

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pembelajaran matematika akan lebih bermakna jika siswa aktif dalam proses belajar mengajar. Menurut Hans Freudental siswa tidak bisa menjadi penerima pasif matematika yang sudah jadi. Siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali matematika di bawah bimbingan orang dewasa.¹

Siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran matematika, salah satu caranya yaitu guru dapat mengaitkan antara materi matematika dengan kondisi siswa, baik hobi atau kebutuhan siswa, perkembangan kognitif, kehidupan sehari-hari, dan bekal yang telah dimiliki siswa.² Dengan kegiatan pembelajaran tersebut maka akan berdampak positif yaitu pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih menyenangkan.

Pembelajaran yang sesuai dan dapat diterapkan adalah pembelajaran dengan menggunakan masalah kontekstual. Penggunaan masalah kontekstual dalam pembelajaran matematika berperan sebagai penghubung pemahaman siswa dengan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan masalah kontekstual merupakan konsep belajar yang beranggapan bahwa belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami apa yang dipelajarinya.³

¹ Rahmita Yuliana Gazali, "Pembelajaran Matematika yang Bermakna," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 3 (2016): 181-190

² *Ibid.*

³ Niawati dan Rita Novita, "Penerapan Pendekatan Kontekstual Pada Bangun Ruang Kubus dan Balok di Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama," dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2016): 36-49

Pembelajaran dengan menggunakan masalah kontekstual memiliki strategi tersendiri dalam penerapannya. Menurut Nurhadi salah satu strategi tersebut adalah dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah dalam pembelajaran kontekstual dimaksud dengan penyajian masalah yang nyata bertujuan agar siswa berpikir kritis dalam mencari dan menemukan pemecahannya melalui berbagai sumber belajar.⁴

Pemecahan masalah matematika merupakan proses yang perlu dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Siswa dituntut untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya dalam memecahkan masalah matematika. Pemecahan masalah dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Pemecahan masalah matematika pada siswa dapat dikatakan berhasil jika masing-masing siswa dapat memecahkan permasalahan matematika.

Dalam fakta lapangan yang ditemukan peneliti, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika berbentuk soal cerita. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Croteau dan Cham bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika berbentuk soal cerita materi aljabar dan geometri.⁵ Peneliti juga menemukan gerak spontan yang dilakukan siswa saat memecahkan masalah matematika. Dari gerak spontan siswa tersebut, peneliti mulai tertarik dengan segala tindakan yang dilakukan siswa terutama ketika siswa memecahkan masalah.

⁴ Universitas Psikologi, "Pembelajaran Kontekstual: Pengertian, Metode, Komponen, dan Strategi," dalam <https://www.universitaspsikologi.com/2018/08/pembelajaran-kontekstual-pengertian-metode-komponen-strategi>, diakses 22 Desember 2020 Pukul 23.11 WIB

⁵ Rivatul Ridho Elvierayani, "Gesture Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi," dalam *Jurnal Reforma* 4, no. 1 (2016): 1-19

Salah satu penelitian terdahulu tentang tindak spontan yang diungkapkan oleh Caroline, dkk tentang *Theories Of Embodied Cognition*, teori ini menjelaskan bahwa kemampuan kognitif seseorang berhubungan dengan persepsi dari orang tersebut. Teori ini juga yang mendasari bahwa tubuh terlibat dalam proses berpikir yang dilakukan oleh seseorang. Ketika seseorang berhadapan dengan sebuah masalah, secara alamiah seseorang memikirkannya sebentar dan secara spontan menanggapi masalah tersebut dengan berinteraksi melibatkan gerakan tubuh mereka.⁶

