

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian mengenai analisis transisi berpikir aritmetika ke berpikir aljabar siswa kelas tujuh ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI) yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Strategi yang digunakan siswa FI dalam menyelesaikan soal cerita mencakup strategi menyusun kalimat terbuka. Dalam menggunakan strategi ini, terdapat dua tipe siswa FI, tipe 1 ditandai dengan penggunaan huruf depan atau huruf yang muncul pada masalah dan tipe 2 ditandai dengan penggunaan variabel-variabel sebagai pengganti kalimat dalam soal. Sama halnya dengan siswa FI, siswa FD juga menggunakan strategi menyusun kalimat terbuka dalam menyelesaikan soal cerita, dimana siswa ini cenderung menyusun kalimat terbuka sama dengan siswa FI tipe 1. Hal yang khas dan berbeda dari siswa FI adalah munculnya strategi tambahan berupa strategi *guess and check* sebagai indikasi ketidakmampuan siswa FD dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar, sehingga siswa lebih memilih menebak untuk mencari nilai yang tidak diketahui (*unknown quantities*)
2. Strategi yang digunakan siswa FI dalam menyelesaikan masalah generalisasi pola meliputi strategi *counting*, *recursive*, *explicit* dan *difference-rate adjustment*. Pada proses generalisasi, selalu diawali dengan pola yang diidentifikasi dari barisan yang diberikan, maka strategi *counting* dan *recursive* merupakan strategi awal yang dipakai oleh siswa FI sebagai proses mengidentifikasi bentuk pola secara umum. Strategi ini cenderung digunakan siswa FI pada saat menentukan suku kecil. Menariknya pada proses mencari suku kecil, ada beberapa siswa FI sudah mampu menggunakan strategi *explicit*. Hal ini menunjukkan bahwa pada proses mengidentifikasi, siswa sudah mampu melihat hubungan antara nilai input dan nilai output, sehingga siswa mampu membuat aturan umum yang sesuai konteks permasalahan disamping menggunakan strategi *difference-rate*

adjustment. Sedangkan siswa FD cenderung menggunakan strategi *counting*, *guess and check* dan *difference-rate no adjustment* ketika menyelesaikan masalah generalisasi pola. Sama halnya dengan siswa FI, pada proses generalisasi, selalu diawali dengan pola yang diidentifikasi dari barisan yang diberikan, maka strategi *counting* menjadi langkah awal yang digunakan oleh siswa FD. Sedangkan untuk menentukan aturan umum atau suku ke- n siswa cenderung menggunakan strategi *guess and check* dan *difference-rate no adjustment*. Respon yang diberikan siswa FD melalui penggunaan strategi-strategi ini justru tidak membuat siswa FD mampu melihat hubungan antara nilai input dan output, sehingga banyak siswa FD tidak tepat dalam menentukan aturan umum.

3. Mode representasi yang digunakan oleh siswa bergaya kognitif FD dan FI dalam menyelesaikan soal cerita meliputi: (1) verbal dan simbolik aljabar, (2) simbolik aljabar, (3) verbal dan simbolik aritmetika dan (4) verbal. Representasi verbal dan simbolik aljabar dan simbolik aljabar cenderung digunakan oleh siswa FI. Sedangkan representasi verbal dan simbolik aritmetika dan verbal digunakan oleh siswa bergaya kognitif FD. Pada saat menggunakan simbolisasi ini, terdapat dua cara yang dilakukan oleh siswa, yaitu (1) dengan menyingkat huruf depan kata yang dimaksud dikategorikan sebagai simbolisasi semu dan (2) dengan menuliskan simbol huruf dikategorikan sebagai simbolisasi formal. Dari analisis jawaban siswa menunjukkan bahwa baik siswa FI maupun siswa FD cenderung menggunakan simbolisasi dengan tipe semu. Dan hanya siswa FI yang sudah menggunakan simbolisasi formal.
4. Mode Representasi yang digunakan oleh siswa bergaya kognitif FI dan FD dalam menyelesaikan masalah generalisasi pola meliputi (1) visual dan simbolik aljabar, (2) simbolik aljabar, (3) visual dan verbal dan (4) simbolik aritmetika. Representasi visual dan simbolik aljabar dan simbolik aljabar cenderung digunakan siswa bergaya kognitif FI. Secara garis besar siswa FI sudah mampu membuat generalisasi pola secara umum. Sedangkan visual dan verbal dan simbolik aritmetika digunakan oleh siswa bertipe gaya kognitif FD. Hal ini

menunjukkan bahwa siswa FD cenderung belum mampu melakukan generalisasi secara umum.

