

**FUNGSI GESTUR SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH MATERI SEGITIGA SECARA KOOPERATIF
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS IV SDN
PENDEM 01**

SKRIPSI

Oleh:

MUHAMMAD FUAD HASAN

NIM. 15140160



**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
Januari, 2020**

**FUNGSI GESTUR SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH MATERI SEGITIGA SECARA KOOPERATIF
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS IV SDN
PENDEM 01**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang untuk Memenuhi salah satu Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
(S.Pd)*

Oleh:

MUHAMMAD FUAD HASAN

NIM. 15140160



**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

Januari, 2020

HALAMAN PENGESAHAN
FUNGSI GESTUR SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH
MATERI SEGITIGA SECARA KOOPERATIF PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DI KELAS IV SDN PENDEM 01

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh:
Muhammad Fuad Hasan (15140160)
telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 3 Januari 2020 dan dinyatakan
LULUS

serta diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Panitia Ujian

Ketua Sidang

Agus Mukti Wibowo, M.Pd : _____
NIP. 197807072008011021

Sekretaris Sidang

Dr. Abdussakir, M.Pd : _____
NIP. 197510062003121001

Pembimbing

Dr. Abdussakir, M.Pd : _____
NIP. 197510062003121001

Penguji Utama

Dr. H. Abdul Bashith, M.Si : _____
NIP. 197610022003121003

Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. H. Agus Maimun, M.Pd
NIP. 196508171998031003

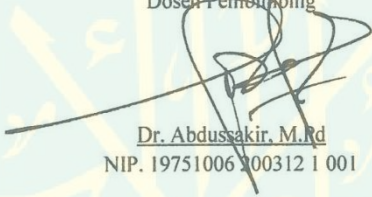
LEMBAR PERSETUJUAN
FUNGSI GESTUR SISWA KELAS DALAM MENYELESAIKAN MASALAH
MATERI SEGITIGA SECARA KOOPERATIF PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DI KELAS IV SDN PENDEM 01

SKRIPSI

Oleh:


Muhammad Fuad Hasan
NIM 15140160

Dosen Pembimbing


Dr. Abdussakir, M.Ed.
NIP. 19751006 200312 1 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah


Ahmad Sholeh, M.Ag.
NIP. 19760803 200604 1 001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT

Shalawat serta salam kepada nabi Muhammad SAW

Penulis persembahkan karya ini untuk

Orang-orang yang selalu mendampingi

Ayah (Handoyo), Ibu (Siti Sumiarsih), Kakak (Muhammad Abdul Azis), dan
Adik (Salmah Afifah Nur Fadhillah dan Aretha Kirana Putri)

Doa dan kasih sayang kalian adalah cahaya dalam perjuanganku.



LEMBAR MOTO

فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبِينَ

fa bi`ayyi ālā`i rabbikumā tukazzibān

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?

(QS. AR-RAHMAN)



HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 27 Januari 2020

Yang membuat pernyataan



Muhammad Fuad Hasan

NIM. 15140160

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul *“Fungsi Gestur Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif Pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV SDN Pendem 01”* dengan baik. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpah curahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW yang telah berjuang merubah kegelapan zaman menuju cahaya kebenaran yang menuju insan beradaban.

Suatu kebahagiaan dan kebanggaan tersendiri bagi penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Namun, penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak lepas bimbingan dan arahan serta kritik konstruktif dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. H. Abd. Haris, M. Ag selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Agus Maimun, M. Pd selaku Dekan Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. H. Ahmad Sholeh, M. Ag selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidayah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Abdussakir, M. Pd selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan, motivasi, saran, kritik, dan koreksi dalam penelitian skripsi.

5. Seluruh tenaga pendidik dan tenaga kependidikan Sekolah Dasar Negeri Pendem 01 yang telah membantu saya mengumpulkan data untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Kedua orang tua, bapak Handoyo dan ibu Siti Sumiarsih yang selalu mendoakanku disetiap doanya dan selalu mendukungku baik dengan moril dan materinya.



PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterai berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0547 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا =	a	ز =	z	ق =	Q
ب =	b	س =	s	ك =	K
ت =	t	ش =	sy	ل =	L
ث =	ts	ص =	sh	م =	M
ج =	j	ض =	dl	ن =	N
ح =	h	ط =	th	و =	W
خ =	kh	ظ =	zh	ه =	H
د =	d	ع =	'	ء =	,
ذ =	dz	غ =	gh	ي =	Y
ر =	r	ف =	f		

B. Vokal Panjang

Vocal (a) panjang = ā

Vocal (i) panjang = ī

Vocal (u) panjang = ū

C. Vocal Dipthong

اؤ = Aw

اي = Ay

اؤ = Ū

اي = Ī

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian	7
Tabel 3.1 Wawancara untuk Informan	35
Tabel 4.1 Penggunaan Gestur Siswa dalam Proses Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif	41
Tabel 4.2 Penggunaan Gestur Siswa dalam Proses Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif	43
Tabel 4.3 Penggunaan Gestur Siswa dalam Proses Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif	45
Tabel 4.4 Penggunaan Gestur Siswa dalam Proses Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	30
Gambar 4.1	Siswa Menggunakan Gestur Representasional dengan Jari Telunjuk saat Menjelaskan Instruksi pada Soal	39
Gambar 4.2	Siswa Menggunakan Gestur Representasional dengan Jari Telunjuk saat Menjelaskan Hasil Jawabannya	39
Gambar 4.3	Siswa Menggunakan Gestur Representasional dengan Jari Telunjuk	42
Gambar 4.4	Siswa Menggunakan Gestur Representasional	43
Gambar 4.5	Siswa Menggunakan Gestur Representasional dengan Jari Telunjuk	46

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Penelitian SDN Pendem 01
- Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian SDN Pendem 01
- Lampiran 3 Surat Keterangan Konsultasi
- Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 5 Wawancara dengan Siswa



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTO	v
HALAMAN NOTA DINAS	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
HALAMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ISI	xiv
ABSTRAK	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Orisinalitas Penelitian	7
F. Definisi Operasional	9
G. Sistematika Penulisan	10

BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Landasan Teori	12
1. Gestur	12
2. Penyelesaian Masalah	14
3. Materi Segitiga	24
4. Kooperatif	27
B. Kerangka Berpikir	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	32
B. Kehadiran Peneliti	33
C. Lokasi Penelitian	33
D. Data dan Sumber Data	33
E. Teknik Pengumpulan Data	34
F. Analisis Data	36
G. Pengujian Keabsahan Data	37
H. Prosedur Penelitian	38
BAB IV PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN	39
A. Paparan Data	39
B. Temuan Penelitian	48
BAB V PEMBAHASAN	50
A. Macam-macam Gestur	50
1. Gestur Menunjuk	50
2. Gestur Representasional	51

3. Gestur Menulis	52
B. Fungsi Gestur	53
BAB VI PENUTUP	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran	56
RUJUKAN	57
LAMPIRAN	



ABSTRAK

Hasan, Muhammad Fuad 2019. *Fungsi Gestur Siswa Kelas Dalam Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas IV SDN Pendem 01*. Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Dosen Pembimbing Skripsi Dr. Abdussakir, M.Pd.

Kata Kunci: Pembelajaran Matematika, Gestur, Menyelesaikan Masalah, Segitiga, Kooperatif.

Dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah merupakan aktivitas yang penting. Untuk menjadi seorang pemecah masalah yang baik, siswa membutuhkan banyak kesempatan untuk menciptakan dan memecahkan masalah dalam bidang matematika dan dalam konteks kehidupan nyata. Kesulitan juga banyak dialami siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkenaan dengan soal cerita. Gestur berperan sebagai fasilitator dalam menyelesaikan masalah matematis. Gestur dapat mengurangi usaha kognitif siswa ketika menghadapi masalah matematis.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui gestur apa yang sering dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif. (2) Mengetahui tujuan penggunaan masing-masing gestur dalam proses menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif jenis deskriptif-eksploratif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi (rekaman audio visual), wawancara, dan tes (soal). Analisis data meliputi: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengujian keabsahan data menggunakan ketekunan penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa melakukan gestur representasional dalam menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif. Gestur representasional ditujukan untuk dirinya sendiri dan teman lainnya (pendengar). Fungsi gestur representasional yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif antara lain untuk: (1) Membantu teman lainnya (pendengar) lebih mudah memfokuskan objek yang dituju, (2) Memudahkan teman lainnya (pendengar) memahami dari penjelasan hasil jawabannya, dan (3) Menggambarkan objek yang sedang dipikirkan.

ABSTRACT

Hasan, Muhammad Fuad 2019. *The Function of Student Gesture in Solving Triangular Material Problems Cooperatively in Mathematics Learning in Class IV SDN Pendem 01*. Thesis, Department of Teacher Education Elementary School, Faculty of Education and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim Malang State Islamic University, Advisor: Dr. Abdussakir, M. Pd.

Keywords: Mathematics Learning, Gesture, Resolving Problems, Triangles, Cooperative.

In learning mathematics, problem solving is an important activity. To be a good problem solver, students need lots of opportunities to create and solve problems in mathematics and in real life contexts. Difficulties are also experienced by many students in solving problems related to a matter of story. The gesture acts as a facilitator in solving mathematical problems. Gestur can reduce students' cognitive effort when dealing with mathematical problems.

This research aims: (1) to find out the gestures that are often done by students in solving triangular material problems cooperatively. (2) to find out the purpose of using each gesture in the process of solving the problem triangle material cooperatively.

This research uses a qualitative approach with a descriptive-explorative type. Data collection techniques were carried out using observation (audio visual recording), interviews, and tests (questions). Data analysis includes: data reduction, data presentation, and drawing conclusions. This research uses research persistence in testing the validity of the data.

The results of this research indicate that students perform representational gestures in solving triangular material problems cooperatively. Representational gestures are for themselves and other friends (listeners). Representational gesture functions performed by students in solving triangular material problems cooperatively include: (1) to help other friends (listeners) more easily focus on the intended object, (2) to make it easier for other friends (listeners) to understand the explanation of his answer, and (3) to describe the object being thought about.

مستخلص البحث

حسن، محمد فؤاد. 2019. وظيفة لفتة الطلاب في حل المشاكل المادية الثلاثي بشكل تعاوني في تعلم الرياضيات في الصف الرابع Pendem 01 المدرسة الابتدائية. حطة البحث، قسم تعليم معلم المدرسة الابتدائية، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: دكتور عبد الشاكر.

الكلمات الأساسية: تعلم الرياضيات، الإيماءة، حل المشاكل، المثلثات، التعاونية.

في تعلم الرياضيات، يعد حل المشكلات نشاطاً مهماً. ليكون حل جيد للمشكلات، يحتاج الطالب كثيراً من الفرص لإنشاء وحل المشكلات في الرياضيات وفي سياقات الحياة الحقيقية. غالباً، يواجه الطالب صعوبة في حل المشكلات المتعلقة بالأسئلة في أسلوب القصة. تعمل الإيماءة كميسر في حل المشكلات الرياضية. تعمل الإيماءة على تقليل الجهد المعرفي لدى الطالب عند التعامل مع المشكلات الرياضية.

يهدف هذا البحث إلى: (1) معرفة الإيماءات التي يقوم بها الطالب في حل مشكلات المواد الثلاثية بشكل تعاوني غالباً. (2) معرفة الغرض من استخدام كل إيماءات في عملية حل مشكلة مثلث المواد بشكل تعاوني.

يستخدم هذا البحث المنهج الوصفي النوعي الاستكشافي. تم تنفيذ تقنيات جمع البيانات باستخدام الملاحظة (التسجيل الصوتي المرئي) والمقابلات والاختبارات (الأسئلة). يتضمن تحليل البيانات: تقليل البيانات، عرض البيانات، واستخلاص النتائج. اختبار صحة البيانات باستخدام البحث الثبات.

