

**DEKRIPSI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA DITINJAU DARI  
GESTURE PADA SISWA KELAS VIII SMPN 20 SINJAI**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan  
Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar*

**WARDATUL JANNAH  
NIM 105361106019**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

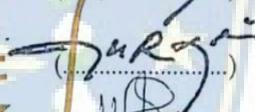
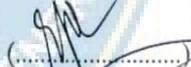
**2023**

### LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Wardatul Jannah**, NIM 10536 11060 19, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 267 TAHUN 1445 H/2023 M, pada tanggal 27 Juli 2023 M/09 Muharram 1445 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Senin tanggal 31 Juli 2023 M.

Makassar, 13 Muharram 1445 H  
31 Juli 2023 M

#### Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. 
2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. 
3. Sekretaris : Dr. H. Baharullah, M.Pd. 
4. Penguji :
  1. Dr. Andi Husniati, S.Pd., M.Pd. 
  2. Ahmad Syamsuadi, S.Pd., M.Pd. 
  3. Ernawati, S.Pd., M.Pd. 
  4. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd. 

Disahkan oleh,  
**Dekan FKIP Unismuh Makassar**

  
**Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.**  
NBM: 860 934

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Judul Skripsi** : Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Gesture pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai

Mahasiswa yang bersangkutan:

**Nama** : Wardatul Jannah  
**NIM** : 10536 11060 19  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika  
**Fakultas** : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Juli 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs.

  
Mufmainnah, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

  
Dekan FKIP  
Unismuh Makassar  
Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.  
NBM. 860 934

  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika  
Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004039



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wardatul Jannah  
NIM : 105361106019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari *Gesture* pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri dan bukan hasil ciptaan atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Juli 2023

Yang membuat perjanjian

**Wardatul Jannah**

**NIM. 105361106019**



### SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wardatul Jannah  
NIM : 105361106019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis  
Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari  
*Gesture* pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai.

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Juli 2023

Yang membuat perjanjian

**Wardatul Jannah**  
**NIM. 105361106019**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“Jadikan sabar dan shalat sebagai penolongmu. Dan, sesungguhnya yang demikian itu berat, kecuali orang-orang khusyu.”* (Q.S Al-Baqarah: 45).

*“Perbaiki sholatmu maka Allah akan perbaiki kualitas hidupmu.”*

Ku persembahkan karya ini untuk:

Allah SWT sebagai bentuk rasa syukur karena telah memberikan nikmat karunia pertolongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Kedua orang tua, terlebih khusus kepada bapak yang senantiasa memberi pendapat dan saran, Kakak, Adik, Itta, Ummi, Fikar, Wiwing dan keluarga yang lainnya yang telah memberikan doa dan dukungannya sehingga dapat penulis dapat mewujudkan harapan menjadi kenyataan.

Terspesial kepada diri sendiri, karena telah mampu bertahan sampai sejauh ini yang tidak pernah berhenti berusaha, berharap dan berdoa untuk menyelesaikan skripsi ini.

## ABSTRAK

**Wardatul Jannah, 2023.** *Deksripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan soal Matematika ditinjau dari Gesture pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai.* Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar, Dibimbing oleh Rukli sebagai pembimbing I dan Mutmainnah sebagai pembimbing II.

Penelitian ini merupakan penelitian jenis kualitatif deskriptif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari *gesture* pada siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII A SMPN 20 Sinjai sebanyak 3 orang yang dipilih berdasarkan hasil observasi peneliti yaitu 1 siswa yang mewakili *gesture pointing*, 1 siswa yang mewakili *gesture representase* dan satu siswa yang mewakili *gesture writing* dengan melihat hasil tes pemahaman konsep yang diberikan. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu observasi, tes kemampuan pemahaman konsep matematis, dan pedoman wawancara. Adapun teknik analisis datanya menggunakan teknik analisis data model Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan *gesture representase* lebih mampu dari *gesture pointing* dan *gesture writing* dalam hal kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika. Subjek dengan *gesture pointing* hanya mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat dan memberikan contoh dan non contoh, dan tidak mampu memenuhi indikator representasi ke dalam matematis. Adapun subjek dengan *gesture writing* juga hanya mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu menyatakan ulang suatu konsep, memberikan contoh dan non contoh dan representasi ke dalam matematis, dan tidak mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat. Sedangkan subjek dengan *gesture representase* mampu memenuhi keempat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat, memberikan contoh dan non contoh dan representasi ke dalam matematis.

**Kata Kunci :** Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Gesture

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji serta syukur sebanyak-banyaknya titi panjatkan kehadirat Allah SWT., yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga peneliti telah dapat menyelesaikan penulisan proposal ini. Shalawat dan salam tidak lupa peneliti sanjung sajikan kepada Nabi Muhammad SAW., yang telah menyempurnakan akhlak manusia dan menuntun umat manusia kepada kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah meridhoi penulis menyelesaikan skripsi dengan judul **“Deksripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika ditinjau dari *Gesture* pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai”** ini sebagai tugas akhir guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Di Universitas Muhammadiyah Makassar.

Melalui tulisan ini penulis ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada kedua orang tercinta, Muh.Gaffar, S.Pd. dan A.Salmianah yang telah mengasuh, membimbing, mendidik, mendoakan, mensupport, memenuhi dan membiayai segala kebutuhan dalam proses menuntut ilmu sehingga sampai tahap penyelesaian skripsi ini. Dan terima kasih kepada seluruh keluarga besar peneliti yang telah memberikan doa restu, dorongan dan semangat untuk mendambakan keberhasilan peneliti. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang memberikan bantuan. Dengan penuh kerendahan hati peneliti menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag, Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. Dekan Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Dr. Baharullah, M.Pd selaku Wakil Dekan I, Andi Adam, S.Pd., M.Pd selaku Wakil Dekan II, Dr. Muhammad Akhir, M.Pd selaku Wakil Dekan III, Drs. Syamsuriadi P. Salenda, M.A selaku Wakil Dekan IV.
4. Ma'rup, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
6. Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs. selaku pembimbing I yang telah membimbing peneliti dalam menyusun skripsi ini.
7. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah membimbing peneliti dalam menyusun skripsi ini.
8. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pendamping Akademik yang telah membimbing selama perkuliahan
9. Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd. dan Randy Saputra Mahmud, S.Si., M.Pd selaku validator instrumen saya.
10. Kepala Sekolah SMPN 20 Sinjai, bapak Muh.Asdar, S.Pd. dan Ibu Nurani, S.Pd. selaku guru yang mendampingi dan membimbing saya selama meneliti.
11. Siswa-siswi kelas VIII.A dan VIII.B SMPN 20 Sinjai Kabupaten Sinjai yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian ini.

12. Kakanda dan teman-teman himpunan mahasiswa jurusan pendidikan matematika khususnya kelas 2019C yang telah membantu dalam proses pengerjaan skripsi ini.

13. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Peneliti menyadari dalam skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga karya yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Makassar, 21 Juli 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>SURAT PERJANJIAN</b> .....	v
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Definisi Istilah.....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	8
A. Kajian Teori .....	8
1. Matematika.....	8
2. Kemampuan Pemahaman Konsep.....	9
3. Gesture.....	14
B. Kerangka Berpikir.....	20
C. Hasil Penelitian yang Relevan .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	23
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	23
C. Data dan Sumber Data .....	23
D. Teknik Pengambilan Subjek .....	24
E. Teknik Pengumpulan Data.....	25
F. Uji Validitas Data.....	26

G. Teknik Analisis Data.....	26
H. Prosedur Penelitian.....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
A. Hasil Penelitian .....	28
B. Pembahasan.....	50
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>55</b>
A. Kesimpulan .....	55
B. Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3. 1</b> Pengkodean Nomor pada Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	25
<b>Tabel 4. 1</b> Pengkategorian Gesture Siswa .....	28
<b>Tabel 4. 2</b> Subjek Penelitian .....	30
<b>Tabel 4. 3</b> Hasil Tes Tertulis Subjek .....	31
<b>Tabel 4. 4</b> Hasil Wawancara Subjek GP .....	32
<b>Tabel 4. 5</b> Triangulasi Subjek GP .....	35
<b>Tabel 4. 6</b> Kesimpulan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek GP .....	37
Tabel 4. 7 Hasil Tes Tertulis Subjek .....	38
<b>Tabel 4. 8</b> Hasil Wawancara Subjek GR .....	40
<b>Tabel 4. 9</b> Triangulasi Subjek GR .....	42
<b>Tabel 4. 10</b> Kesimpulan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek GR .....	43
<b>Tabel 4. 11</b> Hasil Tes Tertulis Subjek .....	44
<b>Tabel 4. 12</b> Hasil Wawancara Subjek GW .....	46
<b>Tabel 4. 13</b> Triangulasi Subjek GW .....	48
<b>Tabel 4. 14</b> Kesimpulan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek GW .....	49
<b>Tabel 4. 11</b> Garis Besar Kesimpulan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek <i>Pointing, Representase</i> dan <i>Writing</i> .....	53

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Kerangka Berpikir .....	20
<b>Gambar 4. 1</b> Pengkategorian Gesture Siswa .....	29
<b>Gambar 4. 2</b> Gesture Pointing .....	33
<b>Gambar 4. 3</b> <i>Gesture Pointing</i> .....	34
<b>Gambar 4. 4</b> <i>Gesture Representase</i> .....	41
<b>Gambar 4. 5</b> Gesture Representase .....	41
<b>Gambar 4. 6</b> Gesture Writing .....	47



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Instrumen Penelitian.....	59
2. Angket Tipe Kepribadian, Lembar Tes Kemampuan Representasi Matematis, dan Kutipan Wawancara Subjek Penelitian .....	68
3. Dokumentasi.....	82
4. Lembar Persuratan dan Validasi.....	84
5. Hasil Turnitin .....	102
6. PowerPoint (PPT).....	109



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Pemahaman konsep merupakan tujuan dasar dan faktor yang terpenting dalam proses belajar dan mengajar. Santrock (2019) menyatakan pemahaman konsep merupakan faktor penting dalam kegiatan pembelajaran. Dari tingkat Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi membutuhkan pemahaman konsep untuk mengembangkan ilmu selanjutnya. Pemahaman konsep yang baik merupakan dasar yang mengantar untuk mengembangkan materi selanjutnya dipengaruhi beberapa faktor. Beberapa faktornya antara lain guru, sarana dan prasarana, iklim akademik sekolah, dan lain-lain.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang disajikan secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang sangat kompleks. Landerl et al., (2004) mengungkapkan bahwa matematika merupakan suatu subjek yang kompleks, kuantitas dan melibatkan bahasa, dimana fungsi untuk mengasah kemampuan mengukur, menurunkan, menggunakan rumus matematika dan menghitung yang perlu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa siswa masih menganggap matematika itu sulit dimengerti. Putra, et al., (2018) mengatakann siswa tidak menyenangi pelajaran matematika karena dianggap sulit dipahami. Faktor membuat siswa kesulitan yaitu sulitnya memahami materi saat pembelajaran dan

ketidakmampuan dalam memecahkan masalah karena lemahnya pemahaman konsep.

Guru memiliki peran penting dalam ketercapaian ataupun keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran. Bantuan kepada siswa untuk mencapai keberhasilan tergantung cara seorang guru menyampaikan materinya atau kelancaran komunikasi antara guru dan siswa. Interaksi guru dan siswa sangat perlu diperhatikan karena dapat memengaruhi proses pembelajaran termasuk pembelajaran matematika. Maldini et al., (2017) mengatakan dalam pembelajaran, khususnya matematika interaksi guru dan siswa merupakan hal yang harus diperhatikan, karena akan berakibat kepada pemahaman siswa. Interaksi yang berjalan baik akan menghasilkan pemahaman yang baik pula. Interaksi dapat berjalan dengan baik apabila melibatkan gerakan yang bermakna memudahkan diterimanya informasi. Goldin-Meadow et al., (2009) menyatakan bahwa guru dapat meletakkan dasar pengetahuan baru hanya dengan memberitahu peserta didik dengan menggerakkan tangan mereka. Kelly et al., (2008) menambah *gesture* (gerakan) pada ucapan membuat informasi yang disampaikan lebih mudah dan dapat dipahami dengan baik.

*Gesture* merupakan gerakan tangan atau lengan sebagai alat komunikasi. Becvar et al., (2019) mendefinisikan *Gesture* sebagai semua gerakan tubuh, khususnya lengan dan tangan, yang terintegrasi baik dengan ucapan maupun tidak dan digunakan sebagai alat mengkomunikasikan sesuatu. Biasanya *gesture* muncul secara alami ketika memberikan informasi kepada lawan bicara. Hord et al., (2016) *Gesture* merupakan metode komunikasi yang tidak disengaja dan alami, itu dapat memberikan informasi penting, tambahan yang mungkin tidak

mudah disampaikan oleh bahasa verbal saja. *Gesture* juga dapat mengungkapkan bagaimana pembicara mengarahkan dan menggabungkan objek (baik fisik dan simbolik) dari lingkungan terdekat ke dalam wacananya (Bieda & Nathan, 2020). Dengan demikian *gesture* merupakan gerakan lengan atau tangan secara alami yang terintegrasi baik dengan ucapan maupun tidak yang digunakan untuk mengkomunikasikan informasi yang mungkin sulit diucapkan serta mengarahkan dan menggabungkan objek ke dalam wacananya.

Proses belajar mengajar terlaksana apabila guru dan siswa saling berkomunikasi secara aktif akan memberikan kontribusi terhadap pembelajaran di kelas. Guru harus mampu membangun pemahaman konsep matematika siswa saat belajar mengajar karena dengan pemahaman konsep siswa dapat menemukan ide barunya. Membangun pemahaman konsep bukanlah hal yang mudah dilakukan maka dengan melakukan *gesture* saat mengajar dapat mengarahkan siswa menemukan gambaran solusi. Cook & Goldin-meadow, (2006) menjelaskan bahwa *Gesture* dari guru matematika dapat menggambarkan langkah-langkah yang akan mengarahkan siswa mendapatkan solusi dari soal matematika. Hal ini didukung oleh Edward (2009) menjelaskan bahwa *gesture* adalah salah satu modalitas dimana orang mengekspresikan apa yang mereka pikirkan dan membangun pemahaman siswa tentang konsep-konsep matematika.

*Gesture* merupakan gerakan yang bertujuan untuk mengomunikasikan ide baik bersamaan dengan kata-kata maupun tidak menggunakan kata-kata. *Gesture* dalam penelitian ini berfokus pada gerakan tangan atau alat yang digunakan untuk memunculkan ide dan pikiran. Menurut Ruhama et al., (2018) *Gesture* diklasifikasikan menjadi yaitu *pointing gesture* (*gesture* menunjuk),

*representational gesture* (gesture representasi) dan *writing gesture* (gesture menulis).

Memecahkan soal matematika merupakan aktivitas penerapan konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan soal akan melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam situasi baru atau situasi yang berbeda (Abdurrahman (2012). Usaha melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dapat dibantu melalui *gesture* karena mampu menerapkan ide ataupun memperbaiki ide. Novak & Goldin-Meadow (2014) menyatakan bahwa gerakan tangan adalah alat yang ampuh untuk belajar dan memahami matematika pada anak-anak dan dapat mengembangkan serta memperbaiki ide (Alibali et al., 2013) hal ini termaksud pada saat menyelesaikan soal matematika. Pemberian soal bukanlah semata-mata untuk melihat siswa bisa kelancaran dalam menyelesaikan soal akan tetapi sebagai menanamkan ide matematika.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti merasa tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul “Deksripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan soal Matematika ditinjau dari *Gesture* pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai.”

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari *gesture pointing* pada siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai?

2. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari *gesture representase* pada siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai?
3. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari *gesture writing* pada siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai?

### C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini berdasarkan dari rumusan masalah diatas yaitu, sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari *gesture pointing* pada siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai.
2. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari *gesture representase* pada siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai.
3. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari *gesture writing* pada siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai.

### D. Definisi Istilah

Adapun istilah-istilah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengertian konsep menurut Woodruf dalam (Hanafy, 2014) merupakan gagasan atau ide yang relative sempurna dan bermakna, suatu pengertian tentang suatu objek melalui pengalaman. Sedangkan konsep menurut Herman Hudojo dalam (Nastiti & Syaifudin, 2020) adalah suatu ide abstrak yang

memungkinkan kita mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak ke dalam ide abstrak tersebut. Sedangkan konsep menurut Winkel dalam (Nastiti & Syaifudin, 2020) adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama.

2. *Gesture* merupakan gerakan tangan atau lengan sebagai alat komunikasi.

Becvar et al., (2019) mendefinisikan *Gesture* sebagai semua gerakan tubuh, khususnya lengan dan tangan, yang terintegrasi baik dengan ucapan maupun tidak dan digunakan sebagai alat mengkomunikasikan sesuatu.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan bahan informasi atau referensi bagi para praktisi pendidikan untuk upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan self efficacy siswa.

2. Secara Praktis

- a) Bagi Siswa

Dapat mengetahui *gesture* siswa sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa siswa dapat meningkat.

- b) Bagi Guru

Guru nantinya dapat mempersiapkan konsep pembelajaran ketika mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis dan *gesture* siswa sehingga membuat siswa terbantu dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.

c) Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan serta pemikiran dalam upaya perbaikan dan pengembangan pembelajaran disekolah dalam mencapai ketuntasan belajar siswa.

d) Calon Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan, gambaran, pengetahuan dan pemahaman kepada calon pendidik agar dijadikan pegangan ketika terjun kesekolah seperti memotivasi siswa mengenai *gesture* sehingga mengalami peningkatan dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam kelas juga meningkat.



## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Kajian Teori

#### 1. Matematika

Kata matematika berasal dari perkataan Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Menurut Resseffendi ET dalam (Rahmah, 2019) Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran. Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang selalu ada pada setiap jenjang pendidikan dan memiliki peranan yang penting dalam suatu ilmu dan teknologi. Seperti yang dikemukakan oleh Soedjaji dalam (Lin Mas Eva, 2019) bahwa matematika adalah salah satu ilmu dasar, baik aspek terapan maupun aspek penalarannya yang mempunyai peran penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi.

