

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian ini, peneliti menemukan sesuatu hal unik yang disebut dengan temuan penelitian. Dari temuan penelitian yang didasarkan atas paparan data yang dijelaskan pada bab IV (Hasil Penelitian) maka dapat diketahui bahwa penelitian mengenai komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif dalam menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel pada kelas VII MTsN 7 Tulungagung cukup memberikan hasil yang sesuai dengan indikator komunikasi matematis.

A. Komunikasi Matematis pada Siswa *Field Dependent* (FD)

Data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara menunjukkan bahwa komunikasi matematis pada subjek dengan gaya kognitif *field dependent* (FD) cukup baik. Secara umum, siswa yang memiliki *gaya kognitif* (FD) mampu melakukan serangkaian proses pemecahan masalah dari masing-masing soal, meskipun tidak semua soal dapat dijawab dengan benar dan cenderung menggunakan cara yang telah diketahui. Dalam memecahkan masalah, subjek dengan gaya kognitif FD kurang mampu menuangkan pemikirannya dalam bentuk tulisan, serta memerlukan bimbingan atau rangsangan dalam mengemukakan pendapatnya saat diwawancarai. Hal tersebut sesuai dengan tabel wilayah *dependent* poin pertama, yaitu “sangat dipengaruhi oleh lingkungan, banyak

bergantung pada pendidikan waktu lampau” serta poin ke sebelas, yaitu “memerlukan petunjuk yang lebih banyak bahkan hendaknya tersusun langkah demi langkah”.⁶⁵ Subjek dengan gaya kognitif FD kurang mampu menghubungkan bagian-bagian benda nyata dan gambar untuk memecahkan masalah. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Dinda Pratiwi, Imam Sujadi, dan Pangadi bahwa individu FD lebih cenderung untuk menerima informasi tanpa mampu mengorganisasikannya kembali.⁶⁶

Berdasarkan penemuan penelitian dapat diketahui bahwa subjek dengan gaya kognitif FD belum memenuhi semua indikator komunikasi matematis pada tiap soal yang dikerjakan. Subjek dengan gaya kognitif FD mampu menemukan ide matematika untuk memecahkan masalah pada soal. Ide matematika tersebut memang kurang terlihat pada lembar jawaban. Namun, siswa menjelaskan ide matematika tersebut secara rinci pada saat wawancara. Hal tersebut sesuai dengan pendapat *LACOE (Los Angeles Country of Education)* yang menyatakan bahwa salah satu bentuk dari komunikasi matematis adalah kemampuan merefleksikan ide-ide matematika.⁶⁷

Salah satu subjek dengan gaya kognitif FD menuliskan proses pemecahan masalah, sedangkan lainnya hanya menuliskan hasil akhir dari pemecahan masalah tersebut. Meskipun, hal yang dituliskan kurang sesuai dengan teori yang

⁶⁵ Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2006), hal. 95-96

⁶⁶ Dona Dinda Pratiwi, et. all., “Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Sesuai dengan Gaya Kognitif pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013”, dalam *Jurnal Pembelajaran Matematika* 1, no. 5 (2013): hal. 525-538

⁶⁷ Rizki Wulandari, *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran Kelas VIII-A MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung*, (Tulungagung : Skripsi Diterbitkan, 2019), hal. 121

berlaku dan masih terdapat kesalahan pada hasil akhir jawaban. Namun, subjek dengan gaya kognitif FD mampu menjelaskan ide matematika sesuai dengan apa yang mereka ketahui. Dalam hal tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa subjek dengan gaya kognitif FD belum mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara tulisan, tetapi mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan.

Pada awal menuliskan pemecahan masalah, subjek dengan gaya kognitif FD menyatakan bahasa sehari-hari dalam bahasa matematika terlebih dahulu. Dengan kata lain, siswa FD menuliskan simbol-simbol untuk menyatakan hal-hal yang diketahui. Simbol-simbol yang dituliskan merupakan pernyataan sisi-sisi pada bangun datar maupun kalimat pada soal, kemudian diubah ke dalam simbol matematika agar lebih singkat. Pada saat wawancara, subjek dengan gaya kognitif FD pun dapat menjelaskan makna dari simbol yang digunakan. Sedangkan pada salah satu subjek yang tidak menuliskan simbol-simbol tersebut pada saat mengerjakan soal, dia mampu menyatakan dengan simbol pada saat wawancara dan menuliskannya. Berdasarkan hal tersebut, subjek FD telah mampu memenuhi indikator menyatakan bahasa sehari-hari dalam bahasa matematika. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kevin bahwa kemampuan komunikasi matematis tulis bisa berupa kemampuan penulisan bentuk simbol, sistematika penulisan hingga menemukan hasil akhir, dan menggunakan simbol sesuai dengan fungsinya.⁶⁸

Dalam pembelajaran di kelas, subjek FD cukup mendengarkan penjelasan dari guru, meskipun mereka berada pada bangku belakang. Namun, mereka

⁶⁸ Kevin Houtson, 2009, *How to Think Like a Mathematician : A Companion to Undergraduate Mathematics*, New York : Cambridge University Press, hal. 34

menyiasati duduk di bangku belakang dengan menuis hal-hal penting yang diterangkan oleh guru. Selain itu, subjek dengan gaya kognitif FD melakukan diskusi dengan teman-temannya, agar lebih memahami materi dan lebih mudah dalam mengerjakan soal sehari-hari. Hal tersebut berdasarkan pengalaman peneliti saat magang 2. Berdasarkan pemaparan, dapat diketahui bahwa subjek FD mampu mendengarkan, diskusi dan menulis tentang matematik, sesuai dengan pendapat pendekatan pembelajaran dari Gregory A. Davis, yaitu “*field dependent* : belajar dalam konteks sosial, lebih menyukai belajar, tugas dan bekerja dalam kelompok, menempatkan prioritas tertinggi pada lingkungan sosial daripada lingkungan belajar, duduk di kelas bagian belakang, membutuhkan motivasi dari luar.”⁶⁹

Selanjutnya adalah mampu membaca dengan suatu pemahaman presentasi tertulis. Dalam soal, pasti terdapat presentasi dari suatu hal. Tugas dari subjek FD adalah membaca dan memahami hal tersebut. Namun, berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa subjek dengan gaya kognitif FD belum mampu membaca dan memahaminya. Hal ini dikarenakan subjek FD hanya membaca, tetapi belum memahami isi dari presentasi tersebut. Sehingga, subjek FD tidak mampu merepresentasikannya.

Setelah subjek FD membaca dan memahami suatu presentasi matematika tertulis, subjek akan mampu menentukan pertanyaan yang terdapat dalam soal. Dalam hal ini, meskipun subjek FD belum mampu membaca dengan suatu pemahaman presentasi matematika tertulis, tetapi subjek FD sudah mampu membuat pertanyaan yang relevan dengan situasi masalah. Yaumil Sitta dalam

⁶⁹ Siti Malikhah, *Pengaruh Gaya Kognitif terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII Full Day MTs Al-Huda Bandung Tulungagung Tahun Pelajaran 2010/2011*, (Tulungagung : Skripsi Tidak Diterbitkan), hal. 26-29

menelitiannya menyatakan bahwa salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu menjelaskan situasi atau permasalahan dengan menyatakan hal-hal yang diketahui atau ditanyakan.⁷⁰ Berdasarkan hal tersebut, maka subjek FD mampu memenuhi salah satu indikator komunikasi matematis, yaitu menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah.

Setelah melihat satu per satu dari indikator, selanjutnya hasil pengerjaan dari subjek FD dievaluasi secara keseluruhan, agar dapat diketahui konjektur dan susunan argumentasi dari subjek FD. Konjektur atau dugaan sementara berkaitan dengan ide matematika yang telah diketahui. Sedangkan susunan argumentasi terlihat dari proses menyelesaikan masalah yang diberikan hingga hasil akhir. Dalam hal ini terlihat bahwa argumentasi yang diberikan oleh subjek FD kurang tepat dan runtut. Begitu pula dengan menyusun definisi dan argumentasinya. Sehingga, dapat dikatakan bahwa subjek FD mampu membuat konjektur, tetapi belum mampu menyusun argumen, menyusun definisi dan argumentasi.

B. Komunikasi Matematis pada Siswa *Field Independent* (FI)

Setelah dianalisis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis, subjek-subjek yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI) mampu memecahkan masalah soal dengan baik, mulai dari proses pengerjaan hingga menemukan hasil akhir. Subjek FI mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar pada tiap-tiap soal yang diberikan. Karakteristik subjek dengan gaya

⁷⁰ Yaumul Sitta, dkk, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Gaya Kognitif" dalam Jurnal Pendidikan Peadagogia 20, no. 1 (2017): hal. 78-87

kognitif FI mampu memecahkan masalah secara lebih mandiri sesuai dengan kemampuannya, dan lebih percaya diri dengan hasil dari pekerjaannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Witkins, bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih mandiri dan tidak terpengaruh dengan situasi lingkungan.⁷¹ Individu dengan gaya kognitif FI mampu memahami permasalahan dalam soal, melakukan proses pemecahan masalah dan menemukan jawaban akhir dengan tepat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dona Dinda Pratiwi, Imam Sujadi dan Pangadi bahwa individu dengan gaya kognitif FI lebih mampu menganalisis informasi yang kompleks dan mampu mengorganisasikannya untuk memecahkan masalah.⁷² Suryanti pun mengatakan, bahwa siswa dengan gaya kognitif FI mampu menganalisis dan lebih sistematis dalam menerima informasi dari lingkungan.⁷³

Berdasarkan penemuan penelitian, dapat diketahui bahwa subjek FI mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis pada tiap soal yang dikerjakan. Indikator pertama yaitu menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika. Ide matematis tersebut muncul berdasarkan hal-hal yang diketahui pada soal, dan dijelaskan pada saat wawancara. Subjek FI pun mampu menjelaskan alasannya menyatakan ide matematika tersebut pada saat wawancara. Hal ini sebagaimana pernyataan dari NCTM bahwa standar kemampuan komunikasi matematis bagi siswa SMP salah satunya adalah memberi alasan terhadap suatu pernyataan untuk mempertahankan

⁷¹ Aulia Trisna Ningsih, *Kemampuan Komunikasi Matematis pada Pembelajaran Model Number Head Together Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII*, (Semarang : Skripsi Diterbitkan, 2016), hal. 12-13

⁷² Dona Dinda, *Kemampuan Komunikasi . . .*, hal. 572

⁷³ Trisna Aulia, *Kemampuan Komunikasi Matematis . . .*, hal. 14

pendapatnya.⁷⁴

Subjek dengan gaya kognitif FI menuliskan proses pemecahan masalah, hingga hasil akhir dari pemecahan masalah tersebut. Salah satu subjek FI menuliskan jawabannya sesuai dengan materi pertidaksamaan linier satu variabel, sedangkan subjek lainnya menjawab dengan rumus luas persegi panjang. Dalam lembar jawaban, terlihat penjelasan ide matematika dari subjek FI. Begitu pula saat wawancara, subjek FI mampu menjelaskan sesuai pengetahuannya. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa subjek dengan gaya kognitif FI mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan, dan tulisan. Hal ini sesuai dengan pendapat NCTM dan NCEE yang mengungkapkan bahwa standar kemampuan komunikasi matematis bagi siswa SMP salah satunya adalah menjelaskan aspek-aspek solusi masalah yang disusun dengan jelas, baik secara lisan maupun tulisan.⁷⁵

Dalam menuliskan proses pemecahan masalah, subjek dengan gaya kognitif FI menyatakan bahasa sehari-hari dalam bahasa matematika. Dengan kata lain, subjek FI menyatakan bahasa sehari-hari ke dalam simbol matematika. Simbol-simbol tersebut dituliskan untuk menyatakan kalimat pada soal guna mempermudah mencari jawaban dalam tiap soal. Saat wawancara pun, subjek FI dapat menjelaskan istilah-istilah dari simbol-simbol yang digunakan. Sesuai dengan pendapat Kevin bahwa kemampuan komunikasi matematis tulis bisa berupa kemampuan penulisan bentuk simbol, sistematisa cara menulis hingga

⁷⁴ Marselina Noviyanti, *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kanisius Gaya Yogyakarta Kelas VII C dalam Konteks Operasi Hitung Bentuk Aljabar*, (Yogyakarta : Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017), hal. 22

⁷⁵ *Ibid.*

menemukan hasil akhir, dan menggunakan simbol sesuai fungsi.⁷⁶ Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FI memenuhi indikator menyatakan bahasa sehari-hari dalam bahasa matematika.

Dalam pembelajaran di kelas, subjek FI mendengarkan penjelasan dari guru, dengan memilih bangku cenderung di baris depan. Subjek FI pun menuis hal-hal penting yang diterangkan oleh guru, setelah guru tersebut selesai menerangkan. Selain itu, subjek dengan gaya kognitif FI berdiskusi dengan teman-teman secara seperlunya, agar lebih memahami materi, berbagi pengetahuan, dan agar lebih mudah dalam mengerjakan soal sehari-hari. Hal tersebut berdasarkan pengalaman peneliti saat magang 2. Berdasarkan pemaparan, dapat diketahui bahwa subjek FI mampu mendengarkan, diskusi dan menulis tentang matematik, sesuai dengan pendapat pendekatan pembelajaran dari Gregory A. Davis, yaitu "*field independent* : belajar dalam konteks bebas, lebih menyukai belajar dan tugas serta bekerja secara individu, menempatkan prioritas tertinggi pada lingkungan belajar bukan lingkungan sosial, lebih menyukai pendekatan penyelidikan dalam belajar, duduk di bangku bagian depan, jarang berinteraksi untuk motivasi pribadi. Lebih suka menyusun tugas belajar secara individu, dan sedikit petunjuk dari guru (intruktur), lebih suka mendesain sendiri tujuan belajar."⁷⁷

Dalam proses pengerjaan soal, tiap subjek harus memahami soal dan mampu mempresentasikannya secara tertulis. Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa subjek dengan gaya kognitif FI mampu membaca dan memahami

⁷⁶ Kevin Houtson, 2009, *How to Think . . .*, hal. 34

⁷⁷ Siti Malikhah, *Pengaruh Gaya Kognitif terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII Full Day MTs Al-Huda Bandung Tulungagung Tahun Pelajaran 2010/2011*. (Tulungagung : Skripsi Tidak Diterbitkan), hal. 26-29

hal tersebut. Selain itu, subjek FI pun mampu merepresentasikannya melalui tulisan di baris pertama jawabannya, yaitu menuliskan hal yang diketahui. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FI mampu memenuhi indikator membaca dengan suatu pemahaman presentasi matematika tertulis.

Berdasarkan penemuan penelitian dapat diketahui bahwa subjek dengan gaya kognitif FI mampu memahami inti dari permasalahan dari soal yang diberikan. Selain dengan menuliskan hal yang diketahui, subjek FI memahami permasalahan dengan menyusun pertanyaan yang relevan dengan situasi masalah. Pada saat wawancara pun subjek FI mampu menyebutkan kembali pertanyaan yang telah disusunnya. Yaumil Sitta dalam menelitiannya menyatakan bahwa salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu menjelaskan situasi atau permasalahan dengan menyatakan hal-hal yang diketahui atau ditanyakan.⁷⁸ Berdasarkan hal tersebut, maka subjek FI mampu memenuhi salah satu indikator komunikasi matematis, yaitu menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah.

Setelah melihat satu per satu dari indikator, selanjutnya hasil pengerjaan dari subjek FI dievaluasi secara keseluruhan, agar dapat diketahui konjektur dan susunan argumentasi dari subjek FI. Konjektur atau dugaan sementara berkaitan dengan ide matematika yang telah diketahui. Sedangkan susunan argumentasi terlihat dari proses menyelesaikan masalah yang diberikan hingga hasil akhir. Dalam hal ini terlihat bahwa argumentasi yang diberikan oleh subjek FI tepat dan runtut. Begitu pula dengan menyusun definisi dan argumentasinya. Sehingga,

⁷⁸ Yaumil Sitta, dkk, *Analisis Kemampuan . . .*, hal. 82

dapat dikatakan bahwa subjek FI mampu membuat konjektur, menyusun argumen, menyusun definisi dan argumentasi.

Berdasarkan temuan penelitian terdapat irisan antara subjek dengan gaya kognitif *Field Dependent* dan subjek dengan gaya kognitif *Field Independent*. Irisan tersebut ialah, subjek FD hanya memenuhi 4 indikator kemampuan komunikasi matematis (indikator 1, indikator 3, indikator 4, dan indikator 6). Sedangkan, subjek FI mampu memenuhi semua indikator komunikasi matematis (indikator 1 sampai indikator 7). Setelah diiriskan terlihat bahwa indikator yang mampu dipenuhi oleh subjek FD dan FI adalah indikator 1, indikator 3, indikator 4, dan indikator 6.