أظهر نتائج البحوث أن الطالب يقوم بالإيماءات التمثيلية في حل مشكلات المواد الثلاثية بشكل تعاوني. يعرض الطالب إيماءة تمثيلية لأنفسهم ولأصدقائهم الآخرين (المستمعين). تشمل استخدامات الإيماءة التمثيلية التي قام بها الطالب في حل مشكلات المواد الثلاثية التعاونية، فهي:

(1) لمساعدة الأصدقاء الآخرين (المستمعين) على التركيز بسهولة على الكائن المقصود، (2) لتسهيل فهم الأصدقاء الآخرين (المستمعين) لشرح نتائج الإجابة، و (3) لوصف الكائن الذي يتم التفكير فيه.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena dengan pendidikan manusia akan semakin maju dalam peradabannya dan semakin beradab dalam kehidupan sosialnya. Manusia yang beradab setidaknya memiliki *common sense* tentang pendidikan bahwa pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia.¹

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan tentang matematika yang dipelajari, cerdas, terampil, mampu memahami dengan baik bahan yang diajarkan. Dalam pembelajaran matematika, keberhasilan suatu pengajaran dipengaruhi oleh faktor yang terangkum dalam sistem pengajaran. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu pengajaran yaitu penggunaan metode pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan dan kemampuan siswa, sehingga tercapai tujuan pengajaran secara optimal.²

Dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah merupakan aktivitas yang penting, Holmes menyatakan bahwa pemecahan masalah

¹ Zul Anwar, "Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," *JURNAL PENELITIAN ILMU PENDIDIKAN* 5 (2012): 9.

² Almira Amir dan M Si, "Pembelajaran Matematika SD Dengan Menggunakan Media Manipulatif," 2014, 18.

adalah “jantung” dari matematika (*heart of mathematics*). Karena dalam pemecahan masalah matematika memerlukan pengetahuan materi matematika, pengetahuan tentang strategi pemecahan masalah, pemantauan diri yang efektif, dan suatu sikap produktif untuk menyikapi dan menyelesaikan masalah. Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu tujuan yang paling penting dalam matematika.³

Untuk menjadi seorang pemecah masalah yang baik, siswa membutuhkan banyak kesempatan untuk menciptakan dan memecahkan masalah dalam bidang matematika dan dalam konteks kehidupan nyata. Menurut Sumarno, aktivitas-aktivitas yang tercakup dalam kegiatan pemecahan masalah meliputi: mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah situasi sehari-hari dan matematik; menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau luar matematika; menjelaskan/menginterpretasikan hasil sesuai masalah asal; menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna.⁴

Hudojo menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat diperlukan didalam pengajaran matematika, disebabkan (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian

³ Desti Haryani, “Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*, 2011, 121–26.

⁴ Evy Yosita Silva, Zulkardi, dan Darmawijoyo, “Pengembangan Soal Matematika Model PISA Pada Konten Uncertainty Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama,” t.t., 11.

menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya, (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, (3) potensi intelektual siswa meningkat. Akan tetapi fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, salah satunya berdasarkan hasil tes *Programme for International Student Assessment* (PISA). Indonesia adalah salah satu negara peserta PISA. Distribusi kemampuan matematika siswa dalam PISA adalah level 1 (sebanyak 49,7% siswa), level 2 (25,9%), level 3 (15,5%), level 4 (6,6%), dan level 5–6 (2,3%). Pada level 1 ini siswa hanya mampu menyelesaikan persoalan matematika yang memerlukan satu langkah.⁵

Kesulitan juga banyak dialami siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkenaan dengan soal cerita. Beberapa penelitian mengenai masalah menyelesaikan soal cerita matematika yaitu penelitian yang dilakukan oleh Putri, terungkap bahwa kesulitan yang sering dialami siswa seperti 1) Tidak paham konsep-konsep sederhana 2) Tidak mengetahui maksud soal, 3) Tidak bisa menerjemahkan soal ke dalam kalimat matematika, 4) Tidak bisa menyelesaikan kalimat matematika, 5) Tidak cermat dalam menghitung, 6) Kesalahan dalam menulis angka.⁶

Penelitian Francaviglia & Servidio menunjukkan bukti yang sangat kuat mengenai saling keterkaitan antara gestur dan pemecahan masalah.

⁵ Raudatul Husna, Sahat Saragih, dan Siman, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik Melalui Pendekatan Matematika Realistik Pada Siswa SMP Kelas VII Langsa," *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA* 6, no. 2 (t.t.): 175–86.

⁶ Nurul Farida, "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika," *AKSIOMA Journal of Mathematics Education* 4, no. 2 (31 Desember 2015): 42–52, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v4i2.306>.

Gestur berperan sebagai fasilitator dalam menyelesaikan masalah matematis. Gestur dapat mengurangi usaha kognitif siswa ketika menghadapi masalah matematis. Bahkan, gestur dapat memberikan informasi mengenai penyelesaian dan penyelesaian alternatif untuk masalah matematis yang dihadapi. Jadi, penggunaan gesture dalam penyelesaian masalah matematis sangat perlu dilakukan oleh siswa.⁷

Gestur didefinisikan sebagai gerakan lengan dan tangan yang bersamaan dengan keluarnya ucapan. Selanjutnya McNeill mengkategorikan gestur menjadi empat kategori utama, yaitu gestur ikonik, metaforik, deiktik, dan beat. Alibali & Nathan memodifikasi klasifikasi gestur yang dibuat McNeill menjadi tiga jenis, yaitu (1) gestur menunjuk (*pointing gesture*), (2) gestur representasional (*representational gesture*), dan (3) gestur menulis (*writing gesture*). Gestur menunjuk tidak lain adalah gestur deiktik pada klasifikasi McNeill. Gestur representasional mencakup gestur ikonik dan gestur metaforik.⁸

Pengetahuan matematika penting untuk dinyatakan dalam gestur. Hal ini dikarenakan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan sangat penting untuk mengevaluasi keberhasilan proses belajar mengajar. Memahami sifat matematika juga penting untuk memahami bagaimana

⁷ Nur Laili Achadiyah dan Abdussakir, "Penggunaan Gestur Representasional oleh Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Kelompok," 2015, 6.

⁸ Nur Laili Achadiyah, "Gestur Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Berkelompok," *Suska Journal of Mathematics Education* 3, no. 1 (16 Juni 2017): 49, <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i1.3496>.

siswa menghasilkan dan membangun pengetahuannya dan bagaimana perkembangan pengetahuan siswa dari waktu ke waktu.⁹

Penelitian oleh Fadiana menunjukkan bahwa gestur mempunyai peran untuk membantu komunikasi ide-ide matematika. Masing-masing gestur mempunyai peran sebagai berikut: 1) gestur menunjuk (deictic) mencerminkan landasan kognisi dalam lingkungan fisik, 2) gestur ikonik menyatakan simulasi mental dari tindakan dan persepsi dan 3) gestur metaforis mencerminkan metafora konsep berbasis tubuh.

Penelitian oleh Nur Laili Achadiyah menunjukkan bahwa fungsi gestur yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematis secara berkelompok antara lain: 1) mengarahkan perhatian pada aspek penting dalam masalah, 2) menunjukkan posisi sesuatu pada masalah, 3) menarik, memusatkan, mempertahankan perhatian pada aspek penting yang sedang dibicarakan, 4) menuliskan sesuatu yang sudah ada dalam pikiran sebagai bentuk final, 5) mengkonkritkan sesuatu yang sedang dipikirkan, dan 6) menuntun atau mengarahkan proses berpikir.

Pada penelitian yang diteliti oleh Hardianto dkk menunjukkan bahwa penggunaan gestur dapat membantu siswa dalam proses diskusi pemecahan masalah matematika. Siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan sedang dan rendah dalam proses diskusi pemecahan masalah matematika dengan menggunakan gestur menunjuk, gestur menulis, dan gestur representasi.

⁹ Mu'jizatin Fadiana, "Peran Gesture dalam Pembelajaran Matematika," *Prosiding Seminar Nasional Masif II*, 2016, 44–49.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian terhadap siswa SD kelas IV dengan judul “Fungsi Gestur Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas IV SDN Pendem 01”. Klasifikasi gestur yang digunakan untuk mengacu kepada klasifikasi yang dikembangkan oleh Alibali & Nathan. Gestur yang diteliti adalah gestur siswa yang dilakukan selama diskusi untuk menyelesaikan masalah matematika secara kelompok.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Gestur apa yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif?
2. Apakah tujuan masing-masing gestur tersebut dalam proses menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka peneliti mempunyai beberapa tujuan, yaitu:

1. Untuk mengetahui gestur apa yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif.
2. Untuk mengetahui tujuan penggunaan masing-masing gestur dalam proses menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Sebagai masukan atau informasi tentang fungsi gestur siswa di sekolah dalam menyelesaikan suatu masalah yang diberikan, sehingga bisa menjadi acuan untuk mencari alternatif solusi dalam menyelesaikan masalah.

2. Bagi Siswa

Siswa dapat menggunakan gestur dalam menyelesaikan masalah matematis secara kooperatif.

3. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan sebagai sumbangsih pemikiran untuk bisa selalu meningkatkan kemampuan berfikir matematis siswa-siswanya.

4. Bagi Peneliti

Dapat mengetahui mengenai gestur siswa dalam menyelesaikan masalah secara kooperatif sehingga penelitian lebih lanjut masih perlu dilakukan.

E. Orisinalitas Penelitian

Penelitian tentang gestur siswa telah diteliti oleh peneliti sebelumnya. Berikut ini adalah keorisinalan penelitian yang diteliti oleh peneliti dengan penelitian sebelumnya:

No	Nama Peneliti, Judul, Penerbit, Tahun	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Nur Laili	Penelitian ini	Subjek	

	Achadiyah, Gestur Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Berkelompok, Suska Journal of Mathematics Education, 2017	bertujuan untuk memecahkan masalah	penelitian	
2.	Mu'jizatin Fadiana, Peran Gesture dalam Pembelajaran Matematika, Prosiding Seminar Nasional Masif II Tahun 2016, 2016	Peneliti menggunakan penelitian kualitatif	Peran gesture yang dihasilkan guru dan siswa pembelajaran siswa	
3.	Nur Laili Achadiyah dan Abdussakir, Penggunaan Gestur	Penelitian ini meneliti gesture siswa	Penggunaan gesture representasi siswa SMP	

<p>Representasional oleh Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Kelompok, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2015, 22-23 April 2015, Bandung, Indonesia, 2015</p>			
--	--	--	--

F. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penafsiran tentang definisi ini, maka peneliti memberikan penegasan istilah atau definisi operasional pada judul skripsi ini. Adapun definisi istilah dalam batasan-batasan yang berkaitan dengan kajian penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Gesture adalah gerak dari anggota tubuh manusia seperti mata, bahu, tangan, kaki saat berkomunikasi dengan orang lain.
2. Menyelesaikan masalah sebuah tindakan untuk mendefinisikan suatu masalah, menentukan penyebab masalah, mengidentifikasi dan memilih berbagai alternatif untuk solusi, serta mengimplementasikan solusi tersebut.

3. Materi segitiga adalah nama suatu bentuk yang dibuat dari tiga sisi yang berupa garis lurus dan tiga sudut.
4. Kooperatif adalah istilah umum untuk sekumpulan strategi pengajaran yang dirancang untuk mendidik kerja sama kelompok dan interaksi antarsiswa.

G. Sistematika Penulisan

Penyusunan penelitian ini, mempunyai struktur dan urutan tertentu dalam menyajikannya yaitu:

1. Bagian Depan atau Awal

Pada bagian ini memuat sampul cover depan, halaman judul dan daftar isi.

2. Bagian isi

Pada bagian ini terdiri dari enam bab, yaitu:

Bab I merupakan pendahuluan yang didalamnya meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, orisinalitas penelitian, definisi operasional, sistematika pembahasan.

Bab II merupakan kajian pustaka yang didalamnya berisikan tentang teori yang mendasari penelitian ini meliputi pengertian gesture, penyelesaian masalah, materi segitiga, dan kooperatif.

Bab III Pada bab ini merupakan penjelasan tentang Metode Penelitian yang memuat tentang Pendekatan dan Jenis Penelitian, Kehadiran

Peneliti, Lokasi Penelitian, Data dan Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Analisis data, Pengecekan Keabsahan Data, Prosedur Penelitian.

