

BAB V

PEMBAHASAN

A. Analisis Kemampuan Investigasi Matematis Siswa pada Materi Pola Bilangan Ditinjau dari *Self Concept* Positif

Untuk pemecahan masalah 1 sampai masalah 3 subjek dengan *self concept* positif S1 dan S2 dapat mengidentifikasi pola pada masalah dengan baik, dan ini merupakan salah satu fungsi dari spesialisasi yang telah diutarakan oleh Frobisher bahwa “spesialisasi (mengkhususkan) dilakukan dengan tujuan untuk mencari pola yang mendasari atau struktur yang ada pada matematika”¹. Subjek S1 dan S2 juga mampu mengorganisasi dan mengumpulkan informasi-informasi yang terdapat pada masalah. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh Calhoun bahwa “konsep diri yang positif mengenal dirinya dengan baik serta mampu memahami dan menerima sejumlah fakta yang bermacam-macam tentang dirinya sehingga mampu mengevaluasi dirinya secara positif dan dapat menerima diri apa adanya.”² Selain itu subjek juga dapat menentukan langkah pengerjaan yang harus dilakukan setelah ia mengetahui informasi yang terdapat pada masalah, hal ini dikarenakan S1 dan S2 memiliki pemikiran positif dan kepercayaan yang baik pada diri sendiri dalam memecahkan suatu permasalahan. Penelitian yang dilakukan oleh Sadikin dan Andi Kaharuddin menunjukkan bahwa “siswa yang merasa percaya diri dan memiliki harapan

¹ L. Frobisher, *Problems, investigations and an investigative approach*. In A. Orton & G. Wain (Eds.), *Issues in teaching mathematics*, (London: Cassell, 1994), hal. 150-173

²Riki Musriandi, *Hubungan Antara ...*, hal. 153

serta penilaian positif terhadap matematika akan mampu memecahkan setiap permasalahan matematika yang dijumpainya”.³ Begitu juga dengan pendapat Gage dan Berliner yang menyatakan bahwa konsep diri dengan prestasi belajar memiliki korelasi yang positif, siswa dengan konsep diri positif akan lebih tuntas dalam menerima pembelajaran.⁴ Sehingga S1 dan S2 dikatakan mampu memenuhi indikator kemampuan investigasi matematis spesialisasi yaitu kemampuan siswa dalam mengidentifikasi pola.⁵

Melalui indikator *conjecturing* bisa dilihat apakah subjek mampu membuat dan menguji dugaan yang telah ia tujukan terhadap masalah yang disediakan. Proses *conjecturing* sangatlah penting adanya karena berdasarkan pemaparan yang dijelaskan oleh Sutarto, dkk. menunjukkan bahwa “salah satu fungsi dari membuat konjektur adalah sebagai dasar untuk mengembangkan wawasan baru dan meningkatkan pelajaran yang lebih lanjut”.⁶ Subjek S1 dan S2 mampu menunjukkan langkah-langkah pengerjaan menggunakan rumus sekaligus dapat mengidentifikasi angka-angka yang akan dimasukkan ke dalam rumus itu sendiri. Hal ini didukung oleh hasil beberapa riset yang telah diringkas oleh Purkey dan LaBenne dan Green bahwa “anak-anak yang memiliki konsep diri yang positif mampu membuat penilaian yang positif dan lebih jelas mengenai kemampuan mereka dalam berprestasi, serta memberikan hasil studi akamedis yang superior dibandingkan dengan siswa yang memiliki konsep diri

³ Sadikin dan Andi Kaharuddin, *Identifikasi Kemampuan Komunikasi Matematika Ditinjau dari Self-Concept Matematis dan Gender*, Prosiding SNPMAT II, 2019, hal. 197

⁴ Subaryana, *Konsep Diri ...*, hal. 28

⁵ Maulana, *Mengembangkan kemampuan ...*, hal. 2

⁶ Sutarto, dkk., *Local Conjecturing Solving in the Solving of Pattern Generalization Problem*. Academic Journals, 11(8), hal. 732