Gerakan-gerakan spontan dilakukan saat siswa sedang berkomunikasi. Karena ketika seseorang melakukan sesuatu biasanya disertai dengan ucapan. Gerakan yang disertai ucapan inilah yang disebut dengan *gesture*. *Gesture* adalah gerakan tangan atau gerakan tubuh lainnya untuk menekankan atau membantu mengekspresikan pikiran atau perasaan seseorang dalam berinteraksi dan berkomunikasi. *Gesture* menurut Ibraheem dan Khan dapat diartikan sebagai gerakan fisik yang berarti dari jari-jari, tangan, lengan atau bagian lain dari tubuh yang menyertai lisan dalam berkomunikasi dengan tujuan untuk mempertegas informasi yang disampaikan. Sedangkan menurut Shein, *gesture* yang berkaitan dengan matematika adalah setiap gerakan atau tindakan tangan yang dibuat oleh guru atau siswa yang berhubungan dengan tugas-tugas matematika.⁷ *Gesture* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gerakan tangan yang disertai lisan dalam siswa berkomunikasi untuk

⁶ *Ibid.*

⁷ Hardianto, Subanji, Swasini Rahardjo, "Analisis Penggunaan *Gesture* untuk Memperbaiki Kesalahan Konsep Siswa dalam Proses Diskusi Pemecahan Masalah PISA," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2016): 36-47

memecahkan masalah matematika. Sedangkan *gesture* matematis sendiri adalah *gesture* yang terjadi pada saat memecahkan permasalahan matematika.

Perlu digaris bawahi bahwa *gesture* merupakan gerakan bersamaan dengan ucapan, yaitu gerakan yang muncul ketika adanya komunikasi.⁸ Sesuai dengan penelitian Rivatul Ridho yang didalamnya menjelaskan tentang siswa yang sedang mendiskusikan penyelesaian dari sebuah masalah matematika siswa melakukan interaksi dengan mengomunikasikan pendapatnya kepada rekannya. Siswa tersebut menjelaskan dan menggambarkan apa yang dipikirkan olehnya. Komunikasi yang dilakukan tidak terlepas dari *gesture* didalamnya.⁹

Mauro Francaviglia dan Roco Servidio menyatakan “*the role of gestures as facilitators to solve mathematical problems*”.¹⁰ Peran *gesture* menurutnya adalah sebagai fasilitator dalam memecahkan permasalahan matematika. Mereka menyatakan dalam hasil penelitiannya “*gestures play an important role for the learning and that they assist children in acquiring, restructuring and tuning their own knowledge*”.¹¹ Secara umum Mauro dan Rocco menyatakan bahwa *gesture* membantu anak dalam memperoleh, merestrukturisasi dan menyesuaikan pengetahuan mereka sendiri pada saat memecahkan masalah matematika. Sehingga *gesture* akan muncul ketika siswa menemukan sebuah cara untuk memecahkan masalah matematika.

⁸ Nur Laili Achandiyah dan Abdussakir, “Penggunaan Gesture Representasional oleh Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Berkelompok,” dalam *Prosiding Seminar Sains dan Teknologi*, (2015): 135-140

⁹ Rivatul Ridho Elvierayani, “Gesture Matematis. . .,” hal. 12

¹⁰ Mauro Francaviglia dan Rocco Servidio, “Gesture as a Cognitive Support to Solve Mathematical Problems,” *Psychology* 2, no.2 (2010): 91-97

¹¹ *Ibid.*

Gesture sangat dibutuhkan dalam proses belajar mengajar. Gerakan tangan dapat meletakkan dasar pengetahuan baru untuk belajar dan mengajar memahami matematika yang selanjutnya akan digunakan atau diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Arzarello dan Edwards menyatakan bahwa penggunaan *gesture* yang tepat dapat mengkonstruksi pengetahuan matematika.¹² Cook dan Goldin-Meadow menyatakan bahwa anak usia sekolah meniru *gesture* gurunya dalam memecahkan masalah matematika.¹³ Dengan demikian, jelas bahwa *gesture* sangatlah diperlukan dalam matematika, baik ketika guru mengajar maupun ketika siswa memecahkan masalah.¹⁴