Bab IV Pada bab ini akan disajikan uraian yang terdiri dari paparan data penelitian dan temuan penelitian.

Bab V Pada bab ini pembahasan terhadap temuan-temuan penelitian yang telah di kemukakan di dalam bab 4 mempunyai arti penting bagi keseluruhan kegiatan penelitian. Kemudian temuan-temuan penelitian tersebut di analisis sampai menemukan sebuah hasil dari apa yang telah tercatat di rumusan masalah.

Bab VI Pada bab ini di muat dua hal pokok yaitu kesimpulan dan saran. Isi kesimpulan terkait langsung menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Sedangkan saran yang diajukan hendaknya tidak keluar dari batas-batas lingkup dan implikasi penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Gesture

Gesture adalah gerakan spontan, biasanya dari tangan dan lengan, yang dihasilkan orang ketika mereka berbicara.¹⁰ Kognisi yang diwujudkan adalah kerangka yang muncul untuk memahami perilaku intelektual dalam kaitannya dengan lingkungan fisik dan sosial dan sistem sistem berbasis persepsi dan tindakan. Dengan mempertimbangkan kembali kognisi berkenaan dengan interaksi dengan dunia, daripada dalam hal sifat komputasi pikiran yang terasing, kognisi yang diwujudkan membentuk kembali banyak isu sentral dari studi pemikiran dan perilaku. Salah satu cara bahwa kognisi dilihat sebagai terwujud adalah melalui hubungan erat gerakan tangan dengan pemikiran dan komunikasi.¹¹

Gerak tubuh (*gesture*) sering dijadikan sebagai bukti bahwa tubuh terlibat dalam berpikir dan berbicara tentang ide-ide yang diungkapkan melalui gerakan tubuh. Ada banyak bukti dari hasil-hasil penelitian yang mengungkapkan bahwa gerakan tubuh (*gesture*) berperan dalam komunikasi, baik dalam memfasilitasi pembicara untuk mengungkapkan idenya ataupun untuk membantu audien dalam memahami maksud dari

¹⁰ Martha W Alibali dan Mitchell J Nathan, "Teachers' Gestures as a Means of Scaffolding Students' Understanding: Evidence From an Early Algebra Lesson," t.t., 18.

¹¹ Manuel de Vega, Arthur Glenberg, dan Arthur Graesser, *Symbols and Embodiment Debates on Meaning and Cognition* (Oxford University Press, 2008), <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199217274.001.0001>.

pembicara. McNeill menyatakan empat kategori utama dari gesture, yaitu:¹²

- a. *gesture menunjuk (deictic)* merupakan gerakan yang berfungsi untuk menunjukkan objek atau lokasi, sering dengan jari telunjuk atau dengan jari lain atau seluruh tangan. Misalnya, menunjuk ke kubus sebagai ungkapan merujuk pada kubus itu);
- b. *gesture ikonik* merupakan gerakan yang menggambarkan konten semantik langsung melalui bentuk atau gerak lintasan tangan. Misalnya, gerakan tangan yang menggambarkan segitiga di udara sebagai ungkapan segitiga;
- c. *gesture metaforis* merupakan gambaran konten semantik melalui metafora; dan
- d. *gesture beat* merupakan gesture sederhana, gerakan ritmis yang tidak mengungkapkan isi semantik.

Gestur mungkin sangat penting dalam pengaturan ruang kelas karena pemahaman siswa sering ditantang oleh wacana instruksional yang menyajikan konsep-konsep baru dan menggunakan istilah yang tidak dikenal. Selain itu, ruang kelas sering berisik, dengan beberapa orang berbicara sekaligus. Dalam keadaan seperti itu, gestur dapat memainkan peran yang sangat penting dalam pemahaman.¹³

¹² Fadiana, "Peran Gesture dalam Pembelajaran Matematika."

¹³ Alibali dan Nathan, "Teachers' Gestures as a Means of Scaffolding Students' Understanding: Evidence From an Early Algebra Lesson."

2. Penyelesaian Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa untuk mencari dan mengolah informasi, serta memilih dan menerapkan strategi yang tepat untuk menemukan solusi dari masalah realistik yang ditemukan, dengan berbekal pengetahuan awal yang sudah dimilikinya. Kemampuan pemecahan masalah ini sesuai dengan teori yang disampaikan oleh Gagne yang berpendapat bahwa, belajar dikelompokkan ke dalam delapan tipe belajar salah satunya adalah tipe pemecahan masalah.¹⁴ Pemecahan masalah merupakan usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai tujuan yang tidak segera dapat tercapai. Suatu pertanyaan akan merupakan masalah hanya jika siswa tidak mempunyai aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalaran yang digunakan deduktif. Dengan demikian dalam konteks siswa menyelesaikan soal matematika dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kesanggupan siswa dalam mencari penyelesaian soal matematika yang tidak segera dapat diselesaikan atau belum tampak jelas penyelesaiannya. Penyelesaian soal matematika memiliki sifat abstrak dan tersusun secara hirarkis.¹⁵

¹⁴ Kartika Fitriani dan - Maulana, "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik," *Mimbar Sekolah Dasar* 3, no. 1 (31 Mei 2016): 40–52, <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2355>.

¹⁵ Mohammad Faizal Amir, "Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar," 2015, 34–42.

Pemecahan masalah merupakan proses mental tingkat tinggi dan memerlukan proses berpikir yang lebih kompleks. Hal ini sesuai pendapat Gagne bahwa pemecahan masalah merupakan tahapan pemikiran yang berada pada tingkat tertinggi di antara 8 (delapan) tipe belajar. Kedelapan tipe belajar itu adalah belajar sinyal, belajar stimulus respon, belajar rangkaian, belajar asosiasi verbal, belajar diskriminasi, belajar konsep, belajar aturan, dan belajar pemecahan masalah. Sedangkan Johnson dan Rising menyatakan pemecahan masalah matematika suatu proses mental kompleks yang memerlukan visualisasi, imajinasi, manipulasi, analisis, abstrak, dan penyatuan ide. Selanjutnya Stanick dan Killpatrick mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan inti dari matematika karena memerlukan kemampuan berpikir kritis.¹⁶

NCTM mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi baru dan berbeda. Selain itu NCTM juga mengungkapkan tujuan pengajaran pemecahan masalah secara umum adalah untuk (1) membangun pengetahuan matematika baru, (2) memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan di dalam konteks-konteks lainnya, (3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam strategi yang sesuai untuk

¹⁶ Haryani, "Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa."

memecahkan masalah dan (4) memantau dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematika.¹⁷

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan komunikasi matematis juga perlu dikembangkan, sebagaimana diungkapkan Baroody bahwa sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuhkembangkan di sekolah, pertama adalah matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil keputusan tetapi matematika juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas, kedua adalah sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika di sekolah, matematika juga sebagai wahana interaksi antarsiswa dan juga sebagai sarana komunikasi guru dan siswa.¹⁸

Selama ini pandangan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat menakutkan masih belum berubah. Hal ini karena siswa banyak mengalami kesulitan untuk mempelajari matematika yang objek kajiannya abstrak. Sebagaimana diungkapkan Soedjadi mengemukakan karakteristik matematika, yakni:¹⁹

- 1) Memiliki objek kajian yang abstrak.

¹⁷ Elvira Riska Harahap dan Edy Surya, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel," *SEMNASTIKA UNIMED*, 2017, 268–79.

¹⁸ Husna, M Ikhsan, dan Siti Fatimah, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS)," *Jurnal Peluang* 1, no. 2 (2013): 81–92.

¹⁹ Farida, "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika."

- 2) Bertumpu pada kesepakatan.
- 3) Berpola pikir deduktif.
- 4) Memiliki simbol yang kosong dari arti.
- 5) Memperhatikan pembicara pembicaraan.
- 6) Konsisten dalam sistemnya.

Dalam kegiatan dalam memecahkan masalah banyak pendapat yang dikemukakan para ahli, salah satunya seperti yang dikemukakan Polya. Polya mengemukakan pemecahan masalah sebagai usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Menurut Polya ada empat langkah dalam pemecahan masalah, yaitu:²⁰

- 1) Memahami masalah

Dalam tahap ini, masalah harus benar-benar dipahami, seperti mengetahui apa yang tidak diketahui, apa yang sudah diketahui, apakah kondisi yang ada cukup atau tidak cukup untuk menentukan yang tidak diketahui, adakah yang berlebih-lebihan atau adakah yang bertentangan, menentukan suatu gambaran masalah, menggunakan notasi yang sesuai.

- 2) Membuat rencana pemecahan masalah

Mencari hubungan antara informasi yang ada dengan yang tidak diketahui. Dalam membuat rencana ini seseorang dapat dibantu dengan memperhatikan masalah yang dapat membantu jika suatu

²⁰ Haryani, "Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa."

hubungan yang tidak segera dapat diketahui sehingga akhirnya diperoleh suatu rencana dari pemecahan.

3) Melaksanakan masalah

Pada tahap ini rencana dilaksanakan, periksa setiap langkah sehingga dapat diketahui bahwa setiap langkah itu benar dan dapat membuktikan setiap langkah benar.

4) Memeriksa kembali pemecahan yang telah didapatkan

Pada tahap ini dapat diajukan pertanyaan seperti: dapatkah memeriksa hasil, dapatkah memeriksa alasan yang dikemukakan, apakah diperoleh hasil yang berbeda, dapatkah melihat sekilas pemecahannya, dapatkah menggunakan pemecahan yang telah diperoleh atau metode yang sudah digunakan untuk masalah lain yang sama.

Dalam pembelajaran matematika kreativitas siswa sangat dibutuhkan terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang melibatkan siswa untuk berpikir kreatif, dimana siswa diharapkan dapat mengemukakan ide-ide baru yang kreatif dalam menganalisis dan menyelesaikan soal. Namun demikian, cara siswa dalam mengekspresikan ide-ide kreatif mereka adalah berbeda-beda, hal ini dikarenakan kemampuan yang dimilikinya berbeda-beda pula. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Munandar bahwa setiap orang mempunyai bakat dan kemampuan yang berbeda-beda dan karena itu membutuhkan pendidikan yang berbeda-beda pula.²¹

²¹ Siti Rahmatina, Utari Sumarmo, dan Rahmah Johar, "Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif," *Jurnal Didaktik Matematika* 1, no. 1 (2014): 62–70.

Pembelajaran matematika cenderung berorientasi pada pemberian rumus, contoh soal dan latihan soal. Siswa dominan berlatih mengerjakan soal rutin yang penyelesaiannya menggunakan rumus dan algoritma. Konsekuensinya jika siswa tidak diberikan soal tidak rutin atau bentuk pemecahan masalah, maka mereka belum mampu menyelesaikannya. Bagi siswa disekolah unggul sekalipun, soal pemecahan masalah masih dianggap sebagai soal yang rumit dan langka. Pemahaman siswa terhadap masalah baru harus diikuti dengan perencanaan penyelesaian.²²

Karena menyelesaikan masalah bagi siswa itu bermakna proses untuk menerima tantangan, sebagaimana dikatakan Hudoyo maka mengajarkan bagaimana menyelesaikan masalah merupakan kegiatan guru untuk memberikan tantangan atau motivasi kepada para siswa agar mereka mampu memahami masalah tersebut, tertarik untuk memecahkannya, mampu menggunakan semua pengetahuannya untuk merumuskan strategi dalam memecahkan masalah tersebut, melaksanakan strategi itu, dan menilai jawabannya benar. Sedangkan pemecahan masalah yang lain, yang akhir-akhir digunakan adalah model dari Gick. Dalam model ini urutan dasar dari tiga kegiatan kognitif dalam pemecahan masalah, yaitu: (1) Menyajikan masalah, termasuk memanggil kembali konteks pengetahuan yang sesuai, dan mengidentifikasi tujuan dan kondisi awal yang relevan dari masalah tersebut, (2) Mencari penyelesaian, termasuk memperhalus

²² Shinta Sari, Sri Elniati, dan Ahmad Fauzan, "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Bberbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014," *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2014): 54–59.

tujuan dan mengembangkan suatu rencana untuk bertindak guna mencapai tujuan, dan (3) Menerapkan penyelesaian, termasuk melaksanakan rencana dan menilai hasilnya.²³

Selain kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi matematik juga perlu dikuasai siswa karena dalam dunia pendidikan tidak lepas dari peran komunikasi. Barody menjelaskan ada dua alasan mengapa komunikasi dalam matematika siswa peranan penting dan perlu ditingkatkan dalam pembelajaran matematika. Pertama *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.²⁴

Greenes dan Schulman mengatakan bahwa komunikasi matematik merupakan: (1) kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematik, (2) modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematik, (3) wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, membagi pikiran dan penemuan, curah pendapat,

²³ Djamilah Bondan Widjajanti, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya," *Seminar Nasional FMIPA UNY*, 2009, 11.

