktural (*structural*

⁶¹ *Ibid*, hal. 572

⁶² *Ibid*, hal. 569.

abstraction) yaitu mengembangkan strategi baru untuk suatu masalah, dimana sebelumnya belum digunakan.

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah SK menuliskan rumus $H_a = H_b \div (100\% - D)$ untuk soal 1, dengan alasan karena cara tersebut merupakan cara yang biasa SK gunakan untuk menyelesaikan masalah dan tidak menuliskannya pada soal nomor 2. SK mengatakan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut, akan tetapi dia tidak menguasai cara lain tersebut.

Paparan tersebut menunjukkan bahwa SK memiliki kemampuan pengenalan (*recognition*), hal ini dikarenakan SK mengetahui bahwa dia pernah mengerjakan soal serupa sebelumnya sehingga untuk menyelesaikan soal sejenis SK menggunakan langkah pemecahan masalah yang sama. Sejalan dengan ungkapan Wiryanto pada level pengenalan (*recognition*) siswa mampu mengidentifikasi suatu struktur matematika yang telah ada sebelumnya. Ketika siswa dihadapkan pada pemecahan masalah, mereka harus mengingat kembali struktur yang telah mereka peroleh pada aktivitas sebelumnya dan menggunakannya dalam aktivitas selanjutnya.⁶³ SK juga memiliki kemampuan representasi (*representation*) pada tahap ini, namun belum maksimal. Hal ini dikarenakan SK terkadang mampu menyatakan kembali masalah ke dalam model matematika dan kadang tidak. Adapun karakteristik kemampuan representasi (*representation*) diantaranya adalah menyatakan hasil pemikiran sebelumnya dalam

⁶³ *Ibid*, hal. 572

bentuk simbol matematika, kata-kata atau grafik untuk membantu refleksi/rekonstruksi.⁶⁴ SK mengatakan bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut namun dia tidak bisa menjelaskan cara lain tersebut sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa SK juga memiliki kemampuan abstraksi struktural (*structural abstraction*) pada tahap ini namun belum maksimal karena pada level ini, siswa mampu representasi aktivitas penyelesaian. Siswa juga mampu untuk merefleksikan potensial dari aktivitasnya.⁶⁵

Pada tahap menyelesaikan masalah SK memiliki kemampuan pengenalan karena, SK memilih langkah-langkah penyelesaian tersebut karena langkah tersebut sudah biasa Ia gunakan sebelumnya untuk permasalahan yang sama. Hal ini sesuai dengan ketika siswa dihadapkan pada pemecahan masalah, memahami dan menjelaskan situasi tertentu atau merefleksikan suatu proses, mereka memerlukan aturan atau hubungan yang mendasari permasalahan tersebut. Untuk mencapai tujuan tersebut, mereka harus mengingat kembali struktur yang telah mereka peroleh pada aktivitas sebelumnya dan menggunakannya dalam aktivitas selanjutnya.⁶⁶ Pada tahap ini SK juga memiliki kemampuan representasi, karena SK mampu menjelaskan dengan jelas langkah-langkah penyelesaiannya. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa pada tahap representasi ini, siswa mampu melakukan segala aktivitas penyelesaian yang mungkin

⁶⁴ *Ibid*, hal. 569.

⁶⁵ *Ibid*, hal. 572

⁶⁶ *Ibid*, hal. 572

dilaksanakan.⁶⁷ Selain itu, SK melakukan penyederhanaan dalam penghitungannya dengan tujuan untuk mempermudah penghitungan sehingga hal ini menunjukkan bahwa SK juga memiliki kemampuan abstraksi struktural pada tahap ini. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa pada level abstraksi struktural dalam pemecahan masalah siswa mampu memecahkan masalah yang baru dengan menggunakan koordinasi-koordinasi tertentu dari struktur-struktur yang telah dibangun dan direorganisasikan oleh siswa tersebut.⁶⁸

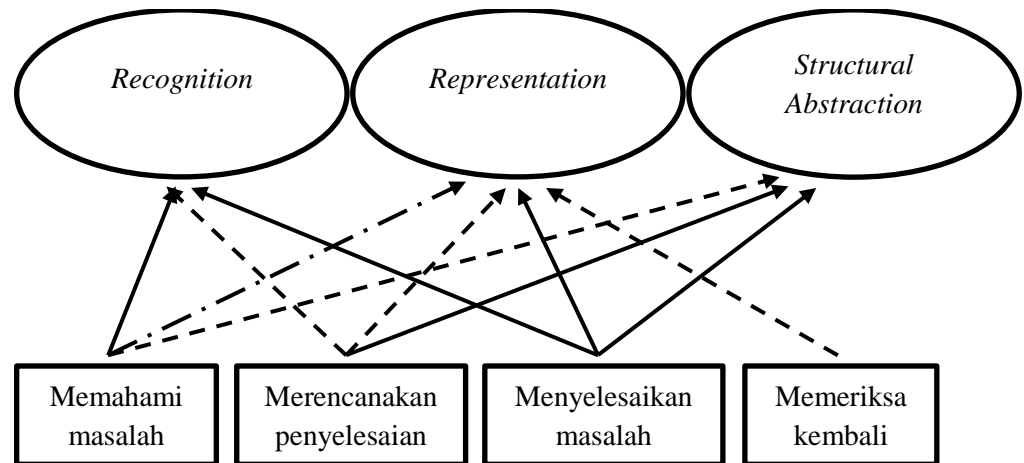
Pada tahap melihat kembali penyelesaian terdapat satu kemungkinan level abstraksi yang bisa dimiliki siswa yaitu representasi (*representation*) SK yakin bahwa jawabannya benar, namun SK tidak bisa membuktikannya. Selanjutnya, SK menuliskan serta menyebutkan dengan benar kesimpulan dari hasil penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa pada tahap ini SK memiliki kemampuan representasi (*representation*). Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa pada tahap representasi ini, siswa mampu memecahkan suatu situasi untuk membantu refleksi. Refleksi di sini siswa perlu menunjukkan suatu kendali tertentu atas aktivitas sebelumnya.⁶⁹

Dari pembahasan di atas maka profil abstraksi dalam pemecahan masalah matematika siswa bergaya belajar kinestetik dapat digambarkan seperti Bagan 5.3 sebagai berikut:

⁶⁷ *Ibid*, hal. 572

⁶⁸ *Ibid*, hal. 572

⁶⁹ *Ibid*, hal. 572



Bagan 5.3 Profil Abstraksi dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Bergaya Belajar Kinestetik

Keterangan:

—————▶: Semua indikator tercapai

- - - - -▶: Terdapat indikator yang tidak tercapai

- · - · - ·▶: Semua indikator tidak tercapai