Matematika adalah suatu sarana menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan

pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan (Kuntar, 2019).

Matematika sebagai ilmu dasar yang diajarkan di berbagai level pendidikan diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, komunikatif, kritis dan kreatif (Lestari, 2019). Matematika menjadi salah satu ilmu dasar yang tidak hanya memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari melainkan juga dalam perkembangan teknologi (Himelda Dewi, 2020).

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting terutama bagi dunia pendidikan agar kita mampu mengembangkan kemampuan berpikir secara logis, konsep, analitis, sistematis dan kreatif.

## **2. Kemampuan Pemahaman Konsep**

### **a. Pengertian Pemahaman dan Konsep**

Istilah pemahaman berasal dari akar kata paham, yang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai pengetahuan banyak, pendapat, aliran, mengerti benar. Adapun istilah pemahaman itu sendiri diartikan dengan proses, cara, perbuatan memahami atau memahamkan (Indra et al., 2019). Dalam pembelajaran, pemahaman dimaksudkan sebagai kemampuan siswa untuk dapat mengerti yang telah diajarkan oleh guru. Dengan kata lain, pemahaman merupakan hasil dari proses pembelajaran. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa pemahaman adalah suatu proses mental terjadinya adaptasi dan transformasi ilmu pengetahuan.

Pembelajaran yang mengarah pada upaya pemberian pemahaman siswa adalah pembelajaran yang mengarahkan agar siswa memahami apa yang mereka pelajari, tahu kapan, di mana, dan bagaimana menggunakannya (Ahmad Susanto, 2019). Pemahaman berbeda dengan hafalan, yakni proses pembelajaran yang hanya memberikan pengetahuan berupa teori-teori kemudian menyimpannya bertumbuh-tumpuk pada memorinya.

Pengertian konsep menurut Woodruff dalam (Hanafy, 2014) merupakan gagasan atau ide yang relative sempurna dan bermakna, suatu pengertian tentang suatu objek melalui pengalaman. Sedangkan konsep menurut Herman Hudojo dalam (Nastiti & Syaifudin, 2020) adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak ke dalam ide abstrak tersebut. Sedangkan konsep menurut Winkel dalam (Nastiti & Syaifudin, 2020) adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Konsep merupakan suatu rancangan yang bisa diterapkan dan dilaksanakan untuk mencapai tujuan akhir.

Untuk mengetahui apakah siswa telah mengetahui dan memahami suatu konsep, menurut Hamalik dalam (Setiadi, 2019) paling tidak ada 4 hal yang telah diperbuatnya, yaitu sebagai berikut:

- (1) dapat menyebutkan nama contoh-contoh konsep bila melihatnya,
- (2) dapat menyatakan ciri-ciri konsep itu,
- (3) dapat memilih, membedakan antara contoh-contoh dari yang bukan contoh,
- (4) lebih mampu memecahkan masalah yang berkenaan dengan konsep.

Jadi, Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

### **b. Indikator Pemahaman Konsep**

Menurut Sanjaya dalam (Sutarto Hadi, 2019) indikator dalam pemahaman konsep diantaranya:

- (1) Mampu menyatakan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya,
- (2) Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan,
- (3) Mampu mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut,
- (4) Mampu menerapkan hubungan antar konsep dan prosedur,
- (5) Mampu memberikan contoh dan contoh kontra dari konsep yang dipelajari,
- (6) Mampu menerapkan konsep secara algoritma,
- (7) Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Pendapat di atas sejalan dengan Depdiknas dalam (Simorangkir & Sinaga, 2022), Indikator tersebut adalah:

- (1) Menyatakan ulang sebuah konsep,
- (2) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya,
- (3) Memberi contoh dan non contoh dari konsep,
- (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Berdasarkan uraian mengenai indikator pemahaman konsep menurut beberapa ahli tersebut, peneliti memfokuskan indikator pemahaman konsep

menurut Depdiknas, jika peserta didik dapat memenuhi keempat indikator maka dapat digolongkan bahwa peserta didik sudah mampu memahami konsep. Adapun contoh dari masing-masing indikator tersebut adalah:

- (1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
- (2) Kemampuan mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi.
- (3) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu artinya kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.
- (4) Kemampuan mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

### **c. Hubungan Pemahaman Konsep dengan Matematika**

Dalam mempelajari matematika, pemahaman konsep matematika sangat penting untuk siswa. Karena konsep matematika yang satu dengan yang lain berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Jika siswa telah memahami konsep-konsep matematika maka akan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks (Nastiti & Syaifudin, 2020).

Pemahaman konsep matematika yang baik sangatlah penting karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya. Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang

untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan (Setiadi, 2019).

Pemahaman konsep matematika adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian tentang materi pembelajaran (Pamungkas & Afriansyah, 2020). Pemahaman konsep matematika juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Secara deskriptif mengajar diartikan sebagai proses penyampaian informasi atau pengetahuan dari guru kepada siswa. Proses penyampaian itu sering juga dianggap sebagai proses mentransfer ilmu, mentransfer dalam konteks ini diartikan sebagai proses menyebarluaskan (Wina Sanjaya, 2020). Pada setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah.

Kemampuan pemahaman konsep dasar matematika siswa di sekolah sangat diperlukan agar pembelajaran matematika dapat bermakna yang dapat membuat munculnya sikap saling menghargai dalam diri seorang siswa. Selain itu kegunaan lain dari matematika dalam kehidupan adalah memunculkan sikap rasa ingin tau yang tinggi, menarik perhatian serta minat sehingga para siswa akan memiliki sikap percaya diri dalam menyelesaikan segala permasalahan dan persoalan.

Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika adalah kemampuan seseorang dalam memahami suatu ide abstrak.

### 3. Gesture

*Gesture* atau gerakan tubuh dalam komunikasi nonverbal adalah suatu tindakan atau gerakan tubuh yang dilakukan dengan tujuan mengungkapkan makna atau perasaan tertentu (Nurfadilah & Afriansyah, 2022). Pengertian *gesture* menurut para ahli antara lain:

- a) Kendon (1972) menyatakan bahwa *gesture* adalah tindakan yang sengaja dilakukan oleh seseorang untuk mempengaruhi lingkungan sosial dan komunikatifnya.
- b) McNeill (1992) mengatakan bahwa *gesture* adalah gerakan tubuh atau ekspresi wajah yang terkait dengan komunikasi, yang dilakukan secara sadar atau tidak sadar, dan dapat mengungkapkan pikiran, perasaan, atau maksud seseorang.
- c) Ekman dan Friesen (1969) menyatakan bahwa *gesture* adalah gerakan tubuh atau ekspresi wajah yang terkait dengan perasaan atau emosi seseorang, yang dapat membantu mengungkapkan pesan yang tidak diungkapkan secara verbal.
- d) Kendon (2004) mengemukakan bahwa *gesture* adalah gerakan tubuh yang memiliki arti dan makna dalam konteks sosial dan budaya tertentu, dan seringkali digunakan untuk membantu atau memperjelas komunikasi verbal.
- e) Birdwhistell (1952) mengatakan bahwa *gesture* adalah gerakan-gerakan tubuh yang membentuk suatu sistem komunikasi yang memiliki arti dan makna, dan dapat diinterpretasikan oleh orang lain dalam konteks tertentu.

Dalam keseluruhan, *gesture* merupakan gerakan tubuh yang memiliki makna atau arti dalam konteks sosial, budaya, dan komunikasi. *Gesture* dapat membantu atau memperjelas komunikasi verbal, mengungkapkan emosi atau

perasaan seseorang, serta membentuk sistem komunikasi yang dapat diinterpretasikan oleh orang lain (Nurfadilah & Afriansyah, 2022).

Kesulitan dalam proses penyampaian informasi yang dialami siswa tunarungu, sering menjadi masalah dalam belajar di sekolah (Kurniasih et al., 2020). Ini berlaku untuk seluruh pelajaran, termasuk mata pelajaran matematika karena keterbatasan dalam mendengar, maka gesture menjadi salah satu upaya yang dilakukan dalam mentransfer ilmu pengetahuan agar dapat ditangkap maksudnya oleh siswa (Kurniasih et al., 2020).

Gesture berperan sebagai fasilitator dalam menyelesaikan masalah matematis, Achadiyah dalam (Kurniasih et al., 2020) *Gesture* pada dasarnya memiliki peran sebagai perantara antara pengguna *gesture* dengan pengamat karena keterbatasan yang dimiliki siswa tunarungu, maka gesture menjadi kunci inti dalam berdiskusi dan berkomunikasi.

Penyertaan *gesture* dalam pembelajaran matematika, terbukti dapat mempengaruhi persepsi, pemahaman pembelajaran dan biasanya dapat mengembangkan anak (Damayanti & Sa, 2019). Oleh sebab itu, memahami *gesture* siswa ketika belajar dapat mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang diajarkan.

McNeill (McNeill, 2015) mengkategorikan *gesture* menjadi tiga kategori, yaitu *deiktik*, *ikonik*, *metaphoric* dan *beat*. Alibali dan Nathan memodifikasi klasifikasi *gesture* yang dibuat oleh McNeill menjadi tiga jenis, yaitu *Gesture* menunjuk (*pointing*), (2) *gesture* representasional (*representasional*) (3) *gesture* menulis (*writing*). (Alibali & Nathan, 2012)

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan klasifikasi *gesture* dari Alibali dan Nathan, (Nurfhadila, 2021) yaitu:

(a) *Gesture* menunjuk (*pointing*)

*Gesture* menunjuk merupakan *gesture* yang digunakan untuk mengungkapkan maksud pembicara yang menunjuk pada sesuatu. Alibali dan Nathan menyatakan:

*Pointing were defined as s used to indicated objects, location, inscriptions, or students. Most pointing were produced with the fingers or hands; some were produced using a pen.*

Gerakan *pointing* didefinisikan sebagai gerakan yang menunjuk ditujukan untuk menunjuk objek, lokasi, prasasti, atau siswa. Misalnya, menunjuk ke kubus sebagai ungkapan merujuk pada kubus itu. Sebagian gerakan yang digunakan adalah menunjuk yang diproduksi dengan jari atau tangan, beberapa diproduksi menggunakan pena. (Alibali MW, 1993)

(b) *Gesture* Representasional

*Gesture* Representasional sangat lazim digunakan dalam proses pembelajaran matematika dimana ini merupakan gerakan tertentu yang menggunakan beberapa objek atau konsep dengan melibatkan tangan atau lengan secara bersamaan untuk mempresentasikan suatu ucapan. Alibali dan Nathan mengatakan bahwa:

*Representasional gesture were define as s in rhic the handshape or motion trajectory of the hand or arm represented someo object, action, consep or relation.*

*Gesture* representasional didefinisikan sebagai gerakan tubuh atau gerakan lintasan tangan atau lengan mewakili beberapa objek, tindakan, konsep atau hubungan, (Alibali MW, 1993). Misalnya, gerakan tangan yang menggambarkan segitiga di udara sebagai ungkapan segitiga.

(c) *Gesture Menulis (Writing)*

Gesture ini merupakan dimana siswa menggunakan tangan untuk menulis di atas media yang ada. Alibali mengatakan:

*Writing gesture s were defined as writing that the teacher produced while speaking, and that was temporary with the speech in the same way that hand arms are temporally integrated with speech.*

Gesture menulis didefinisikan sebagai gerakan menulis yang dilakukan guru pada saat berbicara, dan terinspirasi secara temporal dengan percakapan dengan cara yang sama seperti gerakan tangan dan lengan secara imortal terintegrasi dengan percakapan. (Alibali MW, 1993).

#### **4. Hubungan Pemahaman Konsep dengan Gesture**

*Gesture* merupakan tindakan lengan dan tangan yang tanpa disadari bersamaan dengan keluarnya ucapan (Achadiyah, 2019). Sedangkan (Masita et al., 2016) mendefinisikan *gesture* merupakan bentuk komunikasi yang diperlukan dapat menginterpretasikan pemikiran siswa yang ada kalanya sulit untuk diungkapkan dalam wujud tulisan. Selanjutnya (Damayanti, 2018) menyatakan bahwa *gesture* merupakan bentuk komunikasi non-verbal bersamaan dengan gerakan tubuh yang tampak mengkomunikasikan perintah tertentu, seperti pengganti bicara atau bersamaan dan sejalan dengan kata-kata. Sedangkan menurut (Bower et al., 2020; Salle, 2020; Yuli & Siswono, 2019) pemahaman siswa tentang ide-ide matematika dapat diidentifikasi melalui penjelasan lisan (ucapan) atau gerakan atau gerak tubuh mereka. Adapun menurut (Arifin & Rahma, 2015) matematis adalah kemampuan untuk menggunakan angka secara efektif. Jadi dapat disimpulkan bahwa *gesture* matematis adalah gerakan yang

tanpa disadari dilakukan oleh seseorang dengan menggerakkan tangan atau lengan bersamaan pada saat berbicara mengenai matematika.

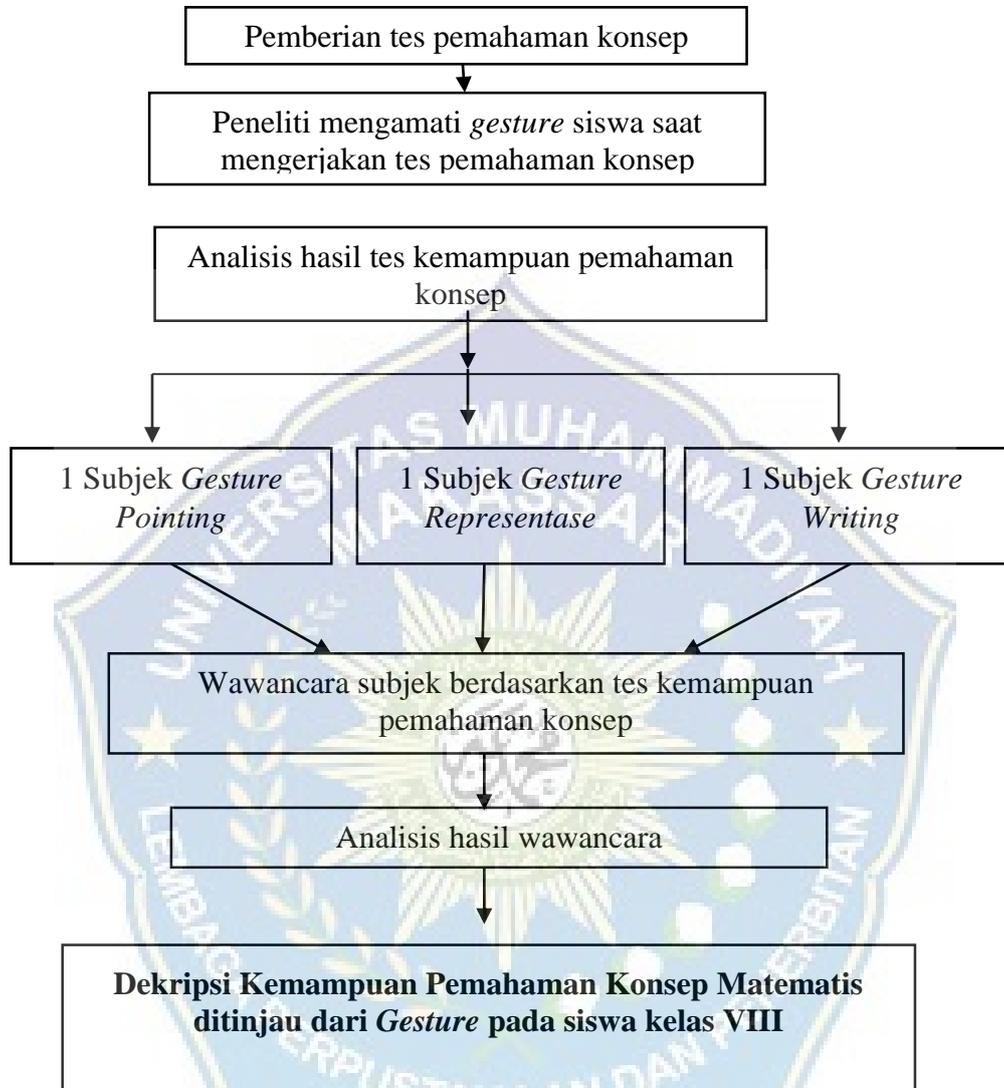
Matematika tidak akan ada artinya kalau hanya dihafalkan, sehingga pemahaman konsep matematis menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika (Susanti, 2019). Proses pembelajaran merupakan proses interaksi dua arah antara guru (pendidik) kepada siswanya (terdidik), dalam interaksi tersebut guru sering kali menghasilkan banyak gerakan tubuh baik disengaja maupun tidak sengaja (Susanti, 2019). Sehingga gerakan tubuh (*gesture*) merupakan salah satu hal yang tak terpisahkan dalam menyampaikan ide maupun konsep dalam proses pembelajaran (Susanti, 2019). Dengan demikian, jelas bahwa *gesture* sangat dibutuhkan dalam matematika, baik ketika guru mengajarkan matematika maupun ketika siswa memecahkan masalah matematika.

*Gesture* dapat juga berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Seperti yang di kemukakan oleh Nurfadilah dan Afriansyah, (2022), penggunaan *gesture* juga berperan penting dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika secara berkelompok. Karena dalam kegiatan penyelesaian masalah matematika kelompok terjadi interaksi dan komunikasi dengan anggota kelompok saat siswa berdiskusi memecahkan permasalahan matematika, siswa berkomunikasi dengan rekannya dengan menjelaskan ide-ide mereka atau membuat gambaran sambil menjelaskan konsep-konsep matematika. Oleh karena itu, dalam diskusi ini, tangan atau anggota tubuh lainnya sering bergerak secara spontan yang membantu dalam memperbaiki kesalahan prosedur yang telah dilakukan. Dengan demikian, dalam hal ini siswa akan bertindak secara spontan saat mengerjakan soal.