Klasifikasi *gesture* yang sering muncul dalam pembelajaran matematika adalah klasifikasi yang telah dikembangkan oleh Mc Neill, meliputi *gesture* ikonik, *gesture* metaphoric, *gesture* deiktik. *Gesture* ikonik yaitu *gesture* yang menggambarkan sebuah subjek melalui gerakan dan ucapan. *Gesture* metaphoric adalah *gesture* yang menggambarkan sesuatu yang abstrak dengan gerakan tangan dan ucapan. Sedangkan *gesture* deiktik yaitu gerakan menunjuk sebuah objek.¹⁵

Dari penelitian Rivatul Ridho yang menggunakan klasifikasi dari Mc. Neill ditemukan beberapa gestur ikonik yaitu sebagai berikut: *Ketika dua siswa mendiskusikan tentang sebuah fungsi yang mengingatkan mereka tentang sebuah grafik yang saling berpotongan. Gesture tersebut disertai dengan*

¹² Ferdinando Arzarello & Laurie Edwards, "Gesture and the Construction of Mathematical Meaning," dalam *prosiding Koferensi Tahunan ke-29 Grup Internasional PME (Psychologi Mathematical Education)* 1, no. 1 (2005): 123-154

¹³ Susan Goldin-Meadow, *Hearing Gesture: How Our Hands Help Us Think*, (Amerika, Harvard University Press, 2005), hal. 7

¹⁴ Hardianto, dkk, Analisis "Pengguaan Gesture. . .," hal. 38

¹⁵ David Mc Neill, *Hand And Mind: What Gesture Reveal About Thought*, (London: The University of Chicago, 1992), hal. 12

*ucapan. Pada saat itulah mereka menggunakan tangan dan jari mereka untuk mengindikasikan bagaimana bentuk grafik yang saling berpotongan.*¹⁶ Gesture ikonik memiliki hubungan yang sangat dekat dengan isi pembicaraan. gesture ini terjadi pada saat gerakan disertai dengan ucapan untuk mewakili subjek yang sudah ada.

Gesture metaporik terjadi ketika seseorang menjelaskan suatu yang didasari oleh gagasan atau ide-ide abstrak yang muncul dari pemikirannya. Sebagai contoh, *dua siswa sedang berdiskusi dan menemukan perbedaan pendapat pada kesimpulan yang diperolehnya. Salah satu rekannya memberikan gambaran tentang apa itu titik potong pada sebuah koordinat. Dalam kasus ini, siswa memberikan gambaran dengan membentangkan tangan kanannya dan menggerakkan tangan kirinya seperti menunjuk ke arah tangan kanan yang sedang dibentangkannya (mungkin ini yang dimaksud sebagai bentuk koordinat titik pada sebuah grafik).*¹⁷ Rivatul Ridho juga menemukan *gesture* metaforik pada siswa saat penelitiannya, yaitu sebagai berikut: *Saat salah satu rekan kerjanya tidak memahami masalah yang diberikan. Pada lembar tugas terdapat kata “representasi”, salah satu siswa bertanya tentang makna representasi yang dimaksud dalam lembar tugas tersebut. Selanjutnya rekan kerjanya menjelaskan makna tersebut dengan menaikkan dan membuka semua tangannya. Gesture metaforik ini dapat dikatakan sebagai gerak tubuh untuk menggambarkan peristiwa melalui gerakan abstrak yang tidak memiliki makna nyata.*

¹⁶ Rivatul Ridho Elvierayani, “Gesture Matematis. . .,” hal. 15

¹⁷ *Ibid.*

Gesture deiktik didefinisikan sebagai gerak tubuh yang digunakan untuk menunjukkan objek, orang, dan lokasi di dunia nyata.¹⁸ Sebagai contoh, *ketika dua siswa berdiskusi salah satu siswa mengatakan “jawabanku begini” dengan jari telunjuknya menunjukkan jawabannya.*