²⁴ Husna dan Saragih, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik Melalui Pendekatan Matematika Realistik Pada Siswa SMP Kelas VII Langsa."

menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain. Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis sebagai salah satu aktivitas sosial (*talking*) maupun sebagai alat bantu berpikir (*writing*) yang direkomendasikan oleh para pakar agar terus ditumbuhkembangkan di kalangan siswa.²⁵

Menurut Maulana, pemecahan atau penyelesaian masalah merupakan suatu proses penerimaan tantangan dan kerja keras untuk menyelesaikan masalah. Namun menurut Widjajanti, “Dalam belajar matematika, pada umumnya yang dianggap sebagai masalah bukanlah soal yang biasa dijumpai siswa”. Melainkan yang seharusnya dianggap sebagai masalah adalah apabila memuat situasi yang dapat mendorong siswa untuk memecahkannya, tetapi mereka tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Secara umum, soal yang biasa dijumpai siswa tidaklah dikatakan sebagai masalah, karena mereka biasanya sudah mendapatkan cara penyelesaiannya melalui pengetahuan dalam belajar.²⁶

Ciri utama problem solving (pemecahan masalah) dalam matematika adalah adanya masalah yang tidak rutin (*non-routine problem*). Masalah seperti ini dirancang atau dibuat agar siswa tertantang untuk menyelesaikan. Meskipun peserta didik pada awalnya mengalami

²⁵ Wahid Umar, “Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika,” *Infinity Journal* 1, no. 1 (1 Februari 2012): 1, <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.2>.

²⁶ Aam Ramina Ayu, Maulana, dan Yedi Kurniadi, “Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Keliling Dan Luas Persegipanjang Dan Segitiga,” *Jurnal Pena Ilmiah* 1, no. 1 (2016): 221–30.

kesulitan mengerjakan pemecahan masalah karena tidak ada aturan, prosedur atau langkah-langkah yang segera dapat digunakan, mereka menjadi terbiasa dan cerdas memecahkan masalah setelah mereka memperoleh banyak latihan. Banyak manfaat dari pengalaman memecahkan masalah, antara lain adalah peserta didik menjadi (1) kreatif dalam berpikir, (2) kritis dalam menganalisis data, fakta, dan informasi, (3) mandiri dalam bertindak dan bekerja.²⁷

Rendahnya hasil belajar matematika mengindikasikan ada sesuatu yang salah dan belum optimal dalam pembelajaran di sekolah. Biasanya aktivitas belajar mengajar berpusat pada guru, materi matematika disampaikan melalui ceramah, siswa pasif, pertanyaan dari siswa jarang muncul, dan berorientasi pada satu jawaban yang benar. Kegiatan pembelajaran seperti ini tidak memberikan kesempatan yang luas bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Lemahnya kemampuan pemecahan masalah siswa teridentifikasi dari bagaimana cara mereka menyelesaikan soal-soal matematika yang bersifat tidak rutin. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika masih rendah. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian Wardani yang menyatakan bahwa secara klasikal kemampuan pemecahan masalah matematika belum mencapai taraf ketuntasan belajar. Dengan

²⁷ Drs Gatot Muhsetyo, "Pembelajaran Matematika Berdasarkan KBK," t.t., 47.

demikian, dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada umumnya masih rendah.²⁸

Problem adalah suatu situasi yang tak jelas jalan pemecahannya yang mengkonfrontasikan individu atau kelompok untuk menemukan jawaban dan problem solving adalah upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang tak lumrah tersebut. Jadi aktivitas problem solving diawali dengan konfrontasi dan berakhir apabila sebuah jawaban telah diperoleh sesuai dengan kondisi masalah.²⁹

Gambaran yang tampak dalam bidang pendidikan selama ini, pembelajaran menekankan lebih pada hafalan dan mencari satu jawaban yang benar untuk soal-soal yang diberikan, proses pemikiran tinggi termasuk berpikir kreatif jarang dilatihkan. Buku pelajaran yang dipakai siswa kalau dikaji secara jujur, semua soal yang dimuatnya kebanyakan hanya meliputi tugas-tugas yang harus mencari satu jawaban yang benar (konvergen). Kemampuan berpikir divergen, yaitu menjajaki berbagai kemungkinan jawaban atas suatu masalah jarang diukur. Dengan demikian kemampuan intelektual anak untuk berkembang secara utuh diabaikan.³⁰

²⁸ Siska Ryane Muslim, "Pengaruh penggunaan metode student facilitator and explaining dalam pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMK di Kota Tasikmalaya," *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika* 1, no. 1 (2015): 65–72.

²⁹ I Wayan Santyasa, "Model-Model Pembelajaran Inovatif," 2007, 16.

³⁰ Mariska Yusuf, Zulkardi, dan Trimurti Saleh, "Pengembangan Soal-Soal Open-Ended Pada Pokok Bahasan Segitiga Dan Segiempat Di SMP," *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2009): 48–56.

NCTM (2000) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi baru dan berbeda. Selain itu NCTM juga mengungkapkan tujuan pengajaran pemecahan masalah secara umum adalah untuk (1) membangun pengetahuan matematika baru, (2) memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan di dalam konteks-konteks lainnya, (3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam strategi yang sesuai untuk memecahkan permasalahan dan (4) memantau dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematika.³¹

3. Materi Segitiga

Pembelajaran geometri di pendidikan dasar dimulai dengan cara sederhana dari konkrit ke abstrak, dari segi intuitif ke analisis, dari eksploratif ke penguasaan dalam jangka waktu yang cukup lama, serta dari tahap yang paling sederhana hingga ke tinggi. Pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut NCTM dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: (1) Mendefinisikan konsep secara verbal atau tertulis; (2) Mengidentifikasi, membuat contoh bukan contoh; (3) Menggunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep; (4) Mengubah suatu bentuk presentasi ke dalam bentuk lain; (5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang

³¹ Ikhsan dan Fatimah, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS)."

menentukan suatu konsep; (7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.³²

Geometri merupakan cabang matematika yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, baik pada jenjang pendidikan sekolah dasar hingga diperguruan tinggi. Geometri merupakan bagian matematika yang sangat dekat dengan siswa, karena hampir semua objek visual yang ada disekitar siswa merupakan objek geometri. Geometri dapat dikatakan sebagai salah satu materi yang dianggap penting dalam matematika. Usikin memberikan alasan mengapa geometri perlu diajarkan yaitu pertama, geometri satu-satunya bidang matematika yang dapat mengaitkan matematika dengan bentuk fisik dunia nyata. Kedua, geometri satu-satunya yang dapat memungkinkan ide-ide matematika yang dapat divisualisasikan, dan yang ketiga, geometri dapat memberikan contoh yang tidak tunggal tentang sistem matematika.³³

Materi mengenai mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya, mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang, serta menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah merupakan materi yang masih sulit dipahami siswa. Hal ini disebabkan karena siswa belum

³² Ety Mukhlesi Yeni, "Pemanfaatan Benda-Benda Manipulatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar," no. 1 (2011): 63–75.

³³ Khusnul Safrina, M Ikhsan, dan Anizar Ahmad, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele," *Jurnal Didaktik Matematika* 1, no. 1 (2014): 9–20.

dibiasakan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Menurut teori konstruktivisme, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam pikirannya. Guru dapat memberikan kemudahan dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri. Trianto menyatakan bahwa, “Esensi dari teori konstruktivisme adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki, informasi itu menjadi milik mereka sendiri”. Dengan demikian, pendekatan konstruktivisme adalah pembelajaran yang dapat membuat pengetahuan yang diperoleh siswa bertahan lama. Siswa akan lebih lama mengingat materi yang telah dipelajarinya, sehingga mempermudah siswa dalam memecahkan berbagai persoalan matematika. Oleh karena itu, dibutuhkan bahan ajar untuk memudahkan siswa untuk memahami materi segitiga dan segiempat.³⁴

Menurut Rahayu, masalah yang dialami peserta didik pada materi segitiga antara lain: peserta didik kurang terampil menggunakan sifat jumlah sudut-sudut dalam segitiga untuk menyelesaikan soal, peserta didik belum dapat memahami pengertian sudut luar segitiga, peserta didik kurang terampil menggunakan menggunakan hubungan sudut dalam dan sudut luar segitiga dalam pemecahan soal, serta peserta didik cenderung

³⁴ Elva Yezita, Media Rosha, dan Yerizon, “Mengkonstruksi Pengetahuan Siswa Pada Materi Segitiga Dan Segiempat Menggunakan Bahan Ajar Interaktif Matematika Berbasis Konstruktivisme,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012): 54–59.

hanya menghafalkan rumus keliling dan luas segitiga, sehingga mereka kurang dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan keliling dan luas segitiga.³⁵

4. Kooperatif

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan salah satu pembelajaran yang menepatkan siswa sebagai subjek pembelajaran (*student oriented*). Dengan suasana kelas yang demokratis, yang saling membelajarkan memberi kesempatan peluang lebih besar dalam memberdayakan potensi siswa secara maksimal. Tujuan pembelajaran kooperatif yang diungkapkan David, et al, siswa dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan kerja sama dan juga sasaran-sasaran konten pembelajaran. Interaksi sosial tatap-muka antarsiswa memiliki beberapa keuntungan, strategi ini mendorong siswa untuk memberikan pemikiran-pemikirannya, memungkinkan bagi siswa untuk melakukan *sharing* atau perspektif-perspektif alternatif, membantu siswa melihat gagasan-gagasan dengan cara-cara yang berbeda.³⁶

Model pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan keaktifan siswa, aspek keterampilan sosial sekaligus aspek kognitif dan aspek sikap siswa adalah model pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*). Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil

³⁵ Muhamaad Ridlo Yuwono, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas VII SMP Dalam Menyelesaikan Soal Materi Segitiga Dan Alternatif Pemecahannya," no. 95 (2016): 14–25.

³⁶ Viana Teti Anggraeni, Utama, dan Samino, "Dampak Komunikasi Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar," *Varia Pendidikan* 26, no. 1 (2014): 8.

untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran.³⁷

Keberhasilan proses belajar mengajar merupakan hal utama yang didambakan dalam melaksanakan pendidikan di sekolah. Komponen utama dalam kegiatan belajar mengajar adalah siswa dan guru, dalam hal ini siswanya yang menjadi subyek belajar. Oleh karena itu, paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru hendaknya dirubah menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa atau Student Centered Learning (SCL).³⁸

Pengelompokan siswa, menurut konstruktivisme merupakan salah satu strategi dimana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil saling berbagi pendapat, saling membantu dalam belajar, berargumentasi, dan juga mengembangkan berbagai alternatif pandangan dalam upaya konstruksi pengetahuan oleh individu siswa. Pembelajaran dengan teman sebaya melalui kelompok-kelompok kooperatif terbukti sukses dalam memajukan proses pembelajaran dan mengaktifkan keterlibatan siswa. Penerimaan dalam keberagaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Demikian pula yang dikemukakan oleh Heinick dkk, keuntungan pembelajaran kooperatif yaitu pembelajaran menjadi aktif, membangun keterampilan

³⁷ Nur Aliffah, Ashadi, dan Budi Hastuti, "Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dan Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hidrolisis Garam Kelas XI Semester 2 SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013," *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 2, no. 4 (2013): 80–89.