Oleh karenanya, *gesture* dapat berperan penting dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep saat mengerjakan soal matematika dalam suatu kelompok. Karena ketika siswa memulai mengerjakan soal yang diberikan, mereka melakukan suatu gerakan secara spontan dalam *gesture* proses pembelajarannya.



## B. Kerangka Berpikir



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

### C. Hasil Penelitian yang Relevan

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan & perbedaan
Ewan Gunawan & Erry Hidayanto (2020)	<i>Profil Pointing dan Representational Gesture Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Fungsi Linear</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa pointing gesture dan representational gesture berperan penting dalam membantu dan mengarahkan dalam menemukan langkah ataupun konsep. Hal ini sebaiknya para guru sering menggunakan gesture dalam pembelajaran memengaruhi siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Penelitian selanjutnya dapat memperdalam kajian mengenai gaya belajar siswa menggunakan gesture atau melihat proses berpikir siswa ketika melakukan gesture untuk mengatasi kesulitan langkah dalam menyelesaikan soal matematika.	Persamaan: sama-sama menggunakan gesture  Perbedaan: Menganalisis 2 gesture.
Nur Qomariyah Nawafilah & Ayu Ismi Hanifah (2020)	<i>“Gesture Mahasiswa Selama Proses Diskusi Dalam Memperbaiki Kesalahan Konsep pemecahan Masalah Kalkulus”</i>	Gesture yang digunakan oleh mahasiswa berkemampuan tinggi selama proses diskusi dapat memperbaiki kesalahan konsep pemecahan masalah kalkulus.	Persamaan : Sama-sama Menggunakan <i>Gesture</i>  Perbedaan : menggunakan objek penelitian pemecahan masalah
Mega Sagita & Benny Hendriana (2021)	<i>Mengidentifikasi Gesture Matematis Siswa dalam Memecahkan Soal Geometri</i>	peneliti merumuskan bahwa gesture yang sering dipakai siswa dalam menyelesaikan masalah geometri yaitu gesture representasi. Gesture representasi tanpa	Persamaan : Sama-sama menggunakan <i>Gesture</i> Perbedaan : Mengidentifikasi <i>Gesture</i> yang digunakan siswa.

		sadar sering dipakai siswa karena dapat membantu dalam menuangkan ide-ide dari penjelasan yang siswa sampaikan kepada peneliti	
--	--	--	--

**Tabel 2.5 Penelitian yang Relevan**



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMPN 20 Sinjai semester genap tahun Ajaran 2022/2023.

#### **B. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Pendekatan yang digunakan, yaitu pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk menguraikan bagaimana kemampuan pemahaman konsep siswa ditinjau dari *gesture* pada siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai.

#### **C. Data dan Sumber Data**

##### 1. Data

Data adalah suatu informasi yang diperoleh berdasarkan fakta. Dalam penelitian ini, maka data yang diperoleh sebagai berikut:

- a. Hasil lembar observasi *gesture* siswa.
- b. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika.
- c. Hasil wawancara subjek penelitian untuk mengetahui mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika.

## 2. Sumber Data

Sumber data yang dimaksud dalam penelitian ini, yaitu dari mana data didapatkan atau diperoleh. Sumber data yang diperoleh dalam penelitian ini, yaitu dari siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai.

### **D. Teknik Pengambilan Subjek**

Subjek dalam penelitian ini, yaitu siswa kelas VIII.A sebanyak 3 orang. Subjek penelitian terdiri dari 1 siswa yang tergolong memiliki *gesture pointing*, 1 siswa yang tergolong memiliki *gesture representase* dan siswa yang tergolong memiliki *gesture writing*. Pemilihan subjek penelitian dilakukan di kelas VIII.A SMPN 20 Sinjai dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Siswa di kelas VIII-A yang berjumlah 26 orang diberikan soal tes pemahaman konsep.
2. Peneliti mengamati dan mengelompokkan siswa berdasarkan *gesture*-nya saat siswa mengerjakan soal.
3. Menganalisis hasil tes pemahaman konsep siswa.
4. Memilih masing-masing 1 siswa yang memiliki nilai tertinggi di kelompok *gesture*-nya untuk dijadikan subjek penelitian berdasarkan hasil tes pemahaman konsep.
5. Diperoleh subjek penelitian, yaitu 3 siswa kelas VIII.A SMPN 20 Sinjai.

Kemudian dilakukan wawancara tidak terstruktur kepada 3 siswa tersebut terkait penyelesaiannya pada soal tes kemampuan pemahman konsep yang telah diberikan. Di mana wawancara ini dilakukan dengan tujuan untuk memahami proses siswa dalam menemukan penyelesaian pada tes kemampuan pemahaman konsep matematis.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

### 1. Observasi *Gesture*

Dalam penelitian ini lembar observasi *gesture* memuat tiga *gesture* yaitu *pointing*, *representase*, dan *writing*.

### 2. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis

Tes kemampuan pemahaman konsep matematis ini bertujuan untuk memperoleh data kemampuan representasi pemahaman konsep matematis dari subjek penelitian yang berisi 4 nomor soal uraian yang mewakili setiap indikator kemampuan representasi matematis.

**Tabel 3. 1** Pengkodean Nomor pada Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator	Nomor Soal
1	Menyatakan ulang suatu konsep	1
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	2
3	Memberi contoh dan non contoh dari konsep	3
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	4

### 3. Wawancara

Setelah melakukan tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada subjek penelitian selanjutnya dilakukan wawancara terkait jawaban yang diberikan pada tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Wawancara yang dilakukan, yaitu wawancara tidak terstruktur.

## **F. Uji Validitas Data**

Dalam penelitian ini uji validitas data menggunakan triangulasi metode, yaitu dengan membandingkan dan mencocokkan hasil tes dengan hasil wawancara untuk mendapatkan informasi data yang sesuai agar dapat digunakan untuk menarik suatu kesimpulan.

## **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model Miles, Huberman dan Saldana. Berikut tahap teknik analisis data model Miles, Huberman dan Saldana (2014).

### **a. Kondensasi data**

Kondensasi data merujuk pada pemilihan, memfokuskan, menyederhanakan, pengabstrakan, dan transformasi data yang mendekati keseluruhan bagian dari catatan-catatan penelitian secara tertulis, transkrip wawancara, dan dokumen-dokumen. Pada penelitian ini, peneliti mengkondensasi data dengan cara meringkas data.

### **b. Penyajian data**

Penyajian data dilakukan ketika sekumpulan informasi disusun berdasarkan hasil dari kondensasi data, sehingga memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan tindakan. Penyajian data dapat dilakukan dengan uraian singkat, skema dan lain-lain.

### **c. Penarikan Kesimpulan**

Ketika tahap kondensasi dan penyajian data telah dilakukan maka langkah selanjutnya yaitu menarik kesimpulan untuk menemukan makna dari data yang telah disajikan. Pengambilan kesimpulan merupakan proses peneliti

menginterpretasikan data dari awal pengumpulan disertai uraian dan penjelasan, serta menyimpulkan data sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan.

## H. Prosedur Penelitian

Berikut prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap perencanaan
  - a. Meminta izin kepada kepala sekolah untuk meneliti.
  - b. Melakukan komunikasi dengan guru mata pelajaran matematika.
  - c. Menyusun instrumen penelitian.
  - d. Menyiapkan pedoman wawancara.
  - e. Melakukan validasi instrumen penelitian oleh ahli atau validator.
2. Tahap pelaksanaan
  - a. Melakukan tes kemampuan representasi matematis dengan subjek penelitian.
  - b. Mengamati *gesture* siswa.
  - c. Melakukan wawancara dengan subjek penelitian.
3. Tahapan analisis hasil penelitian
  - a. Menganalisis hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan wawancara.
  - b. Menguraikan kesimpulan penelitian.
4. Tahapan penulisan laporan

Penulisan laporan penelitian ini disusun dari hasil analisis tes yang diberikan dan wawancara dengan subjek yang telah dipilih.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Pada bab ini disajikan data-data penelitian mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari *gesture* sebagai jawaban dari rumusan masalah yang dikemukakan pada BAB I.

Sebagaimana yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, data *gesture* siswa diperoleh dari hasil observasi peneliti. Berdasarkan data yang telah terkumpul, selanjutnya peneliti mengkategorikan siswa sesuai dengan *gesture*-nya. Secara lengkap dapat dilihat pengkategorian tipe kepribadian siswa pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Pengkategorian Gesture Siswa

NO	NAMA SISWA	L/P	Nilai	Kategori
1	AK	P	75	Gesture Writing
2	AH	L	88	Gesture Pointing
3	AHM	P	88	Gesture Writing
4	ASC	P	90	Gesture Pointing
5	AAA	P	80	Gesture Writing
6	AF	P	80	Gesture Writing
7	CAS	P	88	Gesture Pointing
8	FR	P	88	Gesture Writing
9	F	P	88	Gesture Pointing
10	IA	P	80	Gesture Pointing
11	MA	L	90	Gesture Writing
12	MF	L	88	Gesture Writing
13	MDD	L	80	Gesture Writing
14	MR	L	75	Gesture Writing
15	NFTA	P	88	Gesture Pointing
16	NJ	P	80	Gesture Representase
17	FA	L	89	Gesture Writing
18	NA	P	80	Gesture Writing
19	NAI	P	80	Gesture Writing
20	RH	L	75	Gesture Pointing

21	RS	L	75	Gesture Writing
22	R	L	78	Gesture Representase
23	SA	P	88	Gesture Pointing
24	S	L	90	Gesture Pointing
25	W	P	80	Gesture Pointing
26	MAD	L	94	Gesture Representase

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa dari keseluruhan jumlah siswa kelas VIII-A SMPN 20 Sinjai tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 26 siswa, 10 siswa memiliki *gesture pointing*, 3 siswa memiliki *gesture representase* dan 13 siswa memiliki *gesture writing*.



**Gambar 4.1** Pengkategorian *Gesture* Siswa

Berdasarkan diagram lingkaran di atas, diperoleh bahwa siswa di kelas VIII-A SMPN 20 Sinjai siswa yang memiliki *gesture pointing* yaitu, berjumlah 10 siswa atau sebanyak 38%, siswa yang memiliki *gesture representase* sebanyak 3 siswa atau 12% sedangkan siswa yang memiliki *gesture writing* sebanyak 13 siswa atau 50%. Dari data tersebut dipilih 3 subjek penelitian berdasarkan *gesture* hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti yang sama-sama memiliki nilai tinggi dari tes kemampuan pemahaman konsep berdasarkan kelompok *gesturennya*. Adapun subjek dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

**Tabel 4. 2** Subjek Penelitian

Inisial Siswa	Kategori Tipe Kepribadian Siswa	Nilai Tes Pemahaman Konsep	Kode Subjek
ASC	<i>Gesture Pointing</i>	90	<i>GP</i>
MAD	<i>Gesture Representase</i>	94	<i>GR</i>
FA	<i>Gesture Writing</i>	89	<i>GW</i>

Langkah selanjutnya dilakukan wawancara terkait jawaban yang telah diperoleh dari tes tertulis yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep subjek penelitian. Setelah tes tertulis dan wawancara dilakukan, selanjutnya yaitu menganalisis hasil tes dan hasil wawancara dari subjek penelitian.

Pada tahap analisis hasil tes dan hasil wawancara digunakan kode untuk mempermudah dalam penyajian data hasil penelitian. Adapun pengkodeannya sebagai berikut:

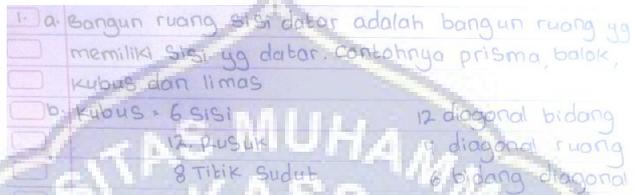
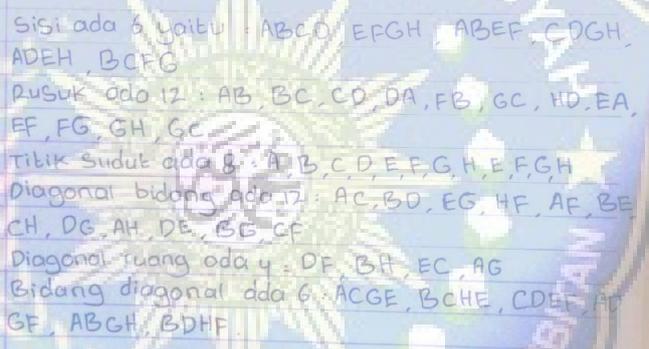
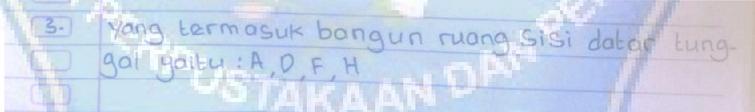
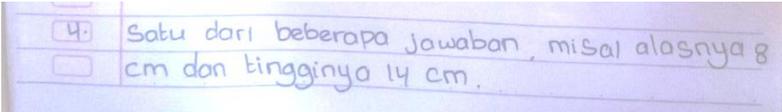
- Kode *LJGP* menyatakan lembar jawaban subjek siswa dengan *gesture pointing*.
- Kode *LJGR* menyatakan lembar jawaban subjek siswa dengan *gesture representase*.
- Kode *LJGW* menyatakan lembar jawaban subjek siswa dengan *gesture writing*.
- Kode angka setelah kode huruf pada hasil tes tertulis yang dipisahkan dengan tanda (.) menyatakan nomor soal.
- Kode *Pn* menyatakan pertanyaan peneliti.
- Kode *GP* menyatakan subjek siswa dengan *gesture pointing*.
- Kode *GR* menyatakan subjek siswa dengan *gesture representase*.
- Kode *GW* menyatakan subjek siswa dengan *gesture writing*.

- Kode angka pertama setelah kode huruf pada kutipan wawancara menyatakan nomor soal.

## 1. Paparan Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek GP

### a. Hasil Tes Tertulis

**Tabel 4.3** Hasil Tes Tertulis Subjek

Nomor Soal	Lembar Jawaban	Kode
1	 <p>1. a. Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yg memiliki sisi yg datar. Contohnya prisma, balok, kubus dan limas</p> <p>b. Kubus = 6 sisi 12 rusuk 8 titik sudut 12 diagonal bidang 4 diagonal ruang 6 bidang diagonal</p>	LJGP.1
2	 <p>2. Sisi ada 6 yaitu : ABCD, EFGH, ABEF, CDGH, ADEH, BCFG</p> <p>Rusuk ada 12 : AB, BC, CD, DA, FB, GC, HD, EA, EF, FG, GH, GC</p> <p>Titik sudut ada 8 : A, B, C, D, E, F, G, H, E, F, G, H</p> <p>Diagonal bidang ada 12 : AC, BD, EG, HF, AF, BE, CH, DG, AH, DE, BE, GF</p> <p>Diagonal ruang ada 4 : DF, BH, EC, AG</p> <p>Bidang diagonal ada 6 : ACEG, BCHE, CDEF, AD, GF, ABGH, BDHF</p>	LJGP.2
3	 <p>3. yang termasuk bangun ruang sisi datar tunggal yaitu : A, D, F, H</p>	LJGP.3
4	 <p>4. Satu dari beberapa jawaban, misal alasnya 8 cm dan tingginya 14 cm.</p>	LJGP.4

Berdasarkan lembar jawaban di atas, tampak bahwa subjek *GP* mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan menuliskan pengertian dari bangun ruang sisi datar dengan bahasanya sendiri dengan baik dan tepat akan tetapi subjek hanya menjelaskan apa itu kubus dan tidak menjelaskan apa itu balok, prisma dan limas seperti yang ditunjukkan pada (*LJGP.1*). Kemudian pada (*LJGP.2*), tampak bahwa subjek *GP* mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat dari balok, mulai dari berapa sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal dengan baik dan tepat. Pada (*LJGP.3*), tampak bahwa subjek *GP* bisa memberikan contoh bangun ruang sisi datar tunggal walau tidak menyebutkan non contohnya. Selanjutnya pada (*LJGP.4*) subjek hanya mampu memberi satu gambaran prisma dengan menuliskan alas dan tinggi tanpa menggambarkan bentuk prisma tersebut.