yang lebih negatif”.⁷ Beberapa fungsi dari diterapkannya investigasi matematis menurut penelitian Japa adalah dapat meningkatkan kreatifitas dan produktivitas berpikir, serta dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.⁸ Subjek S1 dan S2 mampu menjelaskan darimana ia mendapatkan pola yang telah ia pilih, hal ini dikarenakan S1 dan S2 mampu menghubungkan ide-ide matematika yang telah mereka miliki. Di dalam proses *conjecturing* hal tersebut sangatlah diperlukan karena berdasarkan penelitian Zulaini “Ketika siswa mampu menghubungkan ide-ide matematika, pemahaman mereka akan lebih dalam dan lebih kekal, sehingga mereka dapat mengenali prinsip utama yang relevan dari beberapa pengetahuan dan melihat matematika sebagai suatu kesatuan yang utuh”.⁹ Namun untuk masalah 2 S1 mengalami sedikit kesalahan penulisan digit jawaban dikarenakan kurang teliti saat menuliskan jawaban.

Subjek S1 dan S2 juga mampu membuktikan jika rumus yang ia gunakan sudah benar dan sesuai dengan hasil yang diinginkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Subaryana bahwa “seseorang dengan konsep diri yang positif akan berusaha untuk melakukan sesuatu secara optimal demi mencapai tujuan yang diinginkan.”¹⁰ Menurut teori McInerney “konsep diri merupakan salah satu aspek perkembangan psikososial individu yang penting karena merupakan salah satu variabel yang menentukan proses pendidikan”.¹¹ Sehingga S1 dan S2

⁷ R. B. Burns, *Konsep Diri ...*, hal. 362

⁸ Sri Subarinah, dkk., *Profil Berpikir ...*, hal. 542

⁹ Zulaini, *Analisis Koneksi Matematis Siswa pada Proses Conjecturing dalam meng-generalisasi pada Pola*. Jurnal Pendidik Indonesia, 1(2), 2018, hal. 76

¹⁰ Subaryana, *Konsep Diri ...*, hal. 29

¹¹ Dennis M. McInerney, *Development Psychology for Teacher*, (Australia : National Library, 2006), hal. 306.

dikatakan mampu memenuhi indikator *conjecturing* yaitu kemampuan untuk membuat dan menguji suatu dugaan.¹²

Selanjutnya mengenai indikator *generalization*, generalisasi merupakan “proses penarikan kesimpulan dimulai dengan memeriksa keadaan khusus menuju kesimpulan umum. Berkaitan dengan konteks pola, generalisasi dianggap sebagai penentuan aturan yang memungkinkan untuk menjadi suatu prediksi suku tertentu pada barisan bilangan”.¹³ subjek S1 dan S2 memiliki kepercayaan diri ketika mengerjakan dan tidak memiliki keraguan ketika diminta menjelaskan jawaban yang telah ia tulis. Namun S2 mengalami sedikit kesalahan saat memecahkan masalah 3 karena subjek kurang teliti, dan berdasarkan hasil wawancara S2 mengaku bahwa sebenarnya ia sudah faham dengan maksud dari permasalahan tersebut namun ia lupa untuk menjumlahkan seluruh keuntungan yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan salah satu ciri dari konsep diri positif yang diungkapkan oleh Jalaludin Rakhmat yaitu “seseorang dengan konsep diri positif akan yakin dengan kemampuannya dalam mengatasi masalah”.¹⁴ Penelitian Pratinida juga menunjukkan hasil bahwa “semakin positif konsep diri yang dimiliki remaja maka kemampuan komunikasi interpersonalnya juga akan semakin baik”.¹⁵ S1 dan S2 dalam memecahkan masalah tidak hanya terpaku pada satu rumus saja yang telah ditetapkan oleh guru, keduanya dapat membangun konsep sesuai dengan pemahaman yang telah

¹² Maulana, *Mengembangkan kemampuan ...*, hal. 2

¹³ Zulaini, *Analisis Koneksi ...*, hal. 75

¹⁴ Jalaludin Rakhmat, *Psikologi Komunikasi ...*, hal. 99

¹⁵ Galuh Pratinida, *Hubungan Antara Konsep Diri dengan Kemampuan Komunikasi Interpersonal pada Remaja*, Naskah Publikasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015, hal. 11

mereka peroleh dalam materi ini. Hal ini merupakan salah satu ciri permasalahan investigasi matematis yang disampaikan oleh Bailey bahwa “dalam investigasi suatu permasalahan dapat dieksplorasi melalui berbagai cara dan dapat menghasilkan berbagai ide matematika”.¹⁶ Sehingga S1 dan S2 dikatakan mampu memenuhi indikator kemampuan investigasi matematis generalisasi yaitu kemampuan untuk menentukan aturan umum dari suatu permasalahan.¹⁷

Berdasarkan pembahasan di atas menunjukkan hasil bahwa subjek dengan *self concept* positif dapat memenuhi semua indikator kemampuan investigasi yaitu spesialisasi, *conjecturing* (membuat dan menguji dugaan), dan generalisasi.