5. Dari hasil analisis strategi dan mode representasi yang digunakan siswa FI dan FD dalam menyelesaikan masalah berpikir aljabar permulaan dapat disimpulkan bahwa seluruh indikator berpikir aljabar permulaan cenderung didominasi oleh siswa FI, sedangkan siswa FD hanya memenuhi sebagiannya saja. Hal ini menunjukkan bahwa siswa FI lebih siap dan mudah untuk masuk kepada level berpikir aljabar dibandingkan dengan siswa FD.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan yang penulis temukan dalam penelitian ini, ada beberapa saran penulis terkait penelitian ini diantaranya:

- 1) Dalam penelitian ini, strategi *guess and check* didominasi oleh siswa yang bergaya kognitif FD dimana mereka cenderung menebak dibandingkan menyelesaikan soal yang memuat unsur variabel. Disamping itu ketidakmampuan siswa dalam merepresentasi masalah dalam bentuk simbolik aljabar juga menjadi perhatian. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu mentransisikan kemampuan dari berpikir aritmetik ke berpikir aljabar. Oleh karena itu diharapkan guru mampu memfasilitasi siswa melalui strategi mengajar yang dapat menjembatangi antara berpikir aritmetik ke berpikir aljabar
- 2) Tugas generalisasi pola yang disajikan dalam penelitian hanya berfokus pada bentuk generalisasi pola bilangan sedangkan ada dua bentuk tugas generalisasi pola lainnya yaitu generalisasi pola geometri dan generalisasi berbentuk masalah kontekstual. Disamping itu, tugas generalisasi pola yang disajikan dalam penelitian ini terbatas pada menentukan suku tertentu yang kecil dan bentuk umum. Oleh karena itu diharapkan penelitian selanjutnya dapat menambahkan/memperluas topik soal generalisasi yang diterapkan dalam instrument penelitian sehingga dapat mendorong cara berpikir siswa dalam menggunakan strategi yang lebih baik

- 3) Melalui pengkajian strategi dan mode representasi pada penelitian ini, ternyata banyak sekali kesulitan-kesulitan yang dialami siswa terutama dalam proses perhitungan yang melibatkan aljabar dan proses generalisasi pola pada suku ke- n . Hal ini mengisyaratkan bahwa ketidaksiapan siswa dalam mentransisikan kemampuan berpikir aritmetika ke berpikir aljabar. Oleh karena itu, diharapkan penelitian selanjutnya dapat mengkaji faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam mentransisi kemampuan berpikir aritmetik ke berpikir aljabar.
- 4) Dari penelitian ini ditemukan kemunculan strategi baru untuk belum ada dalam literature yang dikaji ketika siswa menentukan aturan umum atau suku ke- n dalam soal generalisasi pola. Strategi ini hanya dimunculkan oleh siswa dengan gaya kognitif FD. Melalui strategi ini siswa subjek berusaha untuk merepresentasikan ide dalam menemukan rumus dengan pemikiran mereka sendiri yang dituangkan dalam kata-kata. Dalam pemikiran subjek, untuk menemukan rumus dalam mencari hubungan antara manik-manik hitam dan putih bisa dilakukan seperti yang dilakukan pada soal 2a dan 2b yaitu memodelkan atau menggambar permasalahan yang disajikan kemudian melakukan perhitungan langsung berapapun banyak susunan manik-manik yang diminta dalam soal. Oleh karena itu, diharapkan penelitian selanjutnya dapat mengkaji faktor-faktor yang menyebabkan munculnya strategi ini.