#### b. Hasil Wawancara

**Tabel 4. 4** Hasil Wawancara Subjek GP

Kode	Pertanyaan dan Jawaban	Nomor Soal
<i>Pn1-01</i>	: Apa yang Anda ketahui dalam soal nomor 1?	1
<i>GP1-01</i>	: Bangun ruang sisi datar, balok, kubus, limas dan prisma.(Sambil membaca soal)	
<i>Pn1-02</i>	: Saya lihat pada lembar jawabanmu kamu tidak menjelaskan apa itu balok, prisma dan limas, kenapa?	
<i>GP1-02</i>	: Astaga iya kak? Saya tidak terlalu memperhatikan kak, yang saya liat hanya kubus.	
<i>Pn1-03</i>	: Kalau begitu, coba jelaskan apa itu balok, prisma dan limas menurut Anda.	
<i>GP1-03</i>	: Limas itu bangun ruang tiga dimensi yang memiliki bidang samping yang berbentuk segitiga kak.	
<i>Pn1-04</i>	: Kalau kubus?	
<i>GP1-04</i>	: Kubus itu kak yang memiliki 6 sisi, 12 rusuk, 8 titik sudut, 12 diagonal bidang, 4 diagonal ruang dan 6 bidang diagonal.	
<i>Pn1-05</i>	: Prisma?	
<i>GP1-05</i>	: Prisma itu yang memiliki atap dan alas yang sama dan _____	

Kode	Pertanyaan dan Jawaban	Nomor Soal
	<i>sisi yang berbentuk persegi kak.</i>	
<i>Pn1-06</i>	<i>: Anda yakin?</i>	
<i>GP1-06</i>	<i>: Iya kak.</i>	
<i>Pn2-01</i>	<i>: Dari soal nomor 2 yang ditanyakan dari balok menurut Anda itu semua apa??</i>	2
<i>GP2-01</i>	<i>: Sifat-sifat balok kak.</i>	
<i>Pn2-02</i>	<i>: Oke, kan.. di sini di lembar jawabanmu Anda tulis rusuk dari balok itu ada 12, Anda tau darimana kalau rusuknya itu 12?</i>	
<i>GP2-02</i>	<i>: Saya hitung kak. (mulai menghitung sambil menunjuk soal)</i>	
		
<b>Gambar 4. 2 Gesture Pointing</b>		
<i>Pn2-03</i>	<i>: Kalau titik sudutnya bagaimana?</i>	
<i>GP2-03</i>	<i>: Yang ini kak. (mulai menghitung sambil menunjuk soal)</i>	
<i>Pn2-04</i>	<i>: Kalau diagonal bidang dan diagonal ruang?</i>	
<i>GP2-04</i>	<i>: Kalau diagonal bidang yang ini kak yang garis membelah sisinya, kalau diagonal ruang garis yang membelah ruang. (sambil menunjuk soal)</i>	
<i>Pn2-05</i>	<i>: Apakah Anda mengecek kembali jawaban Anda?</i>	
<i>GP2-05</i>	<i>: Iya 1 kali kak.</i>	
<i>Pn2-06</i>	<i>: Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda peroleh?</i>	
<i>GP2-06</i>	<i>: Yakin kak.</i>	
<i>Pn3-01</i>	<i>: Apa yang Anda ketahui dalam soal no 3?</i>	3
<i>GP3-01</i>	<i>: Disuruh menentukan yang mana termasuk bangun ruang sisi datar.</i>	
<i>Pn3-02</i>	<i>: Anda jawab yang mana saja?</i>	
<i>GP3-02</i>	<i>: yang ini kak, ini, sama yang ini dan yang ini kak. (sambil menunjuk gambar A, D, F, H.)</i>	
<i>Pn3-03</i>	<i>: Menurut Anda balok itu yang seperti apa?</i>	
<i>GP3-03</i>	<i>: Seperti itu kak, (menunjuk batu bata yang kebetulan ada di dekat kelas).</i>	

Kode	Pertanyaan dan Jawaban	Nomor Soal
------	------------------------	------------



**Gambar 4. 3** *Gesture Pointing*

- Pn3-04 : Yang mananya, karena ada banyak?*  
*GP3-04 : Yang tidak patah kak.*  
*Pn3-05 : Kenapa yang tidak patah?*  
*GP3-05 : Karena kalau yang patah kak, kemungkinan akan berbentuk kubus.*  
*Pn3-06 : Anda yakin?*  
*GP3-06 : Iya kak*  
*Pn3-07 : Kalau yang bukan bangun ruang sisi datar?*  
*GP3-07 : Selain itu kak*  
*Pn3-08 : terus kenapa tidak di tulis jawabannya?*  
*GP3-08 : oh, maaf kak, saya keliru saya pikir hanya yang tunggal di minta kak.*
- 
- Pn4-01 : Apa yang anda ketahui dari soal nomor 4?*  
*GP4-01 : Di suruh merancang volume prisma kak.*  
*Pn4-02 : Kalau di suruh merancang artinya ada sketsa?*  
*GP4-02 : Iya kak.*  
*Pn4-03 : Terus, kenapa Anda hanya ada jawaban tanpa sketsa?*  
*GP4-03 : Eum.. karena saya bingung bagaimana cara mengukurnya kak.*  
*Pn4-04 : Anda tidak bingung cara mengukur tinggi dan alasnya jika tidak ditentukan terlebih dahulu?*  
*GP4-04 : Iya kak*

4

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, terungkap bahwa subjek *GP* mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan bahasanya sendiri seperti yang dijelaskan pada (*GPI-03*) walau subjek tidak menjelaskan pada lembar jawabannya akan tetapi saat di wawancarai ia mampu menjawabnya. Subjek *GP* juga mampu menyebutkan dan menjelaskan mengklasifikasikan objek menurut

sifat-sifat balok pada (GP2-02). Kemudian subjek GP secara keseluruhan juga cukup memahami contoh pada bangun ruang sisi datar dengan memperlihatkan jenis *gesture pointing* dimana subjek menunjuk langsung contoh dari bangun ruang sisi datar yang ada di sekitar, seperti yang dijelaskan pada (GP3-03) akan tetapi subjek keliru dengan tidak menuliskan yang bukan contoh, seperti yang dijelaskan pada (GP3-08). Selanjutnya subjek GP bisa memberikan contoh volume prisma tapi tidak mampu menggambarkan bentuk prisma tersebut seperti yang dijelaskan pada (GP4-02).

### c. Validasi data

**Tabel 4.5** Triangulasi Subjek GP

<b>Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep</b>	<b>Hasil Tes Tertulis</b>	<b>Hasil Wawancara</b>
Menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasa sendiri	Berdasarkan lembar jawaban, tampak bahwa subjek GP mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasanya sendiri dengan baik seperti yang ditunjukkan pada (LJGP.1) akan tetapi subjek tidak menjelaskan apa itu balok, limas dan prisma,	Berdasarkan kutipan wawancara, terungkap bahwa subjek GP mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasanya sendiri dari soal tersebut dengan baik dan tepat seperti yang dijelaskan pada (GP1-03) akan tetapi subjek kurang teliti dengan tidak melihat bahwa di soal juga di suruh mengungkapkan apa itu balok, prisma dan limas seperti yang di jelaskan pada (GP1-05)
Mengklasifikasi objek berdasarkan sifat-sifat	Berdasarkan lembar jawaban, tampak bahwa subjek GP mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat dari balok, mulai dari berapa sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal dengan baik dan tepat seperti yang	Berdasarkan kutipan wawancara, terungkap bahwa subjek GP mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat dari balok dengan memberikan <i>gesture pointing</i> saat memberitahukan berapa sisi, rusuk, titik sudut, diagonal

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Hasil Tes Tertulis	Hasil Wawancara
Memberikan contoh dan non-contoh	ditunjukkan pada (LJGP.2).  Berdasarkan lembar jawaban, tampak bahwa subjek mampu membedakan mana yang merupakan contoh seperti yang ditunjukkan pada (LJGP.3). Tetapi subjek tidak menjelaskan yang mana bukan contoh pada (LJGP.3).	bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal dengan baik dan tepat (GP2-02).  Berdasarkan kutipan wawancara, terungkap bahwa subjek GP mampu menunjukkan langsung atau memberikan <i>gesture pointing</i> dengan menunjuk benda yang berbentuk balok yang kebetulan ada di dekat kelas tempat subjek di wawancara dapat di lihat pada foto dan seperti yang dijelaskan pada (GP3-03). Akan tetapi, subjek mengakui kalau ia keliru dengan tidak menjelaskan yang bukan contoh, seperti yang dijelaskan pada (GP3-08)
Menyajikan konsep dengan bentuk representasi matematis	Berdasarkan lembar jawaban, tampak bahwa subjek GP belum cukup mampu menggambarkan atau merancang sebuah prisma yang tidak diketahui volumenya seperti yang ditunjukkan pada (LJGP.4)	Berdasarkan kutipan wawancara, terungkap bahwa subjek GP belum cukup mampu merancang atau menggambarkan sebuah prisma jika tidak diketahui volumenya, ia mengaku merasa bingung menentukan tinggi dan alas-nya seperti yang dijelaskan pada (GP4-02)

Berdasarkan perbandingan hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek GP terkait kemampuan pemahaman konsep dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan.

### c. Kesimpulan

Setelah dilakukan triangulasi data hasil tes tertulis dan hasil wawancara kemampuan pemahaman konsep matematis subjek *GP* dapat ditarik kesimpulan seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4. 6** Kesimpulan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek *GP*  
**Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep**

Subjek	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis			
	1	2	3	4
<i>GP</i>	✓	✓	×	×

Keterangan:

✓: Mampu

×: Tidak Mampu

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa:

- Subjek *GP* mampu memenuhi indikator menyatakan ulang suatu konsep. Hal tersebut ditandai dengan subjek *GP* mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan baik dan tepat.
- Subjek *GP* mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat. Hal tersebut ditandai dengan subjek *GP* mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan tepat.
- Subjek *GP* mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh. Hal tersebut ditandai dengan subjek *GP* mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan logis dan tepat.
- Subjek *GP* belum mampu memenuhi indikator merepresentasikan. Hal tersebut ditandai dengan subjek *GP* tidak menggambarkan bentuk prisma sesuai dengan soal.

## 2. Paparan Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek GR

### a. Hasil Tes Tertulis

Tabel 4.7 Hasil Tes Tertulis Subjek

Nomor Soal	Lembar Jawaban	Kode
1	<p>1a. Bangun ruang itu adalah balok. Bangun ruang yang memiliki sisi yang datar semua itu adalah balok. Balok memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi panjang. Balok memiliki 12 rusuk dan memiliki 8 titik sudut. Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang mempunyai 6 sisi yang berbentuk persegi panjang dan memiliki 12 rusuk dan 8 titik sudut. Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki 6 sisi yang berbentuk segi empat. Balok memiliki 12 rusuk dan 8 titik sudut. Balok memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi panjang. Balok memiliki 12 rusuk dan 8 titik sudut. Balok memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi panjang.</p>	LJGR.1
2	<p>2. sisi ada 6 yaitu ABCD, EFGH, ABFE, CDGH, ADEH, BCFG Rusuk ada 12 AB, BC, CD, DA, FE, FB, GC, HD, EA, EF, FG, GH, GC Titik titik sudut A, B, C, D, E, F, G, H • DB, DC, AC, RD, EG, HF, AF, BE, CH, DG, AH, DE, BG, CF • DA, AD, DF, BA, EC, AG • BD, AC, GE, BC, HE, CD, FE, AD, GF, AB, GH, BD, AF</p>	LJGR.2
3	<p>3. yang termasuk A, D, F, H, yang tidak termasuk B, C, E, G</p>	LJGR.3
4	<p>4. Prisma dengan 8 cm alas dan 14 cm tinggi.</p> 	LJGR.4

Berdasarkan lembar jawaban di atas, tampak bahwa subjek GR mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan menuliskan pengertian dari bangun ruang sisi datar dengan bahasanya sendiri dengan baik dan tepat seperti yang ditunjukkan pada (LJGR.1). Kemudian pada (LJGR.2), tampak bahwa subjek GR

mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat dari balok, mulai dari berapa sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal dengan baik dan tepat. Pada (*LJGR.3*), tampak bahwa subjek *GR* bisa memberikan contoh bangun ruang sisi datar tunggal dan juga mampu menuliskan yang bukan termasuk contohnya. Selanjutnya pada (*LJGR.4*) subjek mampu memberi satu gambaran prisma lengkap dengan menuliskan alas dan tinggi.



## b. Hasil Wawancara

Tabel 4. 8 Hasil Wawancara Subjek GR

Kode	Pertanyaan dan Jawaban	Nomor Soal
Pn1-01	: Apa yang Anda ketahui dalam soal nomor 1?	1
GR1-01	: Bangun ruang sisi datar, balok, kubus, limas dan prisma.	
Pn1-02	: Apakah Anda tahu semua pengertian tersebut?	
GR1-02	: Iya kak.	
Pn1-03	: Coba sebutkan berdasarkan kata-kata Anda.	
GR1-03	: Bangun ruang sisi datar itu kak, bangun ruang 3 dimensi tetapi memiliki sisi yang datar.	
Pn1-04	: Kalau limas?	
GR1-04	: Limas itu kak seperti bentuk segitiga tapi ada volumenya..	
Pn1-05	: prisma?	2
GR1-05	: bangun ruang yang memiliki bidang alas yang sejajar kak.	
Pn1-06	: Apakah Anda periksa kembali jawaban anda?	
GR1-06	: Iya kak.	
Pn1-07	: Anda yakin?	
GR1-07	: Iya kak.	
Pn2-01	: Dari soal nomor 2 yang ditanyakan dari balok menurut Anda itu semua apa??	
GR2-01	: Sifat-sifat balok kak.	
Pn2-02	: Oke, kan.. di sini di lembar jawabanmu Anda tulis sisi dari balok itu ada 6, Anda tau darimana kalau rusuknya itu 6?	
GR2-02	: Saya hitung kak dan saya dapatkan sisi balok berjumlah 6.	
Pn2-03	: Apakah Anda mengecek kembali jawaban Anda?	
GR2-03	: Iya 1 kali kak.	
Pn2-04	: Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda peroleh?	
GR2-04	: Yakin kak.	
Pn3-01	: Apa yang Anda ketahui dalam soal no 3?	3
GR3-01	: Disuruh menentukan yang mana termasuk bangun ruang sisi datar.	
Pn3-02	: Anda jawab yang mana saja?	
GR3-02	: yang satu kak, tunggal itukan satu jadi saya jawab yang tidak memiliki pasangan atau tidak digabung.	
Pn3-03	: Berarti yang digabung gambarnya tidak termasuk?	
GR3-03	: Iya kak	
Pn3-04	: Berapa gambar yang tidak digabung?	3
GR3-04	: 4 Kak, balok, kubus, prisma dan limas.	
Pn3-05	: Dimana Anda tahu kalau oni prisma dan ini limas?	

Kode	Pertanyaan dan Jawaban	Nomor Soal
GR3-05	: Dari bentuknya sudah kelihatan beda kak, kalau prisma itu kak berbentuk seperti atap rumah seperti ini kak	
		
<b>Gambar 4. 4</b> <i>Gesture Representase</i>		
Pn3-06	: Kalau limas?	
GR3-06	: Kalau limas seperti bentuk tenda kak, kayak begini.	
		
<b>Gambar 4. 5</b> <i>Gesture Representase</i>		
Pn3-07	: Saya lihat, kamu menggerakkan tangan kamu terus setiap menjelaskan sesuatu, kenapa?	
GR3-07	: Saya merasa lebih mudah berkomunikasi dengan menggambarkan sebisa saya dengan menggunakan tangan saya kak, rasanya seperti lebih mudah untuk mengerti apa yang saya ungkapkan.	
Pn4-01	: Apa yang anda ketahui dari soal nomor 4?	4
GR4-01	: Di suruh merancang volume prisma kak.	
Pn4-02	: Anda yakin dengan sketsa yang anda gambar?	
GR4-02	: Hehe, tidak kak, soalnya tidak saya ukur dengan benar.	
Pn4-03	: Berarti Anda asal-asalan dalam merancang?	
GR4-03	: Iya kak	

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, terungkap bahwa subjek GR mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan bahasanya sendiri seperti yang dijelaskan pada (GR1-03). Subjek GR juga mampu menyebutkan dan menjelaskan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat balok pada (GR2-02). Kemudian subjek GR secara keseluruhan juga cukup memahami contoh pada bangun ruang

sisi datar dengan merepresentasikan atau menggunakan jenis *gesture representase* dimana subjek mampu memberikan contoh dengan menggunakan kedua tangannya dalam membedakan bentuk limas dan prisma, seperti yang dijelaskan pada (GR3-05) subjek juga sudah sangat paham dengan contoh maupun nont contoh terhadap bangun ruang sisi datar. Selanjutnya subjek GR bisa memberikan contoh volume prisma tapi tidak yakin dengan gambarnya karena ia mengakui kalau itu asal-asalan saja dalam menggambarkan bentuk prisma tersebut seperti yang dijelaskan pada (GR4-03).

### c. Validasi data

**Tabel 4. 9** Triangulasi Subjek GR

<b>Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep</b>	<b>Hasil Tes Tertulis</b>	<b>Hasil Wawancara</b>
Menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasa sendiri	Berdasarkan lembar jawaban, tampak bahwa subjek GR mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasanya sendiri dengan baik seperti yang ditunjukkan pada (LJGR.1).	Berdasarkan kutipan wawancara, terungkap bahwa subjek GR mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasanya sendiri dari soal tersebut dengan baik dan tepat seperti yang dijelaskan pada (GR1-03).
Mengklasifikasi objek berdasarkan sifat-sifat	Berdasarkan lembar jawaban, tampak bahwa subjek GR mampu membuat mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat dari balok, mulai dari berapa sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal dengan baik dan tepat seperti yang ditunjukkan pada (LJGR.2).	Berdasarkan kutipan wawancara, terungkap bahwa subjek GR mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat dari balok dengan memberikan <i>gesture pointing</i> saat memberitahukan berapa sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal dengan baik dan tepat (GR2-02).
Memberikan contoh dan non-contoh	Berdasarkan lembar jawaban, tampak bahwa subjek mampu membedakan mana yang	Berdasarkan kutipan wawancara, terungkap bahwa subjek GR mampu

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Hasil Tes Tertulis	Hasil Wawancara
	merupakan contoh dan mana yang bukan seperti yang ditunjukkan pada (LJGR.3).	memperlihatkan <i>gesture</i> dengan kedua tangannya merepresentasikan limas dan prisma agar dapat dibedakan dan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari dapat di lihat pada foto dan pada (GR3-03).
Menyajikan konsep dengan bentuk representasi matematis	Berdasarkan lembar jawaban, tampak bahwa subjek <i>GR</i> belum mampu menggambarkan atau merancang sebuah prisma yang tidak diketahui volumenya seperti yang ditunjukkan pada (LJGR.4)	Berdasarkan kutipan wawancara, terungkap bahwa subjek <i>GR</i> mampu merancang atau menggambarkan sebuah prisma walau tidak diketahui volumenya, akan tetapi ia asal-asalan dalam merancangna dan tidak yakin dengan gambar yang ia buat (GR4-02)

Berdasarkan perbandingan hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek *GR* terkait kemampuan pemahaman konsep dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan.

#### d. Kesimpulan

Setelah dilakukan triangulasi data hasil tes tertulis dan hasil wawancara kemampuan pemahaman konsep matematis subjek *GR* dapat ditarik kesimpulan seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4. 10** Kesimpulan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek GR

Subjek	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis			
	1	2	3	4
<i>GR</i>	✓	✓	✓	✓

Keterangan:

✓: Mampu

× : Tidak Mampu

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa:

- Subjek *GR* mampu memenuhi indikator menyatakan ulang suatu konsep.

Hal tersebut ditandai dengan subjek *GR* mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan baik dan tepat.

- Subjek *GR* mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat. Hal tersebut ditandai dengan subjek *GR* mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan tepat.