³⁸ Luluk Fajri, Kus Sri Martini, dan Agung Nugroho Catur Saputro, "Upaya Peningkatan Proses Dan Hasil Belajar Kimia Materi Koloid Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Dilengkapi Dengan Teka-Teki Silang Bagi Siswa Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Boyolali Pada Semester Genap Tahun Ajaran 2011/2012," *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 1, no. 1 (2012): 89–96.

sosial, saling ketergantungan positif, dan tanggung jawab individual. Lebih lanjut Heinick menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan salah satu implementasi dari prinsip *instructor independent-instruction*. Roger dan David Johnson menyatakan bahwa untuk menciptakan hasil yang maksimal, lima unsur model pembelajaran kooperatif yang harus diterapkan: (1) saling ketergantungan positif, (2) tanggung jawab perseorangan, (3) tatap muka, (4) komunikasi antar anggota, dan (5) evaluasi proses kelompok.³⁹

Metode Cooperative Learning diterapkan melalui kelompok kecil pada semua mata pelajaran dan tingkat umur disesuaikan dengan kondisi dan situasi pembelajaran. Keanggotaan kelompok terdiri dari siswa yang berbeda (heterogen) baik dalam kemampuan akademik, jenis kelamin dan etnis, latar belakang sosial dan ekonomi. Dalam hal kemampuan akademis, kelompok pembelajaran Cooperative Learning biasanya terdiri dari satu orang berkemampuan tinggi, dua orang dengan kemampuan sedang dan satu yang lainnya dari kelompok kemampuan akademis kurang. Cooperative Learning bertujuan untuk mengkomunikasikan siswa belajar, menghindari sikap persaingan dan rasa individualitas siswa, khususnya bagi siswa yang berprestasi rendah dan tinggi.⁴⁰

³⁹ Hendrik Arung Lamba, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA," *Jurnal Ilmu Pendidikan* 13, no. 2 (2006): 122–28.

⁴⁰ M Nafiur Rofiq, "Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam," *Jurnal Falasifa* 1, no. 1 (2010): 1–14.

B. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika di sekolah dasar harus disesuaikan dengan karakteristik siswa SD dan tujuan pembelajaran matematika. Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Dengan demikian, pembelajaran matematika di sekolah dasar sebaiknya membantu siswa mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah dengan melakukan gerakan anggota tubuh (*gesture*) untuk menyelesaikan masalah serta mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

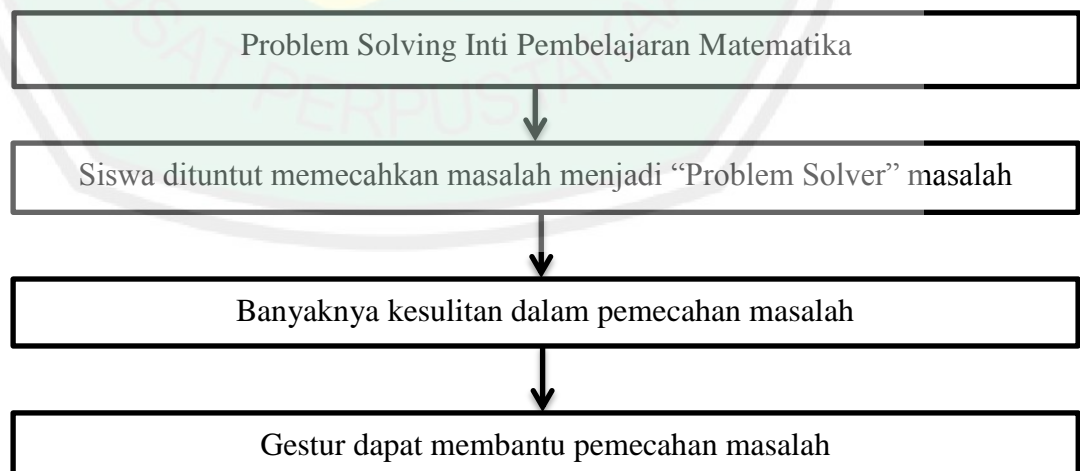
Dalam pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah siswa dituntut untuk menggali dan menunjukkan kemampuan mulai dari memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana pemecahan, dan mengevaluasi rencana yang sudah dilaksanakan. Dengan demikian dalam konteks siswa menyelesaikan masalah soal matematika dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kesanggupan siswa dalam mencari penyelesaian soal matematika yang tidak segera dapat diselesaikan atau belum tampak jelas penyelesaiannya. Penyelesaian soal matematika memiliki sifat abstrak dan tersusun secara hierarkis.

Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah yang diberikan kepada siswa, dan siswa tersebut langsung menjawab

dengan benar terhadap persoalan yang diberikan, maka persoalan tersebut bukan dikatakan suatu masalah.

Kesulitan juga banyak dialami siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkenaan dengan soal cerita. Kesulitan yang sering dialami siswa seperti 1) Tidak paham konsep-konsep sederhana 2) Tidak mengetahui maksud soal, 3) Tidak bisa menerjemahkan soal ke dalam kalimat matematika, 4) Tidak bisa menyelesaikan kalimat matematika, 5) Tidak cermat dalam menghitung, 6) Kesalahan dalam menulis angka.

Gesture merupakan gerakan anggota tubuh yang bisa membantu siswa mengurangi beban kognisi. Gesture juga sebagai fasilitator dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, ketika siswa dalam menyelesaikan masalah secara sadar atau tidak sadar siswa melakukan gesture. Saat siswa berdiskusi dengan temannya, mereka juga melakukan gesture dalam mengemukakan pendapat atau hasil diskusi yang mereka dapatkan saat menyelesaikan masalah. Berikut kerangka berpikir.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif-eksploratif. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan penggunaan gestur oleh siswa selama proses memecahkan masalah matematis secara berkelompok. Klasifikasi gestur yang digunakan mengacu kepada klasifikasi Alibali & Nathan. Gestur yang diteliti adalah gestur siswa yang dilakukan selama diskusi menyelesaikan masalah matematika secara kelompok dan diklasifikasikan menjadi gestur menunjuk, gestur representasional, dan gestur menulis. Gestur menunjuk dan gestur representasional mengacu pada definisi Alibali & Nathan, sedangkan gestur menulis diperluas kepada semua kegiatan menulis yang dilakukan siswa baik menghasilkan bekas permanen maupun tidak.

Untuk mengungkap atau memperoleh gambaran tentang penggunaan gestur tersebut, peneliti berusaha melakukan pengamatan secara teliti dan hati-hati. Peneliti merekam semua kegiatan siswa selama memecahkan masalah menggunakan perekam audio-visual. Wawancara terhadap siswa juga dilakukan untuk mendapatkan penjelasan mendalam terkait gestur yang dilakukan. Masalah matematis disajikan dalam lembar tugas dan telah divalidasi oleh satu dosen matematika dan satu guru matematika.

B. Kehadiran Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, Peneliti sendiri atau dengan bantuan orang lain merupakan pengumpul data utama. Dalam hal ini, sebagaimana dinyatakan oleh Lexy Moelong, Kedudukan peneliti dalam penelitian kualitatif cukup rumit. Peneliti sekaligus merupakan perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsir data, dan pada akhirnya peneliti menjadi pelopor hasil penelitiannya. Pengertian instrumen atau alat penelitian di sini tepat karena peneliti menjadi segalanya dari keseluruhan proses penelitian.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Pendem 01 yang terletak di Jalan Dr. Mohammad Hatta No. 118 Junrejo Batu. Dengan visi sekolah unggul dalam prestasi IPTEK, IMTAQ, Keolahragaan dan seni serta lestari budaya dan lingkungan hidup dan misi sekolah dalam pelaksanaan pengajaran agama mengacu pada pengertian ajaran agama yang dianut, dan melaksanakan kegiatan yang mengarah pada terwujudnya sekolah adiwiyata baik dalam PBM maupun kegiatan tersendiri untuk melestarikan lingkungan hidup. Peneliti bermaksud untuk menimba pengalaman di lembaga ini.

D. Data dan Sumber Data

Pada penelitian ini peneliti menggunakan jenis data kualitatif berupa hasil rekaman video, hasil pekerjaan siswa, dan hasil wawancara.

- a) Hasil rekaman video diperoleh dari merekam awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran.

- b) Hasil pekerjaan siswa diperoleh dari soal yang diberikan oleh peneliti kepada siswa.
- c) Hasil wawancara diperoleh dari mewawancarai siswa setelah menyelesaikan soal.

Sumber data dari penelitian ini diperoleh dari informan yaitu siswa kelas IV SDN Pendem 01 Junrejo Batu.

E. Teknik Pengumpulan Data

Agar dalam penelitian ini diperoleh data yang lengkap, asli, dan dapat dijadikan acuan, maka diperlukan pengumpulan data yang sesuai dan menunjang untuk proses analisis data serta pengambilan kesimpulan. Dalam hal ini peneliti berperan serta dalam kegiatan mengerjakan soal yang dilakukan oleh siswa. Sebagai penunjangnya, pengumpulan data dilakukan melalui instrumen yang berbentuk non tes seperti pedoman observasi dan pedoman wawancara.

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan dalam peneliti yaitu:

- a) Metode Observasi (Rekaman Audio Visual)

Dalam penelitian, observasi dilakukan dengan teknik observasi langsung yaitu peneliti merekam awal mengerjakan soal sampai akhir mengerjakan soal untuk mengumpulkan data tentang fungsi gestur siswa dalam menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif.

b) Metode Wawancara

Metode ini digunakan untuk menggali informasi secara langsung dan subjek penelitian yaitu murid. Yang sehubungan dengan judul peneliti gunakan yaitu untuk mengetahui bagaimana fungsi gesture dalam menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif pada pembelajaran di kelas IV SDN Pendem 01 Junrejo Batu.

Dalam melakukan wawancara, peneliti menggunakan pedoman wawancara yang terdiri dari sejumlah pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya untuk diajukan kepada subjek. Peneliti menggunakan pedoman wawancara dengan tujuan agar proses dan isi wawancara dapat terarah dan sesuai dengan konteks yang seharusnya dibicarakan. Selain itu juga untuk memudahkan proses analisis data. Selama wawancara berlangsung, peneliti terus mengembangkan pedoman wawancara ini ke dalam pertanyaan-pertanyaan turunan sebagai bentuk *probling* atau respon yang diberikan subjek.

Tabel 3.1 Wawancara untuk Informan

Informan	Tema Wawancara
Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana siswa menyelesaikan masalah 2. Gestur apa saja yang digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah 3. Apakah siswa memahami gestur temannya ketika diajak bergestur 4. Apakah ada kesulitan dalam menyelesaikan masalah ketika

	menggunakan gestur
--	--------------------

Wawancara juga menggunakan alat bantu pengumpul data seperti alat perekam, kertas, dan alat tulis.

c) Tes (Soal)

Metode ini peneliti gunakan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan masalah penelitian. Tes ini peneliti gunakan untuk mengetahui hasil pekerjaan siswa yang diperoleh dari soal yang diberikan oleh peneliti kepada siswa.

F. Analisis Data

Analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif, berulang dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

1) Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan kegiatan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya serta membuang data yang tidak dibutuhkan.⁴¹ Selama pengumpulan data, maka data yang telah dikumpulkan dipilih sesuai dengan kategori masing-masing agar mudah diolah. Setelah itu, peneliti melakukan reduksi data dengan cara mengambil data yang pokok dan penting sesuai dengan tujuan penelitian, serta membuang data yang dianggap tidak diperlukan (tidak sesuai dengan tujuan penelitian). Dengan

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 338

demikian, adanya reduksi data akan memberikan gambaran yang jelas dan memudahkan peneliti untuk mengumpulkan data selanjutnya.

2) Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah mereduksi data, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, data dapat disajikan dalam bentuk teks naratif.

3) Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Vericifation*)

Dalam penelitian kualitatif, penarikan kesimpulan dapat disesuaikan dengan rumusan masalah atau bahkan berkembang sesuai data yang telah diperoleh dan dianalisis. Peneliti pada tahap ini dapat menarik kesimpulan bahwa fungsi gestur siswa dapat membantu dalam menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif pada pembelajaran matematika.