Ketika siswa memecahkan masalah matematika, siswa melakukan komunikasi dengan siswa lainnya dalam memperkuat apa yang ada dipikirannya atau melakukan gambaran untuk menjelaskan konsep matematika. Komunikasi ini tidak terlepas dari *gesture* di dalamnya. Sesuai dengan peneliti terdahulu, penelitian empiris untuk melihat *gesture* dalam melakukan, mengajar dan belajar matematika. Penelitian ini membahas topik mulai dari bagaimana *gesture* siswa saat memecahkan masalah, *gesture* siswa dalam mengekskresikan makna konsep dari matematika,¹⁹ bagaimana *gesture* dapat mengontruksi pemahaman matematika siswa,²⁰ bagaimana *gesture* siswa saat memecahkan masalah,²¹ penggunaan *gesture* dalam menyelesaikan masalah fungsi,²² penggunaan *gesture representasional* oleh siswa dalam memecahkan masalah matematis secara berkelompok,²³ penggunaan *gesture* dalam menyelesaikan masalah dalil pythagoras.²⁴

¹⁸ Susun Goldin-Meadow, *Hearing Gesture: How Our Hands Help Us Think*, (Amerika, Harvard University Press, 2005), hal. 7

¹⁹ Laurie D. Edwards, “Gesture and Conceptual Integration in Mathematical Talk,” dalam *Educational Studies in Mathematics* 70, no. 2 (2009): 127-141

²⁰ Luis Radford, dkk, “Gesture and Multimodality in the Construction of Mathematical Meaning,” dalam *Educational Studies in Mathematics* 70, no. 2 (2009): 91-215

²¹ Mauro Francaviglia dan Rocco Servidio, “Gesture as a Cognitive Support to Solve Mathematical Problems,” *Psychology* 2, no.2 (2010): 91-97

²² Rivatul Ridho Elvierayani, “Gesture Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi,” dalam *Jurnal Reforma* 4, no. 1 (2016): 1-19

²³ Nur Laili Achandiyah dan Abdussakir, “Penggunaan Gesture Representasional oleh Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Berkelompok,” dalam *Prosiding Seminar Sains dan Teknologi*, (2015): 135-140

²⁴ Siti Nurul Habibah, *Analisis Gesture Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Dalil Pythagoras di SMP Negeri 1 Ngantru Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018), hal. 8

Berdasarkan penelitian terdahulu ketiga jenis *gesture* yang dikembangkan oleh Mc. Neill sering muncul pada siswa saat memecahkan masalah. Seperti yang telah dijelaskan diatas bahwa salah satu cara pembelajaran dapat bermakna yaitu mengaitkan matematika dengan kehidupan siswa dan sesuai kebutuhan siswa maka peneliti bermaksud untuk menggunakan masalah kontekstual sebagai acuan penelitian.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai *gesture* matematis siswa dalam memecahkan masalah kontekstual di MA Syekh Subakir Nglegok Blitar.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini difokuskan terhadap siswa-siswi kelas X MA Syekh Subakir Nglegok dan mengambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *gesture* ikonik matematis siswa dalam memecahkan masalah kontekstual?
2. Bagaimana *gesture* metaforik matematis siswa dalam memecahkan masalah kontekstual?
3. Bagaimana *gesture* deiktik matematis siswa dalam memecahkan masalah kontekstual?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan fokus penelitian dalam penelitian ini, maka tujuan adanya penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan *gesture* ikonik matematis siswa dalam memecahkan masalah kontekstual

2. Untuk mendeskripsikan gesture metaforik matematis siswa dalam memecahkan masalah kontekstual
3. Untuk mendeskripsikan gesture deiktik matematis siswa dalam memecahkan masalah kontekstual

D. Kegunaan Penelitian

1. Bagi sekolah

Penelitian ini sebagai masukan bagi sekolah dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika.

2. Bagi guru matematika

Sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar siswa, guna untuk meningkatkan keprofesionalan sebagai guru.