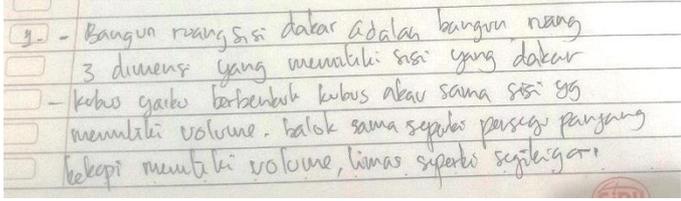
- Subjek *GR* mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh. Hal tersebut ditandai dengan subjek *GR* mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan logis dan tepat.

- Subjek *GR* mampu memenuhi indikator merepresentasikan. Hal tersebut ditandai dengan subjek *GR* menggambarkan bentuk prisma sesuai dengan soal walau tidak yakin dengan jawabannya benar atau tidak tapi ia sudah mampu.

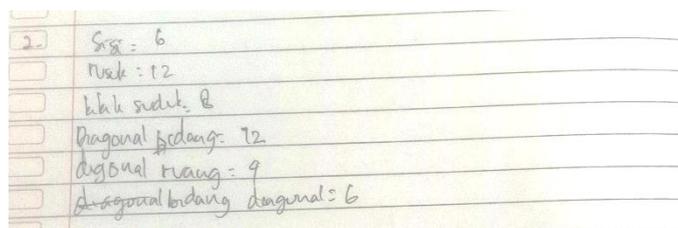
### 3. Paparan Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek GW

#### a. Hasil Tes Tertulis

Tabel 4. 11 Hasil Tes Tertulis Subjek

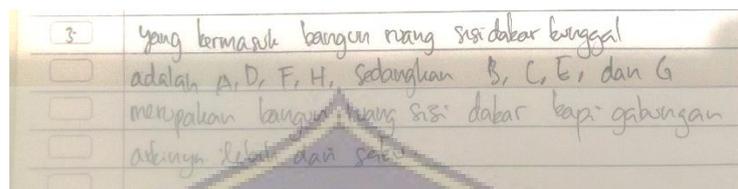
Nomor Soal	Lembar Jawaban	Kode
1		LJGW.1

2



LJGW.2

3



LJGW.3

4



LJGW.4

Berdasarkan lembar jawaban di atas, tampak bahwa subjek GW mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan menuliskan pengertian dari bangun ruang sisi datar dengan bahasanya sendiri dengan baik dan tepat seperti yang ditunjukkan pada (LJGW.1). Kemudian pada (LJGW.2), tampak bahwa subjek GW hanya mampu menyebutkan berapa banyaknya sifat-sifat dari balok tanpa memperjelas yang mana saja. Pada (LJGW.3), tampak bahwa subjek GW bisa memberikan contoh bangun ruang sisi datar tunggal maupun yang bukan termasuk bangun ruang sisi datar tunggal. Selanjutnya pada (LJGP.4) subjek mampu memberi satu gambaran prisma dengan menuliskan alas dan tinggi dengan jelas.

## b. Hasil Wawancara

Tabel 4. 12 Hasil Wawancara Subjek GW

Kode	Pertanyaan dan Jawaban	Nomor Soal
Pn1-01	: Apa yang Anda ketahui dalam soal nomor 1?	1
GW1-01	: Bangun ruang sisi datar, balok, kubus, limas dan prisma	
Pn1-02	: Apakah Anda tahu semua pengertian tersebut?	
GW1-02	: Iya kak.	
Pn1-03	: Coba sebutkan berdasarkan kata-kata Anda.	
GW1-03	: Bangun ruang sisi datar itu kak, bangun ruang 3 dimensi tetapi memiliki sisi yang datar.	
Pn1-04	: Kalau kubus?	
GW1-04	: Kubus itu kak yang memiliki 6 sisi, 12 rusuk, 8 titik sudut, 12 diagonal bidang, 4 diagonal ruang dan 6 bidang diagonal.	
Pn1-05	: Balok?	
GW1-05	: Sama kak, memiliki 6 sisi, 12 rusuk, 8 titik sudut, 12 diagonal bidang, 4 diagonal ruang dan 6 bidang diagonal.	
Pn1-06	: Terus apa yang membedakan balok dan kubus?	
GW1-06	: Bentuknya sudah kelihatan beda sih, kak. Kalau kubus itu berbentuk kotak yang cantik kelihatan, sama semua panjang-panjangnya sedangkan balok tidak ada yang beda panjangnya.	
Pn1-07	: Anda yakin dengan jawaban Anda?	
GW1-07	: Iya kak.	
Pn2-01	: Dari soal nomor 2 yang ditanyakan dari balok menurut Anda itu semua apa??	2
GW2-01	: Sifat-sifat balok kak.	
Pn2-02	: Bagaimana cara anda mengelompokkan sifat-sifat balok?	
GW2-02	: Berdasarkan kelompoknya kak, sisinya, titik sudutnya rusuk dan lain-lain	
Pn2-03	: Iya, bagaimana Anda tau ini sisinya, ini titik sudut?	
GW2-03	: Kalau rusuknya pasti garis-garisnya kak, kalau titik sudutnya itu titik-titik di setiap sudut.	
Pn2-04	: Bisa sebut berapa banyak rusuknya?	
GW2-04	: 12 kak.	
Pn2-05	: kenapa Anda tidak menyebutkan yang mana-mana saja yang termasuk rusuk?	
GW2-05	: Heheh maaf kak, saya kurang teliti.	
Pn3-01	: Apa yang Anda ketahui dalam soal no 3?	3
GW3-01	: Menentukan yang mana termasuk bangun ruang sisi datar.	
Pn3-02	: Anda jawab yang mana saja?	

Kode	Pertanyaan dan Jawaban	Nomor Soal
GW3-02	: Yang tidak digabung kak, karena yang digabung sudah pasti tidak tunggal, walaupun semuanya bangun ruang sisi datar tapi soalnya inta yang tunggal saja.	
Pn4-01	: Apa yang anda ketahui dari soal nomor 4?	4
GW4-01	: Di suruh merancang volume prisma kak.	
Pn4-02	: Kalau di suruh merancang artinya ada sketsa?	
GW4-02	: Iya kak.	
Pn4-03	: Coba rancang sketsanya.	
GW4-03	: Eum.. jangan dulu kak saya coba di kertas lain dulu.	
Pn4-04		
GW4-04		
		
	<b>Gambar 4. 6 Gesture Writing</b>	
GW4-04	: Ini kak.. alasnya 4cm dan tingginya 10 cm.	
Pn4-05	: Kenapa coba cakar di kertas lain dulu?	
GW4-05	: Hehe, supaya ku tau yang mana yang mau cocok kak sesuai yang dminta.	

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, terungkap bahwa subjek GW mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan bahasanya sendiri seperti yang dijelaskan pada (GW1-03). Subjek GW juga mampu menyebutkan dan menjelaskan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat balok akan tetapi tidak menyebutkan secara detail sifat-sfat yang mana sajakah yang termasuk didalamnya seperti yang dijelaskan pada (GW2-05). Kemudian subjek GW secara keseluruhan juga cukup memahami contoh dan non contoh pada bangun ruang sisi seperti yang dijelaskan pada (GW3-03). Selanjutnya subjek GW bisa memberikan menggambarkan prisma lengkap dengan keterangan alas dan tinggi seperti yang dijelaskan pada (GW4-02).

## c. Validasi data

Tabel 4. 13 Triangulasi Subjek GW

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Hasil Tes Tertulis	Hasil Wawancara
Menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasa sendiri	Berdasarkan lembar jawaban, tampak bahwa subjek <i>GW</i> mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasanya sendiri dengan baik seperti yang ditunjukkan pada ( <i>LJGW.1</i> ).	Berdasarkan kutipan wawancara, terungkap bahwa subjek <i>GW</i> mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan bahasanya sendiri dari soal tersebut dengan baik dan tepat seperti yang dijelaskan pada ( <i>GW1-03</i> ).
Mengklasifikasi objek berdasarkan sifat-sifat	Berdasarkan lembar jawaban, tampak bahwa subjek <i>GW</i> sudah cukup mampu mengklasifikasikan banyaknya objek-objek menurut sifat-sifat dari balok, mulai dari berapa sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal walau tidak menjelaskan secara detail yan mana-mana saja, seperti yang ditunjukkan pada ( <i>LJGW.2</i> ).	Berdasarkan kutipan wawancara, terungkap bahwa subjek <i>GW</i> mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat dari balok akan tetapi tidak menyebutkan secara detail yang mana-mana saja yang termasuk sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal, subjek mengaku kalau ia kurang teliti, seperti yang dijelaskan pada ( <i>GW2-05</i> ).
Memberikan contoh dan non-contoh	Berdasarkan lembar jawaban, tampak bahwa subjek mampu membedakan mana yang merupakan contoh dan bukan contoh bukan seperti yang ditunjukkan pada ( <i>LJGW.3</i> ).	Berdasarkan kutipan wawancara, terungkap bahwa subjek <i>GW</i> mampu menunjukkan langsung atau memberikan <i>gesture pointing</i> dengan menunjuk benda yang berbentuk balok yang kebetulan ada di dekat kelas tempat subjek di wawancara dapat di lihat pada foto dan seperti yang dijelaskan pada ( <i>GW3-03</i> ). Akan tetapi, subjek mengakui kalau ia keliru dengan tidak menjelaskan yang bukan contoh, seperti yang

<b>Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep</b>	<b>Hasil Tes Tertulis</b>	<b>Hasil Wawancara</b>
Menyajikan konsep dengan bentuk representasi matematis	Berdasarkan lembar jawaban, tampak bahwa subjek <i>GW</i> sudah mampu menggambarkan atau merancang sebuah prisma yang tidak diketahui volumenya seperti yang ditunjukkan pada ( <i>LJGW.4</i> )	dijelaskan pada ( <i>GW3-08</i> ) Berdasarkan kutipan wawancara, terungkap bahwa subjek <i>GW</i> sudah mampu merancang atau menggambarkan sebuah prisma jika tidak diketahui volumenya, seperti yang dijelaskan pada ( <i>GW4-02</i> )

Berdasarkan perbandingan hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek *GW* terkait kemampuan pemahaman konsep dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan.

#### 4. Kesimpulan

Setelah dilakukan triangulasi data hasil tes tertulis dan hasil wawancara kemampuan pemahaman konsep matematis subjek *GW* dapat ditarik kesimpulan seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4. 14** Kesimpulan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek *GW*

Subjek	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis			
	1	2	3	4
<i>GW</i>	✓	×	✓	✓

Keterangan:

✓: Mampu

×: Tidak Mampu

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa:

- Subjek *GW* mampu memenuhi indikator menyatakan ulang suatu konsep.

Hal tersebut ditandai dengan subjek *GW* mampu menyelesaikan soal nomor

1 dengan baik dan tepat.

- Subjek *GW* belum cukup mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat. Hal tersebut ditandai dengan subjek *GW* mampu menyelesaikan soal nomor 2 yang masih kurang lengkap.
- Subjek *GW* mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh. Hal tersebut ditandai dengan subjek *GW* mampu menyelesaikan soal nomor 3 dengan logis dan tepat.
- Subjek *GW* sudah mampu memenuhi indikator merepresentasikan. Hal tersebut ditandai dengan subjek *GW* menggambarkan bentuk prisma dengan benar.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada ketiga subjek, maka pada bagian ini akan menjawab rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari tipe kepribadian *gesture*. Adapun pembahasannya sebagai berikut:

### **1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Subjek *GP***

Pada aspek menyatakan ulang suatu konsep, subjek *GP* mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan menggunakan bahasanya sendiri pada soal nomor 1 akan tetapi ia tidak menjelaskan pengertian balok, prisma dan limas. Setelah di konfirmasi pada kutipan Wawancara subjek mengaku tidak memperhatikan soal tersebut akan tetapi saat di tanya ulang subjek mampu menyatakan ulang pengertian limas, balok dan prisma dengan kata-katanya sendiri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek *GP* mampu memenuhi indikator menyatakan ulang suatu konsep.

Pada aspek mengklasifikasikan sifat-sifat, subjek *GP* mampu mengklasifikasikan sifat-sifat balok pada soal nomor 2 dengan baik dan tepat, Subjek *GP* banyak mengeluarkan *gesture pointing* saat ia mencoba menghitung sifat-sifat balok. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek *GP* mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan sifat-sifat.

Pada aspek memberikan contoh dan non contoh, subjek *GP* sebenarnya mampu memberikan yang mana contoh dan non contoh akan tetapi ia tidak menuliskannya dalam lembar jawaban untuk yang bukan contoh akan tetapi saat di konfirmasi pada kutipan wawancara subjek mampu menentukan yang mana contoh dan yang bukan contoh, subjek *GP* bahkan secara *refleks* subjek memberikan contoh dengan mengeluarkan *gesture pointing* dimana subjek menunjuk bata batu di dekatnya sebagai contoh. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek *GP* mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan non contoh.

Pada aspek representasi matematis, subjek belum mampu menggambarkan prisma untuk soal nomor 4, setelah di konfirmasi pada kutipan wawancara subjek mengaku bingung menggambarkan suatu prisma jika tidak diketahui alas dan tingginya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek *GP* belum mampu merepresentasikan ke dalam matematis.

## **2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Subjek *GR***

Pada aspek menyatakan ulang suatu konsep, subjek *GR* mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan menggunakan bahasanya sendiri pada soal nomor 1 dengan baik dan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek *GR* mampu memenuhi indikator menyatakan ulang suatu konsep.

Pada aspek mengklasifikasikan sifat-sifat, subjek *GR* mampu mengklasifikasikan sifat-sifat balok pada soal nomor 2 dengan baik dan tepat, Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek *GR* mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan sifat-sifat.

Pada aspek memberikan contoh dan non contoh, subjek *GR* meyakinkan peneliti saat memberikan contoh bangun ruang sisi datar dimana ia menggunakan kedua tangannya untuk merepresentasikan limas dan prisma dengan mengeluarkan *gesture representase* dengan limas ia ibaratkan tenda dan prisma ia ibaratkan dengan atap rumah, subjek mengaku ia lebih suka merepresentasikan objek dengan menggunakan kedua tangannya agar bisa dipahami dengan baik dan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek *GR* mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan non contoh.

Pada aspek representasi matematis, subjek mampu menggambarkan prisma untuk soal nomor 4, setelah di konfirmasi pada kutipan wawancara subjek mengaku kurang yakin dengan gambarnya karena ia menggambar dengan asal-asalan tanpa mengukurnya. Akan tetapi secara keseluruhan subjek sudah mengerti cara merepresentasikan ke dalam matematis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek *GR* mampu merepresentasikan ke dalam matematis.

### **3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Subjek *GW***

Pada aspek menyatakan ulang suatu konsep, subjek *GW* mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan menggunakan bahasanya sendiri pada soal nomor 1 dengan baik dan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek *GW* mampu memenuhi indikator menyatakan ulang suatu konsep.

Pada aspek mengklasifikasikan sifat-sifat, subjek *GR* belum mampu mengklasifikasikan sifat-sifat balok pada soal nomor 2 dengan baik dan tepat, Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek *GR* belum mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan sifat-sifat.

Pada aspek memberikan contoh dan non contoh, subjek *GR* mampu memberikan yang mana yang merupakan bangun ruang sisi datar tunggal dan yang bukan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek *GR* mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan non contoh.

Pada aspek representasi matematis, subjek mampu menggambarkan prisma untuk soal nomor 4, dengan benar dan tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek *GR* mampu merepresentasikan ke dalam matematis.

**Tabel 4. 15** Garis Besar Kesimpulan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek *Pointing*, *Representase* dan *Writing*

Subjek Penelitian	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis			
	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
<i>Gesture Pointing</i>	Mampu memenuhi	Mampu memenuhi	Mampu memenuhi	Tidak mampu memenuhi
<i>Gesture Representase</i>	Mampu memenuhi	Mampu memenuhi	Mampu memenuhi	Mampu memenuhi
<i>Gesture Writing</i>	Mampu memenuhi	Tidak mampu memenuhi	Mampu memenuhi	Mampu memenuhi

Berdasarkan pembahasan di atas, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan subjek dengan *Gesture Representase* lebih mampu dari subjek dengan *Gesture Pointing* dan *Gesture Writing* dalam hal kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika. Subjek dengan tipe kepribadian *Gesture Pointing* dan *Gesture Writing* hanya mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Sedangkan subjek dengan

*Gesture Representase* mampu memenuhi keempat indikator kemampuan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Persamaan hasil penelitian Ewan Gunawan & Erry Hidayanto (2020) dengan hasil penelitian ini, dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa bahwa subjek *representational gesture* lebih mampu mengetahui pemahaman konsep matematis dibanding dua *gesture* lainnya. Hal ini sependapat pada penelitian (Masita et al., 2016) yang mengungkapkan bahwa fungsi *gesture representasi* untuk menjelaskan pemikiran siswa tentang konsep matematika termasuk bangun ruang sisi datar melalui objek.

Persamaan hasil penelitian ini dengan penelitian Nur Qomariyah Nawafilah & Ayu Ismi Hanifah (2020) dimana subjek *gesture representase* lebih teliti dalam menyelesaikan suatu masalah sehingga kemampuan pemahaman konsepnya sangat baik.

Adapun perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian Mega Sagita & Benny Hendriana (2021), dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa indikator kemampuan representase objek dalam matematis yang paling tidak dikuasai oleh ketiga subjek yaitu kemampuan representasi objek dalam matematis

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Subjek dengan *gesture pointing* dan *gesture writing* dalam menyelesaikan soal matematika hanya mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.
2. Subjek dengan *gesture representase* dalam menyelesaikan soal matematika mampu memenuhi keempat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Hal tersebut disimpulkan karena subjek mampu memahami suatu konsep dengan baik dan tepat.