G. Pengujian Keabsahan Data

Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji *credibility* atau validitas internal, *transferability* atau validitas eksternal, *dependability* atau reabilitas, dan *confirmability* atau objektivitas. Uji keabsahan data yang dilakukan peneliti adalah uji kredibilitas. Dalam menguji kredibilitas data, peneliti menggunakan ketekunan penelitian. Ketekunan penelitian dilakukan dengan cara merekam awal mengerjakan soal sampai akhir mengerjakan soal. Dengan cara tersebut maka kepastian data dan urutan peristiwa akan dapat direkam secara pasti dan sistematis. Alat-alat bantu perekam data seperti

rekaman wawancara, handycam, alat rekam suara sangat diperlukan untuk mendukung kredibilitas data yang telah ditemukan oleh peneliti.

H. Prosedur Penelitian

a. Tahap Pra Penelitian

- 1) Menyusun rancangan atau desain penelitian yang akan digunakan.
- 2) Memilih tempat penelitian. Penelitian ini berlokasi di SDN Pendem 01 Junrejo Batu.
- 3) Mengurus perizinan, peneliti meminta izin kepada siapa saja yang berwenang memberikan izin. Selain itu, peneliti harus menyiapkan: (1) Surat Izin Instansi, (2) Identitas Diri, (3) Perlengkapan Penelitian seperti camera, tape recorder, buku tulis, bolpoint, dan lain sebagainya, (4) peneliti memaparkan tujuan penelitian terhadap orang yang berwenang di wilayah penelitian tersebut.

b. Tahap Penelitian

- 1) Memasuki tempat penelitian, hal ini hubungan antara peneliti dengan subjek penelitian harus benar-benar akrab sehingga tidak ada lagi dinding pemisah di antara keduanya.
- 2) Memberikan soal kepada siswa.
- 3) Merekam dari awal mengerjakan soal sampai akhir mengerjakan soal.
- 4) Siswa dikempokkan menjadi 2 kelompok, perkelompok 2 siswa.
- 5) Kemudian, perkelompok saling menjelaskan hasil jawabannya kepada teman satu kelompoknya.
- 6) Mewawancarai siswa.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN

A. Paparan Data

Paparan data kelompok pertama. Dalam kelompok ini terdiri dari siswa yang bernama Tama dan Savana. Pada detik dua puluh sampai detik dua puluh enam dan detik dua puluh sembilan sampai detik tiga puluh sembilan siswa melakukan gestur representasional kepada teman kelompoknya menggunakan jari telunjuk untuk menjelaskan instruksi pada soal seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.1 Siswa Menggunakan Gestur Representasional dengan Jari Telunjuk saat Menjelaskan Instruksi pada Soal

Pada detik empat puluh enam sampai detik lima puluh sembilan siswa melakukan gestur representasional untuk menjelaskan hasil jawabannya seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.2 Siswa Menggunakan Gestur Representasional dengan Jari Telunjuk saat Menjelaskan Hasil Jawabannya

Siswa melakukan gestur representasional dengan menggunakan jari telunjuk pada soal pada menit satu lebih tiga belas detik sampai menit satu lebih empat puluh empat detik. Menit satu lebih lima puluh sampai menit satu lebih lima puluh tiga detik siswa melakukan gestur representasional pada lebar jawabannya dengan menggunakan jari telunjuk.

Kemudian, menit selanjutnya siswa kembali melakukan gestur pada menit satu lebih lima puluh delapan detik sampai menit dua lebih delapan belas detik, menit dua lebih dua puluh tiga detik sampai menit dua lebih lima puluh satu detik, menit dua lebih lima puluh lima detik sampai menit tiga lebih sepuluh detik, menit tiga lebih dua puluh satu detik sampai menit tiga lebih lima puluh enam detik, menit empat lebih satu detik sampai menit empat lebih empat belas detik, menit empat lebih sembilan belas detik sampai menit empat lebih dua puluh delapan detik, menit empat lebih tiga puluh dua detik sampai menit empat lebih empat puluh delapan detik, dan menit empat lebih lima puluh satu detik sampai menit lima lebih dua belas detik.

Dari paparan data di atas, peneliti melakukan wawancara dengan siswa untuk mengetahui jawaban dari menjelaskan hasil jawaban dan mendengarkan jawaban dari teman satu kelompoknya. Berikut wawancara dengan siswa:

- Peneliti : Di dalam video itu kamu sedang melakukan apa?
 Siswa (pembicara) : Sedang menjelaskan jawaban saya kepada teman saya pak.
 Peneliti : Terus, kenapa kamu menggunakan jari telunjuk ketika menjelaskan jawaban kamu itu?
 Siswa (pembicara) : Lebih mudah pak ketika menjelaskannya.
 Peneliti : Jadi, kamu terbantu ketika menjelaskan menggunakan jari telunjuk?
 Siswa (pembicara) : Iya pak.

- Peneliti : Di dalam video itu apakah kamu memahami dari penjelasan teman kamu?
- Siswa (pendengar) : Sedikit-sedikit pak.
- Peneliti : Kenapa?
- Siswa (pendengar) : Karena terlalu cepat menjelaskannya dan suaranya juga pelan pak.
- Peneliti : Tetapi, kamu memahami tidak ketika teman kamu menjelaskan menggunakan dengan jari telunjuk itu?
- Siswa (pendengar) : Paham pak.
- Peneliti : Jadi, kamu terbantu tidak ketika teman kamu itu menggunakan jari telunjuk untuk menjelaskan kepada kamu?
- Siswa (pendengar) : Iya, terbantu pak.

Berikut tabel penggunaan gestur siswa dalam proses menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif.

Tabel 4.1 Penggunaan Gestur Siswa dalam Proses Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif

Gestur	Banyaknya Menggunakan Gestur
Representasi	11 kali

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa gestur representasi dilakukan oleh siswa sebanyak sebelas kali. Maka, gestur representasi dapat membantu siswa dalam proses menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif.

Selanjutnya, siswa bergantian untuk menjelaskan hasil jawaban kepada teman satu kelompoknya. Pada data rekaman video yang berdurasi dua menit lebih tiga puluh delapan detik. Siswa menjelaskan hasil jawabannya kepada teman satu kelompoknya dengan melakukan gestur representasional menggunakan jari telunjuk seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.3 Siswa Menggunakan Gestur Representasional dengan Jari Telunjuk

Dari gambar di atas, menunjukkan bahwa siswa pada gambar sebelah kanan menggunakan jari telunjuk pada saat menjelaskan instruksi pada soal kepada temannya di detik lima belas sampai detik tiga puluh dan pada gambar sebelah kiri menunjukkan siswa menggunakan jari telunjuk pada saat menjelaskan hasil jawaban kepada temannya di detik tiga puluh enam sampai detik empat puluh.

Kemudian, peneliti melakukan wawancara dengan siswa untuk mengetahui alasan siswa menggunakan gestur tersebut dan untuk mengetahui apakah siswa memahami dari penjelasan temannya. Berikut wawancara dengan siswa:

- Peneliti : Di dalam video itu kamu sedang melakukan apa?
 Siswa (pembicara) : Menjelaskan soal dan jawaban saya pak.
 Peneliti : Terus, kamu menggunakan jari telunjuk kamu pada saat menjelaskan soal kegunaannya untuk apa?
 Siswa (pembicara) : Membantu saya menjelaskan kepada teman saya pak.
 Peneliti : Jadi, kamu terbantu dengan menggunakan jari telunjuk pada saat menjelaskan soal dan jawaban kamu?
 Siswa (pembicara) : Iya pak.
- Peneliti : Di dalam video itu apakah kamu memahami penjelasan dari teman kamu?
 Siswa (pendengar) : Sedikit-sedikit pak.
 Peneliti : Alasannya kenapa?

Siswa (pendengar) : Suaranya pelan pak.

Peneliti : Tetapi, ketika teman kamu menjelaskan soal dan jawabannya di detik lima belas dan detik tiga puluh enam dengan menggunakan jari telunjuk apakah kamu memahaminya?

Siswa (pendengar) : Paham pak.

Peneliti : Jadi, kamu terbantu jika teman kamu menggunakan jari telunjuk pada saat menjelaskan soal dan jawabannya?

Siswa (pendengar) : Iya, terbantu pak.

Berikut tabel penggunaan gestur siswa dalam proses menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif.

Tabel 4.2 Penggunaan Gestur Siswa dalam Proses Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif

Gestur	Banyaknya Menggunakan Gestur
Representasi	2 kali

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa gestur representasi dilakukan oleh siswa sebanyak dua kali. Maka, gestur representasi dapat membantu siswa dalam proses menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif.

Paparan data kelompok dua, terdiri dari Felisma dan Natasya. Di dalam rekaman video tersebut, siswa melakukan gestur representasional dengan menggunakan jari telunjuk seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.4 Siswa Menggunakan Gestur Representasional

Dari gambar di atas, siswa pada gambar sebelah kiri menggunakan gestur representasional dengan jari telunjuk pada lebar jawabannya untuk menjelaskan hasil jawaban kepada temannya di menit satu lebih dua puluh delapan detik sampai menit satu lebih empat puluh empat detik. Dan siswa pada gambar sebelah kanan menggunakan gestur representasional dengan jari telunjuk pada lebar soal untuk menjelaskan instruksi soal kepada temannya di detik dua belas sampai detik empat belas, detik tiga puluh sampai detik tiga puluh delapan detik, detik delapan sampai detik lima puluh enam, menit satu lebih lima puluh tujuh sampai menit dua, menit dua lebih dua puluh tiga sampai menit dua lebih tiga puluh tiga detik, menit dua lebih empat puluh tiga detik sampai menit dua lebih empat puluh lima detik, dan menit tiga lebih satu detik sampai menit tiga lebih enam detik.

Kemudian, penelitian melakukan wawancara dengan siswa untuk mengetahui alasan siswa menggunakan gestur tersebut dan untuk mengetahui apakah siswa memahami penjelasan dari temannya. Berikut wawancara dengan siswa:

- Peneliti : Di dalam video itu kamu sedang melakukan apa?
 Siswa (pembicara) : Menjelaskan soal dan jawaban saya pak.
 Peneliti : Terus, kamu menggunakan jari telunjuk kamu pada saat menjelaskan soal kegunaannya untuk apa?
 Siswa (pembicara) : Membantu saya menjelaskan kepada teman saya pak.
 Peneliti : Jadi, kamu terbantu dengan menggunakan jari telunjuk pada saat menjelaskan soal dan jawaban kamu?
 Siswa (pembicara) : Iya pak.
- Peneliti : Di dalam video itu apakah kamu memahami dari penjelasan teman kamu?
 Siswa (pendengar) : Sedikit-sedikit pak.
 Peneliti : Kenapa?

Siswa (pendengar) : Karena terlalu cepat menjelaskannya dan suaranya juga pelan pak.

Peneliti : Tetapi, kamu memahami tidak ketika teman kamu menjelaskan menggunakan dengan jari telunjuk itu?

Siswa (pendengar) : Paham pak.

Peneliti : Jadi, kamu terbantu tidak ketika teman kamu itu menggunakan jari telunjuk untuk menjelaskan kepada kamu?

Siswa (pendengar) : Iya, terbantu pak.

Berikut tabel penggunaan gestur siswa dalam proses menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif.

Tabel 4.3 Penggunaan Gestur Siswa dalam Proses Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif

Gestur	Banyaknya Menggunakan Gestur
Representasi	8 kali

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa gestur representasi dilakukan oleh siswa sebanyak delapan kali. Maka, siswa lebih sering menggunakan gestur representasi dalam proses menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif.

Selanjutnya, siswa bergantian untuk menjelaskan hasil jawaban kepada temannya. Di dalam rekaman video terlihat bahwa siswa melakukan gestur representasional dengan menggunakan jari telunjuk seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.5 Siswa Menggunakan Gestur Representasional dengan Jari Telunjuk

Ketika siswa menjelaskan hasil jawabannya, siswa melakukan gestur representasional dengan menggunakan jari telunjuk pada lembar soal di detik empat belas sampai detik dua puluh satu, detik empat puluh tiga sampai detik empat puluh sembilan, menit satu lebih sebelas detik sampai menit satu lebih empat belas detik, menit satu lebih tiga puluh dua detik sampai menit satu lebih tiga puluh enam detik, menit satu lebih lima puluh enam detik sampai menit satu lebih lima puluh tujuh detik, menit dua lebih tiga detik sampai menit dua lebih lima detik, menit dua lebih tiga puluh enam detik sampai menit dua lebih empat puluh detik, menit tiga lebih dua detik sampai menit tiga lebih empat detik, dan menit tiga lebih tujuh detik sampai menit tiga lebih sembilan detik.