B. Analisis Kemampuan Investigasi Matematis Siswa pada Materi Pola Bilangan Ditinjau dari *Self Concept* Negatif

Dalam memecahkan masalah 1 hingga masalah 3 subjek dengan *self concept* negatif mampu mengidentifikasi pola masalah hanya pada masalah 1. Untuk masalah 2 dan masalah 3 subjek belum bisa mengidentifikasi pola masalah dengan baik. Menurut Calhoun “individu dengan konsep diri negatif tidak mengetahui siapa dirinya serta kekurangan dan kelebihanannya.”¹⁸ Hal ini juga didukung oleh pendapat Pujiyogjanti bahwa “adanya sikap dan pandangan yang negatif terhadap kemampuan diri menyebabkan individu menetapkan titik harapan yang rendah, dan titik harapan yang rendah tersebut dapat menyebabkan

¹⁶ Berta Nurwidyastuti dan Dhoriva Urwatul W., *Pengembangan Model Pembelajaran PBL pada Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Investigasi dan Ranah Afektif*, Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 4(1), 2016, hal. 33

¹⁷ Maulana, *Mengembangkan kemampuan ...*, hal. 2

¹⁸ Riki Musriandi, *Hubungan Antara ...*, hal. 153

individu tidak mempunyai motivasi yang tinggi”.¹⁹ S3 dan S4 belum bisa menentukan langkah pengerjaan yang harus dilakukan berdasarkan informasi yang ada pada masalah, hal ini dikarenakan pemahaman terhadap materi yang mereka miliki masih kurang. Menurut Lerner kesalahan umum yang sering dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika adalah kurangnya pengetahuan tentang simbol, pemahaman nilai tempat, penggunaan proses yang keliru, kesalahan perhitungan dan tulisan yang tidak dapat dibaca.²⁰ Sehingga S3 dan S4 dikatakan belum memenuhi indikator spesialisasi yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi pola.²¹

Melalui indikator *conjecturing* bisa dilihat apakah subjek mampu membuat dan menguji dugaan yang telah ia tujukan terhadap masalah yang disediakan. Subjek S3 dan S4 belum mampu menunjukkan langkah-langkah pengerjaan dengan menggunakan rumus sekaligus mengidentifikasi angka yang akan dimasukkan ke dalam rumus. Penelitian A'am Lala, dkk. menunjukkan bahwa “kesulitan siswa dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap masalah yang diberikan serta kurangnya kemampuan siswa dalam memilih prosedur atau strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang mereka hadapi”.²² Selain itu subjek S3 dan S4 juga tidak mampu menjelaskan darimana ia mendapatkan pola dan penyelesaian yang telah ia pilih karena subjek sering-

¹⁹Nur Ghufon dan Rini Risnawati, Teori-teori ..., hal. 18

²⁰ Diana Yulianti dan Tri Nopriana, *Pengaruh Konsep Diri Siswa SMP Terhadap Pemahaman Konsep Matematika*, (Cirebon : Universitas Swadaya Gunung Jati, ____), hal. 144

²¹ Maulana, *Mengembangkan kemampuan ...*, hal. 2

²² A'am Lala, dkk., *Kemampuan Pemecahan ...*, hal. 3

kali merasa kesulitan jika dihadapkan dengan permasalahan konseptual. Sejalan dengan penelitian Nazriani Lubis, dkk. yang menyatakan bahwa “mahasiswa dengan *self concept* negatif memiliki kemampuan komunikasi interpersonal yang rendah dalam menjawab pertanyaan *Higher Order Thinking Questions*”.²³ Menurut Slameto studi-studi korelasi menunjukkan adanya hubungan positif yang besar antara hasil pengukuran konsep diri dengan prestasi siswa.²⁴ Subjek S3 dan S4 juga belum mampu membuktikan jika rumus yang ia gunakan sudah benar dan sesuai dengan hasil yang diinginkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Subaryana bahwa “seseorang yang memiliki konsep diri negatif akan cenderung kurang optimal dalam melakukan sesuatu sehingga hasil yang diperoleh pun cenderung kurang optimal.”²⁵ Penelitian A’am Lala juga menyimpulkan bahwa “siswa dengan konsep diri negatif, cenderung memiliki pemecahan masalah yang sedang, dikarenakan hampir semua indikator yang ada kurang terpenuhi”.²⁶ Sehingga S3 dan S4 dikatakan belum memenuhi indikator *conjecturing* yaitu kemampuan untuk membuat dan menguji suatu dugaan.²⁷

Mengenai indikator generalisasi S3 dan S4 belum mampu mengembangkan konsep sehingga subjek hanya terpaku pada satu konsep untuk memecahkan masalah. Menurut Andinny konsep diri merupakan salah satu faktor intern dan merupakan suatu fondasi yang sangat penting untuk keberhasilan seseorang, karena konsep diri merupakan pandangan seseorang

²³ Nazriana Lubis, dkk., *Self Concept ...*, hal. 511

²⁴ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), hal. 182

²⁵ Subaryana, *Konsep Diri ...*, hal. 29

²⁶ A’am Lala, dkk., *Kemampuan Pemecahan ...*, hal. 7

²⁷ Maulana, *Mengembangkan kemampuan ...*, hal. 2

terhadap dirinya sendiri.²⁸ Penelitian Irfan Prima, dkk. menunjukkan hasil “jika tidak terdapat konsep diri yang baik di dalam diri siswa, maka akan terjadi penurunan dalam hasil belajar siswa tersebut”.²⁹

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian ini, subjek S3 dan S4 kurang memiliki kepercayaan diri dan merasa ragu saat mengerjakan soal begitu juga ketika diminta untuk menjelaskan apa yang telah ia tulis. Sejalan dengan Hijrihani bahwa “kepercayaan diri sangat mempengaruhi keberhasilan siswa, karena dengan memiliki kepercayaan diri yang tinggi dapat menimbulkan semangat dan motivasi siswa dalam belajar matematika, begitu sebaliknya”.³⁰ Subjek S3 dan S4 juga belum mampu mengkonstruksi konsep yang mereka pilih sesuai dengan pemahaman yang dimiliki, subjek hanya terpaku pada satu rumus yang pernah dijelaskan oleh guru, dari sini dapat dilihat bahwa subjek S3 dan S4 cenderung tidak ingin mengembangkan pemahaman yang mereka miliki. Hal ini didukung oleh pernyataan Jalaludin Rakhmat bahwa “salah satu ciri *self concept* negatif adalah bersikap pesimis terhadap kompetisi, enggan untuk bersaing dengan orang lain dalam hal prestasi.”³¹ Andri menegaskan dalam penelitiannya bahwa tinggi rendahnya prestasi belajar berhubungan dengan tinggi rendahnya konsep diri yang dimiliki siswa, apabila siswa memiliki konsep diri rendah atau

²⁸ Yuan Andinny, *Pengaruh Konsep Diri dan Berpikir Positif Terhadap Prestasi Belajar Matematis Siswa*, Jurnal Formatif, 3(2), ___, hal. 127

²⁹ Irfan Prima Aldi, dkk., *Hubungan Antara ...*, hal. ___

³⁰ Curi Putri Hijrihani dan Dhoriva Urwatul W., *Keefektifan Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan STAD Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Kepercayaan Diri Siswa*, PHYTAGORAS : Jurnal Pendidikan Matematika, 10(1), 2015, hal. 3

³¹ Jalaludin Rakhmat, *Psikologi Komunikasi ...*, hal. 99

negatif, maka prestasi belajarnya juga rendah.”³² Sehingga S3 dan S4 dikatakan belum memenuhi indikator generalisasi yaitu kemampuan untuk menentukan aturan umum dari suatu permasalahan.³³

Berdasarkan pembahasan diatas menunjukkan hasil bahwa subjek dengan *self concept* negatif belum mampu untuk memenuhi indikator kemampuan investigasi diantaranya spesialisasi, *conjecturing* (membuat dan menguji dugaan), dan generalisasi.

³² Niki Andri Arni, *Hubungan Antara Konsep Diri dengan Prestasi Belajar Siswa Tunarungu Kelas Dasar IV di SLB B Karnnamanohara Kabupaten Sleman*, (Yogyakarta : SKRIPSI, 2016), hal. 73

³³ Maulana, *Mengembangkan kemampuan ...*, hal. 2