#### **B. Saran**

1. Bagi guru, diharapkan lebih memperhatikan metode pembelajaran yang akan diterapkan agar mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Bagi siswa, diharapkan agar terus mengasah kemampuan pemahaman konsep matematisnya dengan terus belajar dan berlatih soal matematika.
3. Bagi peneliti, diharapkan agar lebih mendalami tentang kemampuan pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alibali MW, Goldin-Meadow S. Gesture speech mismatch and mechanisms of learning: what the hands reveal about a child's state of mind. *Cogn Psychol.* 1993 Oct;25(4):468-523. doi:10.1006/cogp.1993.1012. PMID: 8243044
- Bagindo, R., & Yulia, P. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (Ati) Dengan Team Assisted Individualization (Tai) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 41–48. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v8i1.1787>
- Hadi, Sutarto. (2019). Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 59–66. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i1.630>
- Hadi, Syamsul. (2019). *TIMSS INDONESIA ( Trends In International Mathematics And Science Study )*. 562–569.
- Hasan, Muhammad Fuad. “Fungsi Gesture Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Materi Segitiga Secara Kooperatif Pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV SDN Pendem 01.” *Journal of Chemical Information and Modeling* 2, no. 1 (2020): 1–88, <https://etheses.uin-malang.ac.id/16665>
- Hanafy, M. S. (2014). Konsep dan Pembelajaran. *Lentera Pendidikan*, 17(1), 66–79
- Hasbullah, H. (2021). Pengaruh Prokrastinasi Akademik dan Motivasi Belajar terhadap Penguasaan Konsep Matematika (Survei Pada Siswa SMP Negeri di Kota Tangerang). *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(2), 189–197.
- Kurniasih, M. D., Darojati, H., Waluya, S. B., & Rochmad, R. (2020). Analisis Gesture Siswa Tunarungu dalam Belajar Matematika di Tinjau dari Gender. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(2), 175. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i2.5455>
- McNeill, D. (2015). Gesture in Linguistics. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition* (Second Edi, Vol. 9, Issue 1987). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.53050-5>
- Nastiti, F. F., & Syaifudin, A. H. (2020). Hubungan Pemahaman Konsep Matematis Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smp N 1 Plosoklaten Pada Materi Lingkaran. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 8. <https://doi.org/10.33087/phi.v4i1.80>

- Noka Saputra, A. N., Said, H. B., & Defitriani, E. (2019). Perbandingan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Conecting Organizing Reflecting Extending (Core) Dengan Model Pembelajaran Konvensional Di Kelas Viii Smp Negeri 15 Kota Jambi. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 12. <https://doi.org/10.33087/phi.v3i1.57>
- Nurfadilah, P., & Afriansyah, E. A. (2022). Analisis Gesture Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 4(1), 14–29. <https://doi.org/10.37058/JARME.V4I1.4246>
- Nufira Ika Nurfadilla, “Analisis Gesture Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Geometri di MTs PSM Rejotangan Tu;ungagung,” *Journal Aplikasi Teknologi Pangan* 4, no 1 (2021): 1-2, [http://www.ejurnalits.ac.id/index.php/sains\\_seni/article/view/10544%0A](http://www.ejurnalits.ac.id/index.php/sains_seni/article/view/10544%0A)
- Rahmah, N. (2019). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Setiadi, H. (2019). *Kemampuan Matematika Siswa SMP*.
- Simorangkir, F. M. A., & Sinaga, F. (2022). Analisis kesalahan pemahaman konsep mahasiswa pada materi integral lipat dua atas daerah bukan persegi panjang. *Jurnal Pemikiran Dan ...*, 5(1), 1–10.
- Yanda, K. O., Jumroh, J., & Octaria, D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 58. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v2i1.3428>
- Yulianty, N. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 60–65. <https://doi.org/10.33449/jpmr.v4i1.7530>

# LAMPIRAN-LAMPIRAN



# LAMPIRAN 1

## INSTRUMEN PENELITIAN



### LEMBAR OBSERVASI GESTURE

No	ASPEK YANG DIAMATI	KEMUNCULAN	
		YA	TIDAK
1	<b>Gesture Menunjuk</b>		
	Menunjukkan atau menghubungkan ucapan teman dengan sumber yang dutuju pada papan tulis		
	Menunjukkan suatu objek yang terkait mengenai penjelasan guru		
	Menunjukkan suatu objek untuk menarik, mempertahankan perhatian teman atau guru pada aspek penting yang sedang dibicarakan		
2	<b>Gesture Representasi</b>		
	Menarik, memusatkan perhatian teman atau guru pada aspek penting yang sedang dibicarakan		
	Mengurangi bahan kognitif dengan mengongkritkan sesuatu yang sedang dipikirkan		
	Melakukan tanya jawab terhadap guru mengenai materi yang telah dijelaskan		
3	<b>Gesture Menulis</b>		
	Menuliskan hal-hal yang menurutnya penting terkait materi yang di jelaskan oleh guru		
	Menekankan bagian dari penjelasan dan memberi catatan-catatan untuk menjelaskan materi yang disampaikan guru		
	Menuliskan sesuatu yang sudah diketahui dalam pikiran dan mengkongkretkan dalam bentuk tulisan dari sesuatu yang sudah dihitung.		

## KISI-KISI SOAL

### TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

**Jenjang Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)**

**Materi pembelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar**

**Kelas/Semester : VIII/Genap**

**Alokasi Waktu : 2 X 45 menit**

No	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal
1	Menyatakan kembali konsep matematika dengan bahasa sendiri	Siswa dapat menyatakan konsep matematika yang mendasari jawaban yang diberikan
2	Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep	Siswa dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari bangun ruang sisi datar
3	Mengklasifikasikan objek objek matematika	Siswa dapat mengklasifikasikan setiap elemen dari bangun ruang sisi datar
4	Menyajikan konsep dengan berbagai bentuk representasi matematis	Siswa dapat menyajikan konsep bangun ruang sisi datar dalam bentuk gambar

### INDIKATOR DAN RUBRIK PENILIAIAN PRE-TEST DAN POST-TEST PENELITIAN

Indikator	Nomor Soal	Indikator Soal	Keterangan	Skor	Bobot
Menyatakan kembali konsep matematika dengan bahasa sendiri	1	Siswa dapat menyatakan konsep matematika yang mendasari jawaban yang diberikan	Jawaban kosong	0	3
			Dapat menyatakan ulang suatu konsep	1	
			Dapat menyatakan ulang suatu konsep tetapi belum tepat	2	

			Dapat menyatakan ulang suatu konsep dengan tepat	3	
Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	2	Siswa dapat mengklasifikasikan bangun ruang sisi datar menurut sifatnya	Jawaban kosong	0	3
			Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu tetapi banyak tidak sesuai dengan konsepnya	1	
			Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu belum sesuai dengan konsepnya	2	
			Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	3	
Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep	3	Siswa dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari bangun ruang sisi datar	Jawaban kosong	0	3
			Memberikan contoh dan non contoh tetapi banyak kesalahan	1	
			Memberikan contoh dan non contoh tetapi belum tepat	2	
			Memberikan contoh dan non contoh dengan benar	3	
Menyajikan konsep dengan berbagai bentuk representasi matematis	4	Siswa dapat menyajikan konsep bangun ruang sisi datar dalam bentuk gambar	Jawaban kosong	0	
			Dapat menyajikan konsep dalam	1	

			berbagai bentuk representasi matematis tetapi banyak kesalahan		3
			Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi belum tepat	2	
			Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan tepat	3	

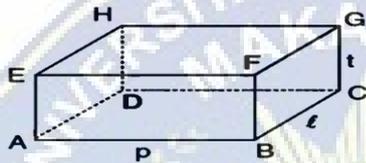


### LEMBAR SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Nama :

Kelas :

1. Ungkapkan dengan kata-katamu sendiri apa yang dimaksud dengan:
  - a. Bangun ruang sisi datar?
  - b. Kubus, Balok, Prisma dan limas?
2. Tentukan banyaknya sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal dari bangun ruang berikut ini !



3. Dari gambar di bawah, manakah yang termasuk bangun ruang sisi datar tunggal dan yang bukan?



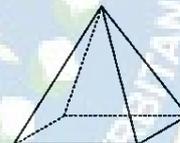
(A)



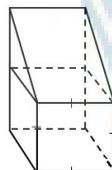
(B)



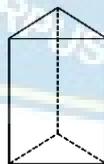
(C)



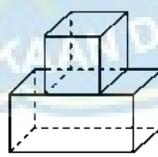
(D)



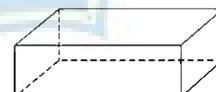
(E)



(F)



(G)

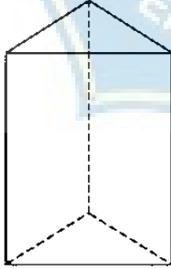


(H)

4. Rancanglah suatu prisma yang volumenya  $112 \text{ cm}^3$  !

~SELAMAT MENGERJAKAN~

**ALTERNATIF PENYELESAIAN**

No	ALTERNATIF JAWABAN
1	<p>a. Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang memiliki sisi yang datar, contohnya adalah prisma, balok, kubus, dan limas.</p> <p>b. Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang mempunyai 6 sisi yang sama besar dan sebangun, mempunyai 12 rusuk, dan mempunyai 8 titik sudut. Balok adalah bangun ruang dimensi yang mempunyai 6 sisi yang berhadapan sama panjang, 12 rusuk, dan 8 titik sudut. Limas adalah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki sisi/bidang samping yang berbentuk sgitiga dan memiliki puncak. Prisma adalah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki atap/atas dan a;as/bawah yang sama dan sisi/bidang yang berbentuk persegi.</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sisi ada 6, yaitu : ABCD, EFGH, ABEF, CDGH, ADEH, BCFG</li> <li>• Rusuk ada 12, yaitu : AB, BC, CD, DA, FB, GC, HD, EA, EF, FG, GH, GC</li> <li>• Titik Sudut ada 8 yaitu : A, B, C, D, E, F, G, H</li> <li>• Diagonal bidang ada 12, AC, BD, EG, HF, AF, BE, CH, DG, AH, DE, BG, CF</li> <li>• Diagonal ruang dari bangun ruang ini ada 4 yaitu: DF, BH, EC, AG.</li> <li>• Bidang diagonal ada 6, ACGE, BCHE, CDEF, ADGF, ABGH, BDHF.</li> </ul>
3	Yang termasuk bangun ruang sisi datar tunggal yaitu : A, D, F, H.
4	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Satu dari beberapa jawaban, misal alasnya 8 cm dan tingginya 14 cm.</p>

## PEDOMAN WAWANCARA

**a. Judul**

Deksripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari *Gesture* pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai..

**b. Permasalahan**

Bagaimana pemahaman konsep matematis ditinjau dari *gesture* siswa pada kelas VIII SMPN 20 Sinjai?

**c. Tujuan**

Untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematis ditinjau dari *gesture* siswa pada kelas VIII SMPN 20 Sinjai.

**d. Metode**

Wawancara tidak terstruktur

**e. Pelaksanaan Wawancara**

1. Wawancara dilakukan setelah pengerjaan soal tes pemahaman konsep matematika.
2. Subjek yang diwawancarai adalah kelas VIII. SMPN 20 Sinjai sebanyak 3 siswa.
3. Subjek penelitian diwawancarai berkaitan pengerjaan soal tes pemahaman konsep matematika
4. Proses wawancara didokumentasikan dengan menggunakan audio rekaman dan tulisan.

**f. Indikator Pemahaman Konsep**

1. Menyatakan ulang konsep.
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan

konsepnya.

3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

**g. Pertanyaan Pokok**

No. Urut Soal	Pertanyaan	Indikator Pemahaman Konsep
1.	Apa yang anda ketahui dari bangun ruang sisi datar?	Menyatakan kembali konsep matematika dengan bahasa sendiri
2.	Bagaimana cara anda mengelompokkan sifat-sifat dari balok tersebut?	Mengklasifikasikan objek objek matematika
3.	Bagaimana anda mengetahui mana yang merupakan bangun ruang sisi datar tunggal dan bukan?	Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep
4.	Bagaimana penggambaran prisma?	Menyajikan konsep konsep dengan berbagai bentuk representasi matematis

## INSTRUMEN GESTURE MATEMATIKA SISWA

Indikator	Keterangan
Gesture representasional	Representasi visual, seperti penggunaan gerakan tangan yang menirukan bentuk atau posisi objek atau benda tertentu, seperti membuat lingkaran dengan jari untuk menunjukkan benda bulat, atau menggerakkan tangan secara horizontal untuk menunjukkan permukaan datar.
Gesture menulis	Penggunaan simbolis atau metafora tertentu, seperti mengangkat kedua tangan ke atas untuk menunjukkan keberhasilan atau menggerakkan tangan secara melingkar untuk menunjukkan kesulitan.
Gesture Menunjuk	Penggunaan petunjuk, seperti mengarahkan jari untuk menunjukkan objek atau orang tertentu, atau menggerakkan tangan untuk menunjukkan arah atau lokasi tertentu.

### Kelompok Gesture Siswa

Kelompok Gesture	Nama Siswa	Total
<b>Gesture Pointing</b>	Aidil Hidayat Chyka Apyria Sumardi Fitriah Ihwatul Awalia Nisa Faiza Tul Askiah Raihan Siska afriani Syahrul Aulya Suci Ramadani	<b>10</b>
<b>Gesture Representasional</b>	Ayu Fridah Nur Jannah Muh.Adnan Nurdzikra	<b>3</b>
<b>Gesture Writing</b>	Fandi Ahmad Aisyah Humaira Ayu Andini Adsyah Fitra Ramadani M.Aditya M.fitran Muh. Dzaky Dhaifullah Muh. Risal Nurfadillah Nurholis Alim Nurul Aulia Ilmi Rasif	<b>13</b>

The logo of Universitas Muhammadiyah Makassar is a blue shield-shaped emblem. It features a central golden sunburst with Arabic calligraphy in the center. The text "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH" is written in white along the top inner edge of the shield, and "LEMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN" is written along the bottom inner edge. Two white stars are positioned on the left and right sides of the shield.

**LAMPIRAN B**  
**(Hasil Olah Data)**

## Lampiran B 1

## Hasil Lembar Kerja Siswa

Pekerja

Nama: Siska Afriani  
Kelas: VIII-A

75

1. a. Bangun ruang sisi datar adalah hubungannya antara diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal atau merupakan suatu objek yang memiliki dimensi panjang, lebar dan tinggi.

b. Kubus merupakan bangun dimensi tiga

- balok merupakan benda yang memiliki sisi yang panjang
- prisma adalah bangun ruang sisi datar yang alas dan bujur sangkar sama persegi
- limas adalah bangun ruang sisi datar yang

2. sisi ada 6:  $ABCD, EFGH, ABFE, CDGH,$

- rusuk ada 12:  $AB, BC, CD, DA, FE,$
- Titik sudut ada 8:  $A, B, C, D, E, F, G,$
- Diagonal bidang ada 12:  $AC, BD, EF, EG$
- diagonal ruang ada 4:  $AH, BH, EC, AG$
- Diagonal bidang diagonal ada 6:  $ACGE, BCFG, CDGF$

3. Yang beraturan bangun ruang sisi datar bersudut:  $A, D, E, H.$

4.



### Jawaban

1. a. Bangun ruang adalah suatu objek yang memiliki dimensi panjang, lebar, dan tinggi, misalnya, (Prisma, limas, kubus)
- b. kubus adalah bangun dimensi tiga dengan 6 sisi persegi, sebagai bidang yang membatasi 12 rusuk yang sama panjang dan 8 titik sudut adalah persegi panjang yang memiliki 4 sudut

Prisma adalah bangun ruang 3D datar yang memiliki dua sisi yang sama dan sejajar sebagai alasnya

Limas adalah bangun ruang yang alasnya berupa poligon

2. kubus : Rubik  
 Limas : Rumah  
 Balok : Papan  
 Prisma : Perisai

$$\begin{aligned} \text{Luas 1} &= 4 \times 4 \\ &= 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas 2} &= p \times l = (6 \times 2) \\ &= p \times l \\ &= 6 \times 2 \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas 3} &= 2 \times 2 \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas bangun} &= \text{Luas 1} + \text{Luas 2} + \text{Luas 3} \\ &= 32 \end{aligned}$$

Nama: A Della Rizki Utama  
 kelas: VIII-B

100

1. a. Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang memiliki sisi yang datar. Contohnya adalah prisma, balok, limas dan kubus.

2. Sisi ada 6, yaitu: ABCD, EFGH, ABFE, CDGH, DHEH, BCFG.

- Rusuk ada 12: AB, BC, CD, DA, FE, FG, HD, EA, EF, FG, GH, GC, HD, EA, EF, FG, GH, HE.

- Titik sudut ada 8, A, B, C, D, E, F, G, H.

- Diagonal bidang ada 12, AC, BD, EG, HF, AF, BE, CH, DG, AH, DE, BC, CF.

- Diagonal ruang ada 4, DE, BH, EC, AG.

- Diagonal bidang ada 6, ACEG, BDFH, CDEH, ADGF, ABGH, BDFH.

1. b. kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang mempunyai 6 sisi yang sama besar dan sebangun, mempunyai 12 rusuk dan 8 titik sudut.

- Balok adalah bangun ruang dimensi yang mempunyai 6 sisi yang berhadapan sama, 12 rusuk dan 8 titik sudut.

- Limas adalah bangun ruang dimensi yang memiliki bidang samping yang berbentuk segitiga dan memiliki puncak.

- Prisma adalah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki alas dan atas yang sama dan sisi yang berbentuk persegi.

3. Yang bermasalah bangun ruang sisi datar tunggal yaitu; A, D, F, H.

4.



Alas 8 cm.

Tinggi 19 cm.

**KUTIPAN WAWANCARA**

▪ **Soal Nomor 1**

- Pn1-01 : Informasi apa yang Anda ketahui dalam soal tersebut?*  
*SE1-01 : Warga desa Manjalling yang berjumlah 220 warga, 50 warga bekerja sebagai PNS, 80 warga bekerja sebagai petani, 40 warga bekerja sebagai pedagang, 30 warga bekerja sebagai PNS sekaligus petani, dan 20 warga bekerja sebagai petani sekaligus pedagang. Kemudian disuruh gambarkan diagram Venn-nya kak. (Sambil membaca soal)*
- Pn1-02 : Apakah semua yang diketahui Anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?*  
*SE1-02 : Iya kak.*
- Pn1-03 : Bagaimana cara Anda menentukan diagram Venn pada soal tersebut?*  
*SE1-03 : Saya buat 3 lingkaran baru saya masukkan setiap nilainya kak. Lingkaran pertama PNS 50 dan 30 masuk di tengah lingkaran PNS dan petani, lingkaran yang kedua petani 80 dan 20 masuk di tengah lingkaran petani dan pedagang, lingkaran ketiga pedagang 40, dan 220 di pojok atas kak. (Sambil menunjuk lembar jawabannya)*
- Pn1-04 : Bisa Anda jelaskan mengapa Anda meletakkan 20 di situ? (Sambil menunjuk lembar jawaban siswa)*  
*SE1-04 : Karena jumlah petani sekaligus pedagang kak.*
- Pn1-05 : Bisakah Anda jelaskan 220 itu termasuk himpunan apa?*  
*SE1-05 : Semesta kak.*
- Pn1-06 : Apakah Anda mengecek kembali jawaban Anda?*  
*SE1-06 : Iya 1 kali kak.*
- Pn1-07 : Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda peroleh?*  
*SE1-07 : Yakin kak.*

▪ **Soal Nomor 2**

- Pn2-01 : Informasi apa yang Anda ketahui dalam soal tersebut?*  
*SE2-01 : Suatu kelas yang terdiri dari 30 siswa, 20 siswa diantaranya menyukai mata pelajaran seni budaya, 15 siswa menyukai mata pelajaran olahraga, dan 5 siswa tidak menyukai kedua mata pelajaran tersebut. Kemudian disuruh mencari banyaknya siswa yang menyukai keduanya.*
- Pn2-02 : Bagaimana cara Anda membuat persamaan atau model matematika dari soal tersebut?*  
*SE2-02 :  $(A \cap B)$  banyaknya siswa yang menyukai kedua mata pelajaran tersebut,  $n(A)$  banyaknya yang menyukai mata pelajaran seni budaya,  $n(B)$  banyaknya yang menyukai mata pelajaran olahraga, yang  $n(ABC)$  itu salah tulis kak*

seharusnya bentuk  $\cup$  dan  $c$  kecil di atas untuk banyaknya siswa yang tidak menyukai kedua mata pelajaran tersebut, dan  $n(S)$  banyaknya siswa dalam kelas tersebut. (Sambil menunjuk lembar jawaban)

- Pn2-03 : Apakah semua yang diketahui Anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?  
 SE2-03 : Iya kak.  
 Pn2-04 : Bagaimana cara Anda menyelesaikan soal tersebut sehingga mendapatkan 10?  
 SE2-04 : Saya masukkan saja kak ke rumusnya baru dijumlahkan dan dikurangkan.  
 Pn2-05 : Apakah Anda mengecek kembali jawaban Anda?  
 SE2-05 : Iya 1 kali kak.  
 Pn2-06 : Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda peroleh?  
 SE2-06 : Yakin kak.

▪ **Soal Nomor 3**

- Pn3-01 : Informasi apa yang Anda ketahui dalam soal tersebut?  
 SE3-01 : Disuruh bahasakan kak itu himpunan point  $a, b, c$ .  
 Pn3-02 : Apa yang Anda pahami pada point  $a, b$ , dan  $c$ ?  
 SE3-02 : point  $a$  bilangan bulat, point  $b$  bilangan prima, dan point  $c$  bilangan genap kak.  
 Pn3-03 : Bagaimana langkah-langkah Anda dalam menyelesaikan soal tersebut?  
 SE3-03 : Saya bahasakan saja himpunannya kak seperti yang saya tulis.  
 Pn3-04 : Bisa Anda jelaskan mengapa Anda menjawab seperti itu pada point  $a$ ?  
 SE3-04 : Karena bilangan bulat ada  $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$  kak.  
 Pn3-05 : Apakah Anda pernah mengerjakan soal seperti ini?  
 SE3-05 : Pernah kak.  
 Pn3-06 : Apakah Anda mengecek kembali jawaban Anda?  
 SE3-06 : Iya 1 kali kak.  
 Pn3-07 : Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda peroleh?  
 SE3-07 : Yakin kak.



# **LAMPIRAN C**

## **(Dokumentasi)**

### DOKUMENTASI









UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)  
Email : fkip@unismuh.ac.id  
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**PERSETUJUAN JUDUL**

Nomor: 258/MAT/A.5-II/II/1444/2023

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

Nama : Wardatul Jannah

NIM : 10536 11060 19

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai Kabupaten Sinjai

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan proses ke tahap selanjutnya. Adapun Pembimbing Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah:

Pembimbing I : Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs.

Pembimbing II : Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 4 Sya'ban 1444 H  
24 Februari 2023 M

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

*Ala'rup, S.Pd., M.Pd.*

NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Mauludin No. 259 Makassar  
 Telp. 0411-860837/860132 (Fax)  
 Email: fkip@unismuh.ac.id  
 Web: www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Wardatul Jannah  
 NIM : 10536 11060 19  
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
 JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai Kabupaten Sinjai  
 PEMBIMBING I : I. Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs.  
 II. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	25/02/2023 Senin	Perbaikan beberapa hal yang sudah di media pribadi - ganti tabel game.	
2.	14/03/2023 Selasa	- Berikan style di kelas - Give up & VE - DV direvisi - Vaidel direvisi.	
3.	18/03/23 Sabtu	bereskan di subangliya - pelari up t independen - smul up t HB.	
4.	14/03/23	Berikan acuan delay - bagi ATI yg sudah	
5.	10/02/21	Revisi	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 29 Maret 2023  
 Mengetahui,  
 Ketua Program Studi  
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : 0411 86817/990132 (Fax)  
Email : fkip@unismuh.ac.id  
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Wardatul Jannah  
NIM : 10536 11060 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai Kabupaten Sinjai  
PEMBIMBING II : I. Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs.  
II. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Sebso 28/02/2023	Perbaiki latar belakang masalahnya. Perbaiki kata lebat kerkas dan kealmakanya di perbaiki.	
2.	Psbv 09/03/2023	Unkuk kajian Teori, kaji satu persatu. Ikuti panduan.	
3.	Senin 20/03/2023	Tambahkan model pembelajaran kooperatif.	
4.	Senin 27/03/2023	Tambahkan sinkaks model pembelajaran kooperatif, Tipe ATI dan Tipe jigsaw.	
5.	Sebso 20/03/2023	Acc, lanjut Ujian Proposal	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 29 Maret 2023

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
 Telp : 0411 860837/860132 (Fax)  
 Email : fkip@unismuh.ac.id  
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Nama Mahasiswa : Wardatul Jannah  
 NIM : 10536 11060 19  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Judul Proposal : Perbandingan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Memperhatikan Gesture pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai Kabupaten Sinjai

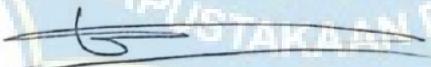
Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka proposal ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji ujian proposal pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

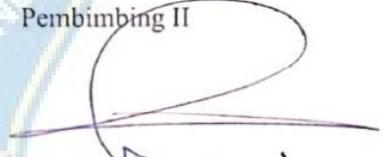
Makassar, 29 Maret 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

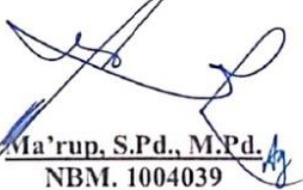
Pembimbing II

  
 Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs.

  
 Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
 Pendidikan Matematika

  
 Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada hari ini kanis Tanggal 15 Ramadan 1444 H bertepatan tanggal 06 April 2023 M bertempat di ruang Rodi Matematika kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Perbandingan Model pembelajaran Aptitude Treatment Interaktion (ATI) dan Model Pembelajaran kooperatif Tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep pada siswa SMPN 20 Srupi

Dari Mahasiswa

Nama	: <u>Wardatul Jannah</u>
Stambuk/NIM	: <u>105361106017</u>
Jurusan	: <u>Pendidikan Matematika</u>
Moderator	: <u>Wahyuddin, S.Pd, M.Pd.</u>
Hasil Seminar	: <u>Dinyatakan lulus + Memenuhi syarat untuk lanjut Takip <sup>oleh</sup> paruh</u>
Alamat/Telp	: <u>Pampang 1 / 082347466590</u>

Dengan penjelasan sebagai berikut

- > Penanggung 1 ; Gunakan ANOVA 2 jalur untuk statistik inferensial.
- > Penanggung 2 ; Perbaiki dalam pembuatan tabel.
- > Penanggung 3 ; Penelitian sebelumnya terhadap kemampuan pemahaman konsep dan daftar pustaka (kyo).
- > Moderator ; Rumusan Masalah, Analisis Data dan BAB III.

Disetujui

Moderator	: <u>Wahyuddin, S.Pd. M.Pd.</u> ( <u>[Signature]</u> )
Penanggung I	: <u>Dr. Muhammad Darus M., M.Pd.</u> ( <u>[Signature]</u> )
Penanggung II	: <u>Abdul Gaffar, S.Pd, M.Pd.</u> ( <u>[Signature]</u> )
Penanggung III	: <u>Pardy Saputra Mahmud, S.Si, M.Pd.</u> ( <u>[Signature]</u> )

Makassar, 4 Mei 2023..

Ketua Program Studi

( [Signature] )  
Ma'rup, S.Pd., M.Pd.

NBM: 1009 039



LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Wardatul jannah

Nim : 105361106019

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul : Perbandingan Pengaruh model pembelajaran kooperatif Tipe ATI dan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep dengan memperhatikan gesture pada siswa SMPN 20 SINJAI.

Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disetujui oleh tim penguji sebagai berikut :

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.	- Gunakan ANOVA 2 Jalur.	
2	Wahyuddin, S.Pd., M.Pd.	→ Rumus Masalah → Pemb III → Analisis Data	
3	Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.	- Perbaiki dalam pembuatan tabel	
4	Randy Saputera Mahmud, S.Si., M.Pd.	- Penelitian sebelumnya terhadap kemampuan pemahaman konsep - Daftar pustaka, typo.	

Makassar, ..... 4 Mei ..... 2023

Ketua Program Studi

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
NBM : 1004 039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sudiro, Alauddin No. 259 Makassar  
Telp: 0411 864837 / 864132 (Fax)  
Email: ikip@umamuh.ac.id  
Web: www.ikip.umamuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN  
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Wardatul Jannah  
NIM : 10536 11060 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Perbandingan Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe ATI dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Memperhatikan *Gesture* pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai  
PEMBIMBING I : I. Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs.  
H. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Selasa/16-5-23	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>C_1</math> &amp; <math>C_2</math> &amp; <math>C_3</math> dihilangkan</li> <li>- perbaiki indikator yang benar</li> <li>- <i>gesture</i> dibuatkan rumus yg lebih sederhana</li> <li>- soal diperbaiki</li> <li>- jumlah pertanyaan dihilangkan</li> </ul>	
2.	Peta/17-5-23	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formatnya seperti di tujuannya</li> <li>- bahan dihilangkan</li> <li>- dll</li> </ul>	

Catatan :

Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 26 Juni 2023

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 250 Makassar  
Telp : (0411) 862817 / (0411) 862132 (Fax)  
Email : fkip@umh.ac.id  
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN  
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Wardatul Jannah  
NIM : 10536 11060 19  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Perbandingan Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe ATI dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Memperhatikan *Gesture* pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai  
PEMBIMBING II : I. Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs.  
H. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin 6/5/2023	- kaitkan beberapa indikator dalam soal - terpatokan pada indikator dalam Proposal.	
2.	Senin 20/5/2023	- lanjut validasi ke tim validator	
3.			

Catatan :

Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing

Makassar, 26 Juni 2023

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
LABORATORIUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Mauludin No. 259 Makassar  
Telp : 0411 660337 / 660332 (dinas)  
Email : [Bagp@umh.ac.id](mailto:Bagp@umh.ac.id)  
Web : [www.bagp.umh.ac.id](http://www.bagp.umh.ac.id)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KETERANGAN VALIDITAS**

Nomor: 845/844-LP.MAT/Val/V/1444/2023

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

**Perbandingan Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Memperhatikan *Gesture* pada siswa SMPN 5 Sinjai**

Oleh Peneliti:

Nama : Wardatul Jannah  
NIM : 10536 11060 19  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka instrument penelitian yang terdiri dari:

1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep
2. Instrumen *Gesture*
3. Pedoman Wawancara

dinyatakan telah memenuhi:

*Validitas Konstruk dan Validitas Isi*

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

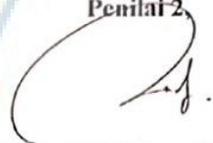
Makassar, 21 Mei 2023

Tim Penilai

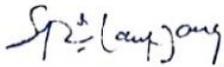
Penilai 1,

Penilai 2,

  
Dr. Muhammad Darwis M, M.Pd.  
Dosen Pendidikan Matematika

  
Randy Saputra Mahmud, S.Si., M.Pd.  
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,  
Kepala Laboratorium Pembelajaran  
Matematika

  
Syafaruddin, S.Pd.  
NBM. 1174914



Nomor : 13569/FKIP/A.4-II/V/1444/2023  
Lampiran : 1 (Satu) Lembar  
Perihal : Pengantar Penelitian

Kepada Yang Terhormat  
Ketua LP3M Unismuh Makassar  
Di -  
Makassar

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini.

Nama : Wardatul Jannah  
Stambuk : 105361106019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Tempat/ Tanggal Lahir : Sinjai / 15-11-2001  
Alamat : Perumahan Btn. somba opu

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul: Perbandingan Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Aptitude Treatment Interaction (ATI) dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Memperhatikan Gesture pada Siswa SMPN 20 SINJAI

Demikian pengantar ini kami buat, atas kerjasamanya dihaturkan *Jazaakumullahu Khaeran Katsiraan*.

*Wassalamu Alaikum  
Warahmatullahi  
Wabarakatuh.*

Makassar, 6 Jumadal Ula 1441 H  
19 Mei 2023 M

Dekan



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.  
NBM. 860 934



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp 866972 Fax (0411)865588 Makassar 90221 e-mail :lp3m@unismuh.ac.id

or : 1559/05/C.4-VIII/V/1444/2023

02 Dzulqa'dah 1444 H

p : 1 (satu) Rangkap Proposal

22 May 2023 M

: Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan

di -

Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 13569/FKIP/A.4-II/III/1444/2023 tanggal 19 Mei 2023, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **WARDATUL JANNAH**

No. Stambuk : **10536 1106019**

Fakultas : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Pekerjaan : **Mahasiswa**

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

**"PERBANDINGAN PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE APTITUDE TREATMENT INTERACTION (ATI) DAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DENGAN MEMPERHATIKAN GESTURE PADA SISWA SMPN 20 SINJAI"**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 23 Mei 2023 s/d 23 Juli 2023.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,

Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP.  
NBM 1017716



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936  
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : [ptsp@sulselprov.go.id](mailto:ptsp@sulselprov.go.id)  
Makassar 90231

Nomor : **17421/S.01/PTSP/2023** Kepada Yth.  
Lampiran : - Bupati Sinjai  
Perihal : **Izin penelitian**

di-  
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 1559/05/C.4-VIII/V/1444/2023 tanggal 22 Mei 2023 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **WARDATUL JANNAH**  
Nomor Pokok : **105361106019**  
Program Studi : **Pendidikan Matematika**  
Pekerjaan/Lembaga : **Mahasiswa (S1)**  
Alamat : **Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar**

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

**" PERBANDINGAN PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE ATI DAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DENGAN MEMPERHATIKAN GESTURE PADA SISWA KELAS VIII SMPN 20 SINJAI "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **24 Mei s/d 24 Juni 2023**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada Tanggal 24 Mei 2023

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN  
PLT. KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



**Drs. MUH SALEH, M.Si.**  
Pangkat : **PEMBINA UTAMA MUDA**  
Nip : **19690717 199112 1002**

Tembusan Yth  
1 Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar,  
2 *Pertinggal*



**PEMERINTAH KABUPATEN SINJAI**  
**DINAS PENANAMAN MODAL & PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Alamat : Jalan Persatuan Raya No. 116, Kelurahan Binngere Kabupaten Sinjai Telpn : (0412) 21069 Fax : (0412) 22450 Kode Pos : 92612 Kabupaten Sinjai

Nomor : 01389/16/08/DPM-PTSPN/2023  
 Sifat : Biasa  
 Lampiran : -  
 Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala SMP Negeri No. 20 Sinjai Kec.  
 Tellulimpoe Kab. Sinjai

Di  
 Tempat

Berdasarkan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan, Nomor : 17421/S.01/PTSP/2023, Tanggal 24 Mei 2023 Perihal Penelitian .  
 Bahwa Mahasiswa/Peneliti yang tersebut di bawah ini :

Nama : WARDATUL JANNAH  
 Tempat / Tanggal Lahir : Sinjai/15 November 2001  
 Nama Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
 NIM : 105361106019  
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Pekerjaan : Mahasiswi (S1)  
 Alamat : Bonto Asa, Kel./Desa Kelurahan Mannanti, Kecamatan Tellulimpoe, Kabupaten Sinjai

Bermaksud akan mengadakan Penelitian di Daerah/Instansi Saudara Dalam Rangka Penyusunan Skripsi, Dengan Judul : **PERBANDINGAN PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE ATI DAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DENGAN MEMPERHATIKAN GESTURE PADA SISWA KELAS VIII SMPN 20 SINJAI**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 24 Mei s/d 24 Juni 2023  
 Pengikut

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan yang bersangkutan harus melaporkan diri kepada instansi tersebut di atas;
  2. Kegiatan tidak boleh menyimpang dari masalah yang telah diizinkan semata-mata kepentingan pengumpulan data;
  3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan dan mengindahkan adat istiadat setempat;
  4. Menyerahkan 1 (satu) berkas copy hasil Laporan kepada instansi tersebut di atas; dan
  5. Menyerahkan 1 (satu) berkas copy hasil Laporan kepada Bupati Sinjai Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Sinjai.
- Demikian Surat Izin Penelitian ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Kabupaten Sinjai  
 Pada tanggal : 25 Mei 2023

a.n. **BUPATI SINJAI**  
 KEPALA DINAS,



**LUKMAN DAHLAN, S.IP, M.Si**  
 Pangkat : Pembina Utama Muda / IVc  
 NIP : 197011301990031002

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Bupati Sinjai (sebagai laporan);
2. Ketua LP3M UNISMU Makassar
3. Yang Bersangkutan ( Wardatul Jannah)
4. Arsip



**PEMERINTAH KABUPATEN SINJAI  
KECAMATAN TELLULIMPOE  
UPTD SMP NEGERI 20 SINJAI**

*Alamat : Jl. Pers. Raya Mannanti Kecamatan Tellulimpoe Kabupaten Sinjai  
website : smpn20sinjai.sch.id Kode Pos 92672*

**SURAT KETERANGAN**

NOMOR : 421.3/ ~~20~~ /SMPN20/VIII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **MUHAMMAD ASDAR, S.Pd.,M.Pd**  
 NIP : 19800103 200502 1 002  
 Pangkat/Gol : Pembina TK. I/ IV/b  
 Jabatan : Kepala UPTD SMP Negeri 20 Sinjai

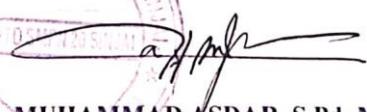
Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : **WARDATUL JANNAH**  
 Tempat/Tanggal Lahir : Sinjai, 15 November 2001  
 NIM : 105361106019  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Pekerjaan : Mahasiswi Universitas Muhammadiyah Makassar (SI)

Yang tersebut namanya di atas benar telah melakukan penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul **“PERBANDINGAN PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE ATI DSN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DENGAN MEMPERHATIKAN GESTURE PADA SISWA KELAS VIII SMPN 20 Sinjai”** bertempat di UPTD SMP Negeri 20 Sinjai.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang tersebut namanya di atas untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mannanti, 6 Juni 2023  
 Kepala UPTD SMP Negeri 20 Sinjai

  
**MUHAMMAD ASDAR, S.Pd.,M.Pd**  
 NIP. 19800103 200502 1 002



**LAMPIRAN E**  
**(Hasil Turnitin)**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No 259 Makassar 90221 Tlp. (0411) 866972,881593, Fax (0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT**

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,  
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Wardatul Jannah  
Nim : 105361106019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9 %	10 %
2	Bab 2	25 %	25 %
3	Bab 3	6 %	10 %
4	Bab 4	4 %	10 %
5	Bab 5	4 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 22 Juli 2023  
Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



# BAB I Wardatul Jannah 105361106019

by Tahap Skripsi



**Submission date:** 18-Jul-2023 08:13AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2132843539

**File name:** BAB\_I\_-\_2023-07-18T091143.772.docx (26.16K)

**Word count:** 1504

**Character count:** 10208

## BAB I Wardatul Jannah 105361106019

## ORIGINALITY REPORT

<b>9%</b>	<b>9%</b>	<b>12%</b>	<b>8%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<a href="http://ejurnal.pps.ung.ac.id">ejurnal.pps.ung.ac.id</a> Internet Source	<b>3%</b>
<b>2</b>	Rosit Mustofa, Sofyan Anif, Muhibbin Muhibbin. "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu, 2022 Publication	<b>2%</b>
<b>3</b>	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<a href="http://uas201142064.wordpress.com">uas201142064.wordpress.com</a> Internet Source	<b>2%</b>

Exclude quotes  OnExclude matches  < 2%Exclude bibliography  On

# BAB II Wardatul Jannah 105361106019

by Tahap Skripsi



**Submission date:** 18-Jul-2023 08:14AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2132843835

**File name:** BAB\_II\_-\_2023-07-18T091148.970.docx (94.69K)

**Word count:** 4313

**Character count:** 29462

## BAB II Wardatul Jannah 105361106019

## ORIGINALITY REPORT

<b>25%</b>	<b>27%</b>	<b>11%</b>	<b>10%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>core.ac.uk</b> Internet Source		<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>jurnal.fkip.uns.ac.id</b> Internet Source		<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repository.uhn.ac.id</b> Internet Source		<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>slideplayer.info</b> Internet Source		<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>journal.um-surabaya.ac.id</b> Internet Source		<b>2%</b>
<b>6</b>	<b>digilib.unila.ac.id</b> Internet Source		<b>2%</b>
<b>7</b>	<b>e-jurnal.iainsorong.ac.id</b> Internet Source		<b>2%</b>
<b>8</b>	<b>ejournal.unsultra.id</b> Internet Source		<b>2%</b>
<b>9</b>	<b>jurnal.pmat.uniba-bpn.ac.id</b> Internet Source		<b>2%</b>

10	<a href="http://www.neliti.com">www.neliti.com</a> Internet Source	2%
11	<a href="http://repository.umsu.ac.id">repository.umsu.ac.id</a> Internet Source	2%
12	<a href="http://etheses.uin-malang.ac.id">etheses.uin-malang.ac.id</a> Internet Source	2%

Exclude quotes  On Exclude matches  < 2%

Exclude bibliography  On





**Submission date:** 18-Jul-2023 08:15AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2132844182

**File name:** BAB\_III\_-\_2023-07-18T091150.774.docx (42.68K)

**Word count:** 2761

**Character count:** 16909

BAB III Wardatul Jannah 105361106019

ORIGINALITY REPORT

**6%**  
SIMILARITY INDEX

**6%**  
INTERNET SOURCES

**3%**  
PUBLICATIONS

**6%**  
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<a href="http://digilibadmin.unismuh.ac.id">digilibadmin.unismuh.ac.id</a> Internet Source		<b>2%</b>
<b>2</b>	<a href="http://fr.scribd.com">fr.scribd.com</a> Internet Source		<b>2%</b>
<b>3</b>	<a href="http://repository.iainbengkulu.ac.id">repository.iainbengkulu.ac.id</a> Internet Source		<b>2%</b>
<b>4</b>	<a href="http://siat.ung.ac.id">siat.ung.ac.id</a> Internet Source		<b>2%</b>

Exclude quotes  On  
Exclude bibliography  On

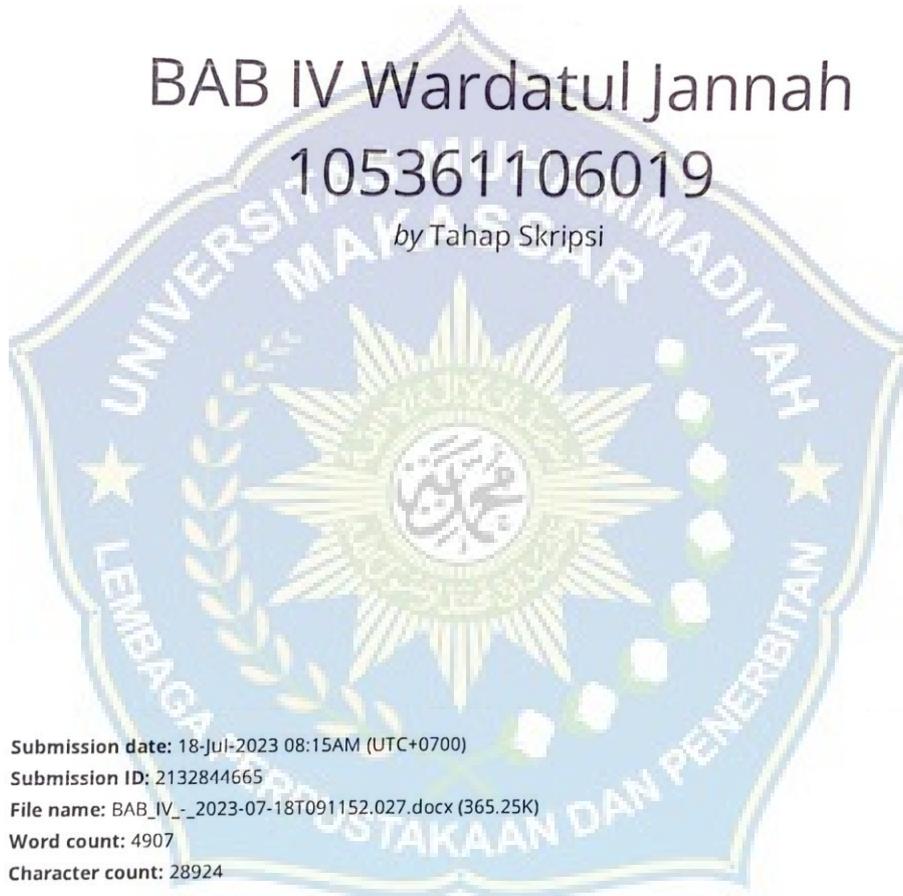
Exclude matches  On



# BAB IV Wardatul Jannah

105361106019

by Tahap Skripsi



**Submission date:** 18-Jul-2023 08:15AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2132844665

**File name:** BAB\_IV\_-\_2023-07-18T091152.027.docx (365.25K)

**Word count:** 4907

**Character count:** 28924

## BAB IV Wardatul Jannah 105361106019

## ORIGINALITY REPORT

<b>4%</b>	<b>4%</b>	<b>3%</b>	<b>5%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	<b>2%</b>
<b>2</b>	journal.upgris.ac.id Internet Source	<b>2%</b>



turnitin

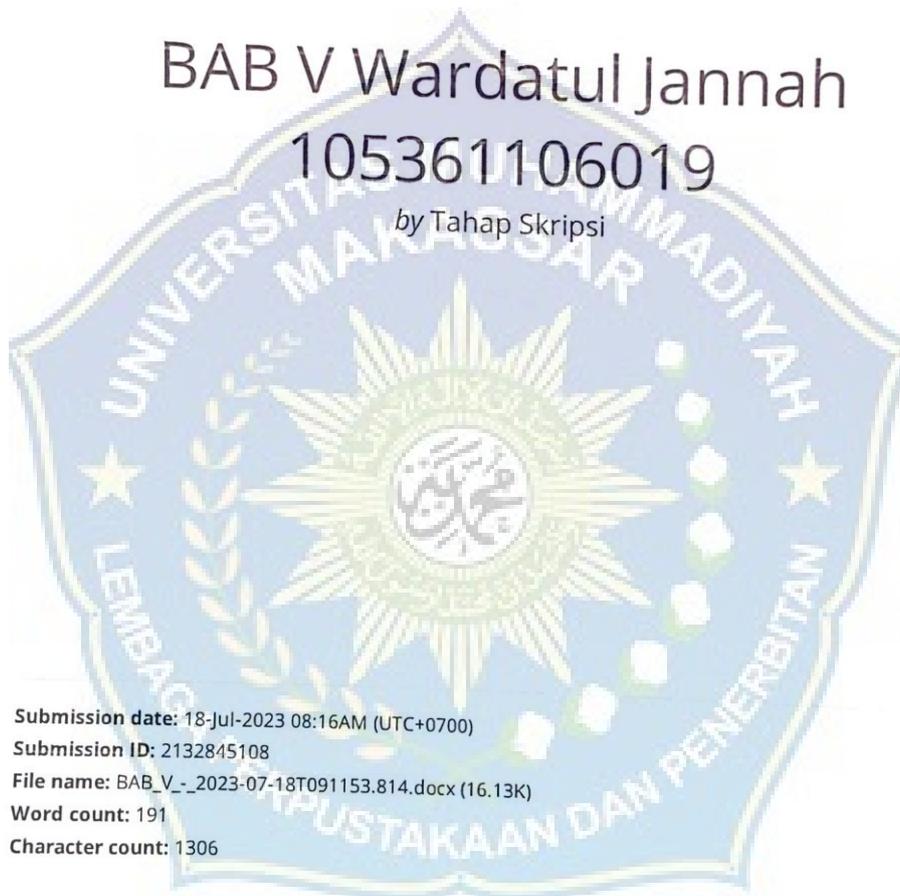
Exclude quotes  On  Exclude matches  < 2%  
 Exclude bibliography  On



# BAB V Wardatul Jannah

## 105361106019

by Tahap Skripsi



**Submission date:** 18-Jul-2023 08:16AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2132845108

**File name:** BAB\_V\_-\_2023-07-18T091153.814.docx (16.13K)

**Word count:** 191

**Character count:** 1306

BAB V Wardatul Jannah 105361106019

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

[digilib.uinsby.ac.id](http://digilib.uinsby.ac.id)

Internet Source



4%



Exclude quotes

On

Exclude matches

2%

Exclude bibliography

On



# LAMPIRAN F (PPT)



**WARDATU JANNAH- 105361106019**

**DOSEN PEMBIMBING 1**  
Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs.

**DOSEN PEMBIMBING 2**  
Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.

**LATAR BELAKANG**  
Matematika merupakan pelajaran yang memerlukan pemusatan pemikiran untuk mengingat dan mengenal kembali materi yang dipelajari sehingga siswa harus mampu menguasai konsep materi tersebut (Yanda et al., 2019). Namun pada kenyataannya, salah satu masalah pokok dalam pembelajaran matematika adalah masih rendahnya daya serap dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2019 Indonesia berada pada peringkat ke 72 dari 78 negara peserta studi, hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa masih kurang (Syamsul Hadi, 2019).

**LATAR BELAKANG**  
Banyak faktor yang menyebabkan kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah. Salah satunya adalah pemilihan model atau metode pembelajaran yang kurang tepat.

Model Pembelajaran Kooperatif → Model Pembelajaran Kooperatif Tipe ATJ → Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

“Pengaruh Pengaruh Model Pembelajaran ATJ dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Memperhatikan *Gestur* pada Siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai”.

**RUMUSAN MASALAH**  
Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe ATJ berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas VIII SMPN 20 Sinjai?  
Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas VIII SMPN 20 Sinjai?  
Apakah siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ATJ lebih tinggi dari siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai?

**TUJUAN PENELITIAN**  
1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe ATJ terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas VIII SMPN 20 Sinjai.  
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas VIII SMPN 20 Sinjai.  
3. Untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ATJ dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

**KAJIAN TEORI**  
a. Model Pembelajaran Kooperatif  
Menurut Saizaya dalam (Hasnah, 2021) adanya kerja sama inilah yang menjadi ciri khas dari pembelajaran kooperatif  
b. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe (ATJ)  
Menurut Syarifuddin, Model Pembelajaran ATJ dapat diartikan sebagai sebuah konsep atau model yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk mennganti individu tertentu sesuai dengan kemampuan masing-masing (Nurdin, 2019). Menurut peneliti Model Pembelajaran ATJ adalah model pembelajaran yang mencocokkan perlakuan-perlakuan disesuaikan terhadap kemampuan siswa.  
c. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw  
Menurut Isjoni dalam (Rosyidi, 2019) pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal.

**KAJIAN TEORI**  
d. Pemahaman konsep KAJIAN TEORI  
Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan (Setiadi, 2019).  
Menurut Depdiknas dalam (Simorangkir & Sinaga, 2022) indikator dalam pemahaman konsep diantaranya:  
1. Menyatakan ulang sebuah konsep.  
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.  
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.  
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

**HIPOTESIS PENELITIAN**  
Hipotesis Statistik  
 $H_0 : \mu_1 = \mu_2$   
 $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$   
 $H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe ATJ dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw.  
 $H_1$  : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe ATJ dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw.  
Keterangan  
 $\mu_1$  : Rata-rata tingkat kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe ATJ.  
 $\mu_2$  : Rata-rata tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tipe Jigsaw.

**JENIS PENELITIAN**  
Dalam penelitian ini, menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu *Quasi experimental design*. Kelompok penelitian ada dua kelompok eksperimen, yaitu kelompok pertama adalah kelompok eksperimen I yang diukur dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe ATJ dan kelompok kedua adalah kelompok eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

**LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN**

Lokasi pada penelitian ini dilaksanakan di SMPN 20 Sinjai yang terletak di Kabupaten Sinjai, Kecamatan Tellobimpoe, Kelurahan Mannanti. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

**POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN**

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Sinjai. Adapun sampel dalam penelitian ini, 26 siswa kelas VIII A dan 26 siswa kelas VIII B dengan total 52 siswa.

**DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL**

02. Pemahaman Konsep yang dimaksud yaitu bagaimana kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikemukakan kepadanya.

01. Perbandingan. Membandingkan kemampuan pemahaman konsep antara menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe ATI dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada siswa Kelas VIII SMPN 20 Sinjai.

03. Dengan memperhatikan *Genre* yang dimaksud baik, saat peneliti memberikan tes, peneliti juga akan memperhatikan masing-masing satu paragraf untuk melihat bagaimana sikap siswa sebelum mengerjakan soal, saat mengerjakan soal dan setelah mengerjakan soal, setelah itu peneliti akan membuat lembar observasi hasil pengamatan.

**VARIABEL PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua variabel yaitu :

1. Variabel Bebas ( Perlakuan ) : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe ATI variabel (X<sub>1</sub>) adalah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw.
2. Variabel Terikat (Ukur ) : \*Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai\*.

**METODE ANALISIS DATA**

- Analisis Statistik deskriptif
- Analisis Statik Inferensif

**Hasil Penelitian**

1. Deskriptif Model Pembelajaran Kooperatif Tipe ATI terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII A SMPN 20 Sinjai

Kategori	Frekuensi	Persentase
Sangat Baik	20	76,92
Baik	21	78,5
Cukup	20	73,8
Rendah	46	170
Sangat Rendah	46	170
Jumlah	124	458,2
Rata-rata	0	0
Standar Deviasi	254	94

Skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika sebelum dan sesudah diberi perlakuan bernilai 55,56 dan 90,65 dengan pertambahan nilai rata-ratanya senilai 34,07 sehingga dapat disimpulkan terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen I.

Rentang skor sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berturut-turut 46 dan 25.

Standar deviasi sebelum dan setelah diberi perlakuan yang berturut-turut 15,30 dan 7,80. Karena nilai standar deviasi lebih kecil atau lebih rendah dari nilai rata-rata maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen I sebagian besar mendekati nilai skor rata-rata siswa.

2. Deskriptif Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII B SMPN 20 Sinjai

Kategori	Frekuensi	Persentase
Sangat Baik	26	96,3
Baik	26	96