Kemudian, peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui apakah siswa memhami penjelasan dari temannya dan untuk mengetahui alasan siswa menggunakan gestur tersebut. Berikut wawancara dengan siswa:

- Peneliti : Di dalam video itu kamu sedang melakukan apa?
 Siswa (pembicara) : Sedang menjelaskan jawaban saya kepada teman saya pak.
 Peneliti : Terus, kenapa kamu menggunakan jari telunjuk ketika menjelaskan jawaban kamu itu?
 Siswa (pembicara) : Lebih mudah pak ketika menjelaskannya.

Peneliti : Jadi, kamu terbantu ketika menjelaskan menggunakan jari telunjuk?

Siswa (pembicara) : Iya pak.

Peneliti : Di dalam video itu apakah kamu memahami dari penjelasan teman kamu?

Siswa (pendengar) : Sedikit-sedikit pak.

Peneliti : Kenapa?

Siswa (pendengar) : Karena terlalu cepat menjelaskannya pak.

Peneliti : Tetapi, kamu memahami tidak ketika teman kamu menjelaskan menggunakan dengan jari telunjuk itu?

Siswa (pendengar) : Paham pak.

Peneliti : Jadi, kamu terbantu tidak ketika teman kamu itu menggunakan jari telunjuk untuk menjelaskan kepada kamu?

Siswa (pendengar) : Iya, terbantu pak.

Berikut tabel penggunaan gestur siswa dalam proses menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif.

Tabel 4.4 Penggunaan Gestur Siswa dalam Proses Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif

Gestur	Banyaknya Menggunakan Gestur
Representasi	9 kali

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa gestur representasi dilakukan oleh siswa sebanyak sembilan kali. Maka, gestur representasi dapat membantu siswa dalam proses menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif.

Dari paparan data di atas, dapat diketahui bahwa siswa lebih mudah menjelaskan dengan melakukan gestur representasional menggunakan jari telunjuk dan membantu teman lainnya (pendengar) untuk memahami penjelasan temannya (pembicara).

B. TEMUAN PENELITIAN

Di dalam temuan penelitian menunjukkan siswa yang diteliti melakukan gestur representasional yang digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif. Gestur representasional merupakan gestur yang sering digunakan oleh siswa pada saat menjelaskan hasil jawaban kepada teman satu kelompoknya.

Gestur yang sering digunakan oleh siswa pada saat menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif yaitu gestur representasional. Gestur representasional tersebut terdiri dari gestur representasional menggunakan jari telunjuk.

Gestur representasional dalam temuan penelitian ini ada dua, yaitu untuk teman lainnya (pendengar) dan untuk dirinya sendiri. Gestur representasional untuk teman lainnya (pendengar) dilakukan setelah siswa menyelesaikan soal yang diberikan. Kemudian, siswa menjelaskan hasil dari jawabannya kepada teman lainnya (pendengar) dengan menggunakan jari telunjuk. Tujuan siswa menggunakan jari telunjuk ketika menjelaskan hasil jawabannya yaitu supaya membantu teman lainnya (pendengar) lebih mudah memfokuskan objek yang dituju dan juga memudahkan teman lainnya (pendengar) memahami dari penjelasan hasil jawabannya.

Gestur representasional untuk dirinya sendiri yang dimaksud adalah gestur menghitung menggunakan jari-jari tangan dan gestur menghitung menggunakan penggaris. Siswa menggunakan gestur tersebut guna memudahkan dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti. Hal ini

diketahui melalui hasil wawancara dengan siswa yang bernama Natasya dan Felisma yang menyatakan bahwa menggunakan gestur jari-jari tangan dan penggaris dapat membantu memudahkan untuk menghitung sisi bangun datar segitiga.



BAB V

PEMBAHASAN

A. Macam-macam Gestur

1. Gestur Menunjuk

Gestur diartikan sebagai gerakan lengan dan tangan yang bersesuaian dengan keluarnya ucapan.⁴² Hal ini sama dengan yang dilakukan oleh siswa yang bernama Felisma ketika sedang mengerjakan soal materi bangun datar segitiga, siswa melakukan gestur menunjuk dengan pensil pada saat memahami soal. Ketika siswa menggunakan pensil untuk menunjuk soal, itu sangat membantu siswa untuk memfokuskan perhatiannya dalam memahami soal yang akan diselesaikan. Gestur yang dilakukan oleh Felisma dikategorikan sebagai gestur menunjuk karena Felisma melakukan gestur menunjuk menggunakan pensil pada soal sebagai objek yang sedang dipahami.

Hal tersebut di atas sesuai pendapat dari Alibali & Nathan yang menyatakan bahwa *“pointing gestures were defined as gestures used to indicated objects, location, inscriptions, or students. Most pointing gestures were produced with the fingers or hands; some were produced using a pen as a “pointer”*.”⁴³ Pendapat ini membuktikan bahwasannya gestur menunjuk menggunakan pensil dapat membantu siswa untuk

⁴² Achadiyah, “Gestur Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Berkelompok.”

⁴³ Swasono Rahardjo, “Penggunaan Gesture Dalam Memperbaiki Kesalahan Prosedural Siswa Dalam Proses Diskusi Pemecahan Masalah Matematika,” t.t., 9.

memahami soal seperti terlihat pada gambar 4.1 yang menunjukkan gestur menunjuk ditujukan untuk dirinya sendiri. Gestur ini dilakukan agar siswa bisa terfokuskan perhatiannya pada soal yang kemudian dapat memudahkan siswa memahami dan menyelesaikan soal.

2. Gestur Representasional

Gestur representasional yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua, yaitu untuk dirinya sendiri dan untuk teman lainnya (pendengar). Gestur representasional yang dilakukan kepada teman lainnya (pendengar) misalnya gestur untuk menggambarkan luas bangun datar segitiga. Gestur representasional yang dilakukan pada gambar mempunyai dua tujuan, yaitu untuk menggambarkan objek yang sedang dipikirkan dan gestur menunjuk pada gambar yang sedang dijelaskan.

Hal ini didukung dengan penelitian Alibali & Nathan yang menunjukkan bahwa gestur dapat muncul ketika informasi sulit untuk dikonkretkan maka gestur adalah bagian dari komunikasi yang digunakan untuk belajar secara lebih baik dan mengurangi kesalahan.⁴⁴

Kemudian, gestur representasional yang dilakukan untuk dirinya sendiri misalnya gestur menghitung luas dan sisi bangun datar segitiga. Gestur representasional yang dilakukan mempunyai dua tujuan, yakni untuk memfokuskan perhatian dan untuk membantu memudahkan memahami dan menyelesaikan soal.

⁴⁴ Martha W. Alibali dan Mitchell J. Nathan, "Embodiment in Mathematics Teaching and Learning: Evidence From Learners' and Teachers' Gestures," *Journal of the Learning Sciences* 21, no. 2 (April 2012): 247–86, <https://doi.org/10.1080/10508406.2011.611446>.

Fakta di atas sesuai dengan penelitian Alibali & Nathan yang menunjukkan bahwa gestur representasi dapat dilakukan pada objek yang dituju dan dilakukan di udara menggambarkan ide matematika yang sedang dipikirkan.⁴⁵

3. Gestur Menulis

Gestur menulis dalam penelitian ini adalah untuk membantu memudahkan siswa dalam memahami soal yang akan diselesaikan. Gestur menulis menghasilkan bentuk tulisan. Tulisan yang dihasilkan menimbulkan bekas permanen.

Hal di atas diperkuat dengan penelitian yang diteliti oleh Nur Laili Achadiyah yang menunjukkan bahwa gestur menulis untuk menulis atau menghitung hasil. Gestur menulis juga berfungsi sebagai alat komunikasi.⁴⁶ Dan didukung dengan penelitian yang diteliti oleh Hardianto dkk yang menunjukkan gestur menulis dapat membantu siswa memahami soal.⁴⁷

Dari pendapat di atas, dapat diketahui bahwa gestur menulis membantu memudahkan siswa dalam memahami soal untuk diselesaikan. Kemudian, hasil dari gestur menulis menimbulkan bekas permanen berupa tulisan. Tulisan tersebut berfungsi sebagai alat bantu untuk menuangkan ide pikiran dalam bentuk tulisan dan sebagai alat komunikasi kepada teman lainnya dalam bentuk tulisan.

⁴⁵ Alibali dan Nathan.

⁴⁶ Achadiyah, "Gestur Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Berkelompok."

⁴⁷ Rahardjo, "Penggunaan Gesture Dalam Memperbaiki Kesalahan Prosedural Siswa Dalam Proses Diskusi Pemecahan Masalah Matematika."

B. Fungsi Gestur

Gestur menunjuk yang digunakan siswa yang bernama Felisma dalam penelitian ini adalah untuk memfokuskan perhatian pada objek yang dituju dan membantu untuk memudahkan dalam memahami soal. Dan ada fakta menarik ketika siswa melakukan gestur menunjuk dalam penelitian ini. Kegiatan wawancara kepada subjek penelitian diperoleh data bahwa siswa melakukan gestur menunjuk dan menyangga kepala. Gestur tersebut dilakukan spontan bersamaan dengan berpikir. Hal ini sesuai dengan pendapat Alibali & Nathan bahwa gestur dilakukan secara spontan.

Hal ini didukung dengan pendapat Alibali & Nathan dalam penelitian yang diteliti oleh Nur Laili Achadiyah yang menunjukkan bahwa gestur menunjuk yang mengarahkan ucapan pada objek dalam lingkungan belajar sangat bermanfaat dalam menyampaikan saling berkaitan antara ide-ide matematis.⁴⁸ Pendapat tersebut, juga didukung dari hasil wawancara dengan siswa yang menyatakan bahwa gestur menunjuk dapat memfokuskan perhatiannya dan membantu memudahkan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah.

Gestur representasional yang dilakukan siswa dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan objek yang sedang dibicarakan (segitiga) dan untuk membantu memusatkan perhatian teman lainnya (pendengar) pada objek yang sedang dibicarakan.

⁴⁸ Achadiyah, "Gestur Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Berkelompok."

Hal ini sesuai dengan pendapat Alibali & Nathan di dalam penelitian yang diteliti oleh Nur Laili Achadiyah yang menyatakan bahwa gestur representasional dapat berkontribusi dalam pemahaman pendengar dengan cara membantu pendengar untuk menyimulasikan aksi dan persepsi yang diekspresikan dalam gestur pembicara.⁴⁹ Pendapat ini sama dengan hasil wawancara dengan siswa yang bernama Natasya yang menyatakan bahwa siswa terbantu untuk menggambarkan objek yang dituju dan membantu memusatkan perhatian teman lainnya (pendengar) pada objek yang sedang dibicarakan.

Fungsi gestur representasional lainnya yang ditunjukkan oleh siswa pada penelitian ini adalah untuk dirinya sendiri. Gestur representasional yang dilakukan siswa mempunyai dua fungsi, yaitu untuk mengkonkretkan yang sedang dipikirkan dan untuk membantu siswa menyelesaikan soal.

Hal ini sesuai dengan penelitian Alibali & Natahan di dalam penelitian yang diteliti oleh Nur Laili Achadiyah yang menyatakan bahwa gestur representasional sering muncul untuk menyimulasikan aksi pada objek matematika, menyimulasikan persepsi khususnya pada persepsi visual, dan menyimulasikan objek nyata.⁵⁰ Pendapat tersebut sesuai dengan hasil wawancara dengan siswa yang bernama Natasya dan Felisma yang menyatakan bahwa gestur menghitung menggunakan jari-jari tangan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal.