3. Bagi siswa

Sebagai tolak ukur mengikuti pembelajaran matematika yang lebih bermakna sehingga berguna untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika.

4. Bagi peneliti

Sebagai penerapan ilmu pengetahuan yang dimiliki dan untuk menambah pengalaman serta wawasan yang baik dalam bidang penulisan maupun penelitian.

E. Penegasan Istilah

Agar dapat dimengerti dan dipahami secara jelas dari judul skripsi “Analisis *Gesture* Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Kontekstual di MA Syekh Subakir Nglegok Blitar” maka diperlukan masing-masing arti kata tersebut, yaitu:

1. Penegasan Konseptual

- a. *Gesture* matematis. *Gesture* atau gerak tubuh adalah gerakan tangan dan lengan yang dilakukan untuk memperjelas tentang apa yang sedang dipikirkan ketika memecahkan masalah.²⁵ Sedangkan matematis memiliki arti bersangkutan dengan matematika, bersifat matematika, sangat pasti dan tepat. Dapat diambil pengertian bahwa *gesture* matematis adalah gerakan yang terjadi pada tangan dan lengan seseorang sebagai pelayanan komunikasi dan secara disengaja yang muncul pada saat seseorang berbicara mengenai matematika.
- b. Pemecahan Masalah adalah suatu proses terencana yang perlu dilaksanakan agar memperoleh penyelesaian tertentu dari sebuah masalah yang mungkin tidak didapat dengan segera.²⁶
- c. Kontekstual adalah pembelajaran yang mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata yang dihadapi siswa sehari-hari baik dalam lingkungan keluarga, masyarakat, alam sekitar dan dunia kerja, sehingga siswa mampu membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.²⁷

2. Penegasan Operasional

- a. *Gesture* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gerakan tangan yang disertai lisan dalam siswa berkomunikasi. Sedangkan *gesture*

²⁵ McNeill, *Hand and Mind*: . . ., hal. 1

²⁶ Saad dan Ghani, *Teaching Mathematics in Secondary School: Theories and Practice*, (Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris, 2008), hal. 120

²⁷ Jumadi, "Pembelajaran Kontekstual dan Implementasinya," dalam *Wokshop Sosialisasi dan Implementasi Kurikulum*, (2004): 1-10

matematis sendiri adalah *gesture* yang terjadi pada saat pembelajaran matematika. Data *gesture* siswa diperoleh saat siswa melakukan kegiatan matematika.

- b. Pemecahan masalah dalam penelitian ini dimaknai dengan cara siswa dalam menghadapi masalah untuk mendapatkan penyelesaiannya. Pemecahan masalah dijadikan sebagai sarana pengambilan data.
- c. Kontekstual dalam penelitian ini diartikan, materi pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan digunakan untuk mempermudah dalam memahami skripsi. Sistematika yang digunakan sebagai berikut:

Bagian awal terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman keaslian, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak.

Bagian utama terdiri dari 6 bab yaitu:

Bab I Pendahuluan, meliputi: (a) Konteks Penelitian, (b) Fokus Penelitian, (c)

Tujuan Penelitian, (d) Kegunaan Penelitian, (e) Penegasan Istilah, (f)

Sistematika Pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka, meliputi: (a) Deskripsi Teori, (b) Penelitian Terdahulu,

(c) Paradigma Penelitian.

Bab III Metode Penelitian, meliputi: (a) Rancangan Penelitian, (b) Kehadiran

Peneliti, (c) Lokasi Penelitian, (d) Sumber Data, (e) Teknik Pengumpulan

Data, (f) Analisis Data, (g) Pengecekan Keabsahan Data, (h) Tahap-tahap Penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian, meliputi: (a) Deskripsi Data, (b) Temuan Penelitian, (c) Analisis Data.

Bab V Pembahasan.

Bab VI Penutup, meliputi: (a) Kesimpulan, (b) Saran.

Bagian akhir terdiri dari: rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.