

BAB V

PEMBAHASAN

A. Gesture Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Geometri

Gestur menunjuk yang muncul dari ketiga kelompok sebanyak 28 kali. Hal ini sesuai dengan Alibali dan Nathan yang menyatakan bahwa gestur menunjuk merupakan gestur yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika.⁶⁴ Gestur menunjuk yang muncul menggunakan *pointer* berupa jari-jari tangan (ibu jari, jari telunjuk, jari tengah, jari kelingking) dan pulpen. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Alibali dan Nathan yang menyatakan bahwa gerakan *pointing* merupakan gerakan yang digunakan untuk menunjukkan objek, lokasi, prasasti, atau siswa. Kebanyakan gerakan menunjuk itu diproduksi menggunakan pena sebagai "*pointer*".⁶⁵ Dari pendapat tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *pointer* pada gestur menunjuk dapat membantu subjek dalam memfokuskan pada suatu objek tertentu.

Reynold dan Reeve menyatakan bahwa gestur menunjuk dilakukan dalam rangka memperoleh perhatian bersama atau mempertahankan perhatian bersama pada aspek penting dalam soal serta memperoleh gagasan baru untuk pada selesaian memfokuskan ide yang akan dituliskan di lembar jawaban.⁶⁶

⁶⁴ Martha W. Alibali dan Mitchell J. Nathan, *Embodied in Mathematics Teaching and Learning: Evidence From Learner's and Teacher's Gesture*, The Journal of The Learning Sciences, 21:2, 247-286, DOI: 10.1080/10508406.2011.611446, 2011, hal.258

⁶⁵ Martha W. Alibali dan Mitchell J. Nathan, *Teacher's Gestures as a Means of Scaffolding Student's Understanding: Evidence from an Early Algebra Lesson*, Goldam, R., Pea R., Barron, B., & Derry S.J. (Eds.) Video Research in the Learning Sciences (1st ed.), Routledge, 2007, DOI: 10.4324/9780203877258, hal. 353

⁶⁶ Nur L. Achadiyah, *Gesture Siswa Sekolah ...*, hal. 135

Pendapat tersebut sesuai dengan temuan penelitian, bahwa gestur menunjuk ditujukan untuk dirinya sendiri dan orang lain. Hal ini bertujuan agar subjek bisa terfokuskan perhatiannya pada topik yang sedang dibahas yang kemudian dapat menemukan penyelesaian dari soal.

Gestur representasional muncul sebanyak 12 kali. Tujuan munculnya gestur representasional pada penelitian ini adalah untuk membantu pembicara dalam menggambarkan suatu objek atau ide abstrak yang sulit untuk dijelaskan, sehingga pendengar lebih paham dengan penjelasan dari pembicara. Hal ini sesuai dengan pernyataan Alibali dan Nathan bahwa gestur tidak hanya digunakan untuk menjelaskan ide tetapi juga mengekspresikan ide.⁶⁷ Gestur representasional dapat berkontribusi dalam pemahaman pendengar dengan cara membantu pendengar untuk mensimulasikan aksi dan persepsi yang diekspresikan dalam gestur pembicara.⁶⁸

Pada penelitian ini ditemukan bahwa gestur representasional dilakukan diudara. Fakta ini sesuai dengan penelitian Alibali dan Nathan yang menunjukkan bahwa gestur representasi dapat dilakukan pada objek yang dituju dan dilakukan diudara menggambarkan ide matematika yang sedang dipikirkan.⁶⁹ Selain itu, gestur representasional juga dilakukan diatas gambar yang disajikan. Subjek melakukan gerakan menggunakan tangan menggambarkan sebuah objek diatas gambar dengan bantuan pulpen. Hal ini sesuai dengan Alibali dan Nathan yang menyatakan bahwa gerakan *representational* didefinisikan sebagai gerakan di mana *handshape* atau

⁶⁷ Martha W. Alibali dan Mitchell J. Nathan, *Embodied in Mathematics ...*, hal 248

⁶⁸ *Ibid*, hal 267

⁶⁹ *Ibid*, hal.261

gerakan lintasan tangan atau lengan mewakili beberapa objek, tindakan, konsep, atau relasi.⁷⁰

Gesture menulis muncul sebanyak 51 kali. Subjek meninggalkan bekas permanen pada lembar soal maupun lembar jawaban. Ini sesuai dengan pendapat dari Shein menyatakan bahwa *writing gesture* terjadi ketika tindakan isyarat meninggalkan bekas permanen pada media baru (misalnya, lembar kerja, papan tulis, atau representasi visual).⁷¹

Dalam penelitian ini siswa menuliskan informasi pada soal berupa apa yang diketahui, ditanya dan menggunakan gestur menulis untuk membantu dalam menghitung. Hal ini dapat membantu siswa dalam memudahkan menemukan penyelesaian dari soal. Francaviglia & Servidio mengungkapkan bahwa antara gestur dan pemecahan masalah menunjukkan keterkaitan yang sangat kuat. Gesture berperan sebagai fasilitator dalam menyelesaikan masalah matematis. Bahkan gesture memberikan informasi mengenai selesaian alternatif untuk masalah matematis yang dihadapi.⁷² Dari pendapat diatas, dapat diketahui bahwa gestur menulis digunakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan ide dari subjek (penulis) dan alat komunikasi kepada orang lain dalam bentuk tulisan (pembaca).

B. Tujuan Penggunaan Gesture yang Dilakukan Siswa Kelas VII Dalam Proses Menyelesaikan Masalah Geometri

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa gestur menunjuk ditujukan kepada dirinya sendiri dan orang lain. Tujuan dari penggunaan gestur menunjuk

⁷⁰ Martha W. Alibali dan Mitchell J. Nathan, *Teacher's Gestures...*, hal. 353

⁷¹ Hadianto, Subanji, dan Swason R., *Analisis Penggunaan Gesture...*, hal 7

⁷² Achadiyah N. Laili, *Gesture Siswa Sekolah Menengah Pertama ...*, hal. 2

untuk dirinya sendiri adalah untuk memfokus subjek dengan topik yang sedang dipikirkan. Menurut Cook & Goldin-Medow gesture dapat mengurangi usaha kognitif siswa ketika menghadapi masalah matematis.⁷³ Selain itu, gestur yang ditujukan untuk orang lain (pendengar), memiliki tujuan agar memfokuskan perhatian pembicara dan pendengar pada objek tertentu dan mempermudah dalam memahami masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Reynold dan Reeve yang menyatakan bahwa gestur ini dilakukan dalam rangka memperoleh perhatian bersama atau mempertahankan perhatian bersama pada aspek penting dalam soal serta memperoleh gagasan baru untuk pada selesaian memfokuskan ide yang akan dituliskan di lembar jawaban. Hannah dan Tanenhaus juga menyatakan bahwa ketika perhatian pendengar dan pembicara terpusat pada objek yang sama, maka hal ini akan memfasilitasi temuan selesaian permasalahan yang dihadapi.⁷⁴

Dalam penelitian ini, muncul gestur menunjuk yang disertai dengan ucapan dan ditujukan untuk orang lain. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Mu'jizatin Fadiana yang menyatakan bahwa bila gestur menunjuk terintegrasi dengan kata-kata secara lisan maka akan mempermudah pendengar untuk memahami maksud pembicaraan dari pembicara.⁷⁵ Alibali dan Nathan yang menyatakan bahwa gestur menunjuk sering digunakan bersamaan dengan ucapan.⁷⁶ Gestur menunjuk yang mengarahkan ucapan pada objek dalam

⁷³ Achadiyah N. Laili, *Gesture Siswa Sekolah Menengah ...*, hal. 1

⁷⁴ *Ibid*, hal. 3

⁷⁵ Fadiana Mu'jizatu, *Peran Gestur dalam Pembelajaran Matematika*, Prosiding Seminar Nasional Masif II, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, 2016, hal.6

⁷⁶ Martha W. Alibali dan Mitchell J. Nathan, *Embodied in Mathematics ...*, hal.252

lingkungan belajar sangat bermanfaat dalam menyampaikan saling keterkaitan antara ide-ide matematis.⁷⁷

Tujuannya adalah agar mempermudah pendengar dalam memahami objek yang sedang dibicarakan pembicara dan membantu pembicara menjelaskan objek agar mudah diterima pendengar. Hal ini didukung oleh pendapat dari Kelly, Manning, & Rodak yang menyatakan bahwa menambahkan gestur pada ucapan membuat informasi yang disampaikan lebih dapat dipahami dengan baik.⁷⁸

Gestur representasional yang muncul dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan suatu objek tertentu. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa gestur representasional yang muncul ada yang disertai dengan ucapan. Selain itu, gestur representasional membantu memudahkan pembicara dalam menjelaskan ide/topik yang ingin dijelaskan dan membantu pendengar memudahkan dalam menerima informasi yang dijelaskan oleh pembicara. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Nur L. Achadiyah dan Abdussakir bahwa gestur tidak hanya digunakan untuk menjelaskan ide tetapi juga mengekspresikan ide.⁷⁹ Gestur representasional dapat berkontribusi dalam pemahaman pendengar dengan cara membantu pendengar untuk mensimulasikan aksi dan persepsi yang diekspresikan dalam gestur pembicara.⁸⁰

⁷⁷ *Ibid*, hal 258

⁷⁸ Tiwi N.M, Edy B.I, dan Siswono, *Gesture Menunjuk dan...*, hal. 272

⁷⁹ Nur L. Achadiyah dan Abdussakir, *Penggunaan Gestur Representasional oleh Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis Secara Berkelompok*, Prosiding Seminar Sains dan Teknologi, (Bandung:2015)...., hal 138

⁸⁰ *Ibid*., hal 267

Tujuan gestur yang lainnya yakni yang ditujukan untuk dirinya sendiri. Alibali & Nathan yang menunjukkan bahwa gestur dapat muncul ketika informasi sulit untuk dikonkritkan maka gestur adalah bagian dari komunikasi yang digunakan untuk belajar secara lebih baik dan mengurangi kesalahan.⁸¹ Pendapat tersebut sesuai hasil penelitian bahwa subjek melakukan gestur representasional menggunakan jari tangan yang mempresentasikan atau menggambar angka untuk membantu dalam menghitung.

Gestur menulis yang muncul digunakan untuk menuliskan informasi yang terdapat soal seperti apa yang diketahui dan dari soal dan menghitung. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur Laili Achadiyah yang menyatakan bahwa fungsi gestur menulis yang dilakukan siswa dapat dibedakan menjadi tiga. Pertama, menuliskan atau mengkonkretkan sesuatu yang sudah ada dalam pikiran sebagai bentuk final, misalnya menulis yang diketahui atau kesimpulan. Kedua, mengkonkretkan sesuatu yang sedang dipikirkan, misalnya menulis sesuatu yang sedang dihitung. Ketiga, menuntun atau mengarahkan proses berpikir, misalnya mengetahui langkah selanjutnya setelah melihat langkah sebelumnya saat menghitung.⁸² Subjek meninggalkan bekas permanen pada lembar soal maupun lembar jawaban. Ini sesuai dengan pendapat dari Shein menyatakan bahwa *writing gesture* terjadi ketika tindakan isyarat meninggalkan bekas permanen pada media baru (misalnya, lembar kerja, papan tulis, atau representasi visual).⁸³

⁸¹ Martha W. Alibali dan Mitchell J. Nathan, *Embodied in Mathematics ...*, hal.261

⁸² Achadiyah N. Laili, *Gesture Siswa Sekolah Menengah...*, hal. 6

⁸³ Hadiano, Subanji, dan Swason R., *Analisis Penggunaan Gesture...*, hal 7

Dalam penelitian ini didapati bahwa siswa berkemampuan tinggi lebih banyak memunculkan gestur matematis pada saat menyelesaikan masalah geometri. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan gestur dalam menyelesaikan memiliki hubungan yang sangat erat. Francaviglia & Servidio mengungkapkan bahwa antara gestur dan pemecahan masalah menunjukkan keterkaitan yang sangat kuat. Gestur berperan sebagai fasilitator dalam menyelesaikan masalah matematis. Bahkan gesture memberikan informasi mengenai solusi alternatif untuk masalah matematis yang dihadapi.⁸⁴ Gestur sendiri dalam menyelesaikan masalah memiliki tujuan untuk membantu siswa dalam menemukan penyelesaian dari masalah yang dihadapi sehingga akan mendapatkan hasil yang maksimal.

⁸⁴Achadiyah N. Laili, *Gesture Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Menyelesaikan Masalah Matematis secara Berkelompok*, Suska Jurnal of Mathematics education, Vol. 3, No. 1, 2017, hal. 1