⁴⁹ Achadiyah, "Penggunaan Gestur Representasional oleh Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Kelompok."

⁵⁰ Achadiyah, "Gestur Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Berkelompok."

Dalam penelitian yang diteliti oleh Nur Laili Achadiyah menunjukkan 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.⁵¹

Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa gestur menulis berfungsi untuk membantu siswa dalam memahami soal dan membantu mengkonkretkan ide yang sedang dipikirkan ke dalam bentuk tulisan. Tulisan yang ditimbulkan menghasilkan bekas permanen. Selain itu, tulisan tersebut juga sebagai alat komunikasi kepada teman lainnya dalam bentuk tulisan.

⁵¹ Achadiyah.

BAB VI

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa siswa menggunakan gestur menunjuk, gestur representasional, dan gestur menulis pada saat menyelesaikan masalah materi segitiga secara kooperatif. Gestur ditujukan kepada diri sendiri, orang lain, atau diri sendiri dan orang lain.

Fungsi gestur yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah materi segitiga antara lain untuk memfokuskan perhatian pada objek yang dituju, menggambarkan objek yang sedang dipikirkan, memusatkan perhatian pada objek yang sedang dibicarakan, mengkonkretkan ide yang sedang dipikirkan.

B. SARAN

Dari hasil penelitian ini maka disarankan kepada guru untuk menggunakan gestur ketika menjelaskan materi matematika dan menganjurkan siswa menggunakan gestur ketika menyelesaikan masalah. Penelitian lanjutan terkait penggunaan gestur dalam menyelesaikan masalah secara kooperatif dapat dilakukan untuk melihat adakah perbedaan antara kelompok yang diperbolehkan menggunakan gestur dan kelompok yang tidak diperbolehkan menggunakan gestur selama menyelesaikan masalah.

RUJUKAN

Al-Qur'an Al-Karim dan Terjemahan

Achadiyah, Nur Laili. "Gestur Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Berkelompok." *Suska Journal of Mathematics Education* 3, no. 1 (16 Juni 2017): 49. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i1.3496>.

Achadiyah, Nur Laili, dan Abdussakir. "Penggunaan Gestur Representasional oleh Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis secara Kelompok," 2015, 6.

Alibali, Martha W., dan Mitchell J. Nathan. "Embodiment in Mathematics Teaching and Learning: Evidence From Learners' and Teachers' Gestures." *Journal of the Learning Sciences* 21, no. 2 (April 2012): 247–86. <https://doi.org/10.1080/10508406.2011.611446>.

Alibali, Martha W, dan Mitchell J Nathan. "Teachers' Gestures as a Means of Scaffolding Students' Understanding: Evidence From an Early Algebra Lesson," t.t., 18.

Aliffah, Nur, Ashadi, dan Budi Hastuti. "Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dan Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hidrolisis Garam Kelas XI Semester 2 SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013." *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 2, no. 4 (2013): 80–89.

Amir, Almira, dan M Si. "Pembelajaran Matematika SD Dengan Menggunakan Media Manipulatif," 2014, 18.

- Amir, Mohammad Faizal. "Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar," 2015, 34–42.
- Anggraeni, Viana Teti, Utama, dan Samino. "Dampak Komunikasi Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar." *Varia Pendidikan* 26, no. 1 (2014): 8.
- Anwar, Zul. "Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* 5 (2012): 9.
- Ayu, Aam Ramina, Maulana, dan Yedi Kurniadi. "Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Keliling Dan Luas Persegipanjang Dan Segitiga." *Jurnal Pena Ilmiah* 1, no. 1 (2016): 221–30.
- Fadiana, Mu'jizatin. "Peran Gesture dalam Pembelajaran Matematika." *Prosiding Seminar Nasional Masif II*, 2016, 44–49.
- Fajri, Luluk, Kus Sri Martini, dan Agung Nugroho Catur Saputro. "Upaya Peningkatan Proses Dan Hasil Belajar Kimia Materi Koloid Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Dilengkapi Dengan Teka-Teki Silang Bagi Siswa Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Boyolali Pada Semester Genap Tahun Ajaran 2011/2012." *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 1, no. 1 (2012): 89–96.
- Farida, Nurul. "Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika." *AKSIOMA Journal of Mathematics*

Education 4, no. 2 (31 Desember 2015): 42–52.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v4i2.306>.

Fitriani, Kartika, dan - Maulana. “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik.” *Mimbar Sekolah Dasar* 3, no. 1 (31 Mei 2016): 40–52. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2355>.

Harahap, Elvira Riska, dan Edy Surya. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel.” *Semnastika Unimed*, 2017, 268–79.

Haryani, Desti. “Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.” *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*, 2011, 121–26.

Husna, M Ikhsan, dan Siti Fatimah. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS).” *Jurnal Peluang* 1, no. 2 (2013): 81–92.

Husna, Raudatul, Sahat Saragih, dan Siman. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik Melalui Pendekatan Matematika Realistik Pada Siswa SMP Kelas VII Langsa.” *Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma* 6, no. 2 (t.t.): 175–86.

Lamba, Hendrik Arung. "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA." *Jurnal Ilmu Pendidikan* 13, no. 2 (2006): 122–28.

Muhsetyo, Drs Gatot. "Pembelajaran Matematika Berdasarkan KBK," t.t., 47.

Muslim, Siska Ryane. "Pengaruh penggunaan metode student facilitator and explaining dalam pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMK di Kota Tasikmalaya." *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika* 1, no. 1 (2015): 65–72.

Rahardjo, Swasono. "Penggunaan Gesture Dalam Memperbaiki Kesalahan Prosedural Siswa Dalam Proses Diskusi Pemecahan Masalah Matematika," t.t., 9.

Rahmatina, Siti, Utari Sumarmo, dan Rahmah Johar. "Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif." *Jurnal Didaktik Matematika* 1, no. 1 (2014): 62–70.

Rofiq, M Nafiur. "Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning) Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam." *Jurnal Falasifa* 1, no. 1 (2010): 1–14.

Safrina, Khusnul, M Ikhsan, dan Anizar Ahmad. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele." *Jurnal Didaktik Matematika* 1, no. 1 (2014): 9–20.

Santyasa, I Wayan. "Model-Model Pembelajaran Inovatif," 2007, 16.

- Sari, Shinta, Sri Elniati, dan Ahmad Fauzan. "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Bberbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014." *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2014): 54–59.
- Silva, Evy Yosita, Zulkardi, dan Darmawijoyo. "Pengembangan Soal Matematika Model PISA Pada Konten Uncertainty Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama," t.t., 11.
- Umar, Wahid. "Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika." *Infinity Journal* 1, no. 1 (1 Februari 2012): 1. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.2>.
- Vega, Manuel de, Arthur Glenberg, dan Arthur Graesser. *Symbols and Embodiment Debates on Meaning and Cognition*. Oxford University Press, 2008. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199217274.001.0001>.
- Widjajanti, Djamilah Bondan. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya." *Seminar Nasional FMIPA UNY*, 2009, 11.
- Yeni, Ety Mukhlesi. "Pemanfaatan Benda-Benda Manipulatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar," no. 1 (2011): 63–75.
- Yezita, Elva, Media Rosha, dan Yerizon. "Mengkonstruksi Pengetahuan Siswa Pada Materi Segitiga Dan Segiempat Menggunakan Bahan Ajar Interaktif

Matematika Berbasis Konstruktivisme.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012): 54–59.

Yusuf, Mariska, Zulkardi, dan Trimurti Saleh. “Pengembangan Soal-Soal Open-Ended Pada Pokok Bahasan Segitiga Dan Segiempat Di SMP.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2009): 48–56.

Yuwono, Muhamaad Ridlo. “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas VII SMP Dalam Menyelesaikan Soal Materi Segitiga Dan Alternatif Pemecahannya,” no. 95 (2016): 14–25.



LAMPIRAN





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 1895 /Un.03.1/TL.00.1/07/2019
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

22 Juli 2019

Kepada
Yth. Kepala SDN Pendem 01 Batu
di
Batu

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Muhammad Fuad Hasan
NIM : 15140160
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester - Tahun Akademik : Ganjil - 2019/2020
Judul Skripsi : Fungsi Gestur Siswa Kelas IV SDN Pendem 1 dalam Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif
Lama Penelitian : Juli 2019 sampai dengan September 2019 (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan,

Agus Maimun, M.Pd.
NIP. 19650817 199803 1 003

Tembusan :

1. Yth. Ketua Jurusan PGMI
2. Arsip



SEKOLAH DASAR NEGERI PENDEM 01
(STATE ELEMENTARY SCHOOL)
NSS : 101051807016 NPSN : 20536880
KECAMATAN JUNREJO



Jl. Dr. Mohammad Hatta No. 118 Desa Pendem / Telp. 0341- 463166 Kode Pos 65324

SURAT KETERANGAN MENGAJAR
NOMOR : 421.2/148/422.101.03.15/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RANAWATI, S.Pd
NIP : 196208111982012010
Pangkat/Gol. Ruang : Pembina/IVa
Jabatan : P1t Kepala Sekolah
Unit Kerja : SDN Pendem 01
Alamat : Jl. Dr. Moh. Hatta No. 118 Pendem Kec. Junrejo Kota Batu

Menerangkan bahwa :

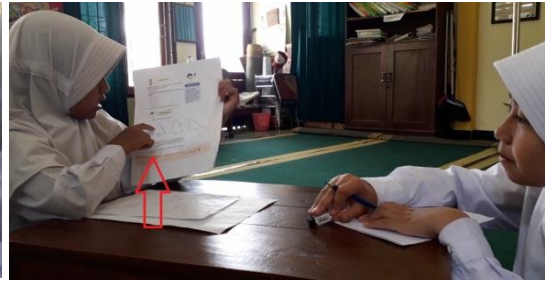
Nama : MUHAMMAD FUAD HASAN
NIM : 15140160
Asal Universitas : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Telah melakukan penelitian di SDN Pendem 01 terhitung mulai bulan Juli sampai dengan September 2019.
Dengan judul Fungsi Gestur Siswa Kelas IV SDN Pendem 01 Dalam Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 26 Oktober 2019
P1t-Kepala SDN Pendem 01





PEDOMAN WAWANCARA DENGAN SISWA

- 1. Bagaimana kamu memahami soal tersebut?**
- 2. Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?**
- 3. Pada saat kamu menyelesaikan soal, apa alasan kamu menggunakan gerakan itu saat menyelesaikan soal tersebut?**
- 4. Apakah kamu mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal tersebut?**
- 5. Bagaimana kamu mengatasi kesulitan saat menyelesaikan soal tersebut?**
- 6. Bagaimana cara kamu menjelaskan kepada temanmu agar temanmu memahami penjelasan darimu?**
- 7. Pada saat kamu menjelaskan kepada temanmu, kenapa kamu menggunakan gerakan itu saat menjelaskan soal tersebut kepada temanmu?**
- 8. Seandainya kamu tidak menggunakan gerakan itu, apakah kamu mengalami kesulitan?**
- 9. Jadi, kamu menggunakan gerakan itu agar kamu mudah untuk menjelaskan kepada temanmu?**
- 10. Apakah kamu memahami maksud dari temanmu ketika temanmu menjelaskan tentang soal tersebut kepadamu?**
- 11. Bagaimana jika temanmu pada saat menjelaskan tidak menggunakan gerakan itu, apakah kamu mengalami kesulitan untuk memahaminya?**
- 12. Jadi, ketika temanmu menggunakan gerakan itu, kamu lebih mudah untuk memahami penjelasan dari temanmu?**

BIODATA PENELITI

Nama Lengkap : Muhammad Fuad Hasan
Tempat, tanggal lahir : Jakarta, 07 Agustus 1997
Alamat Asal : Dusun Kembang RT 02 RW 08 Purwoasri Singosari
Alamat Kos : -
Telepon/Hp : 081217043870
E-mail : fuadhasan994@gmail.com
Facebook : Muhammad Fuad Hasan

Pendidikan Formal

2003-2009 : SDN Pagentan 2 Singosari Malang
2009-2012 : SMPI Almaarif 01 Singosari Malang
2012-2015 : SMA Negeri 1 Singosari Malang
2015-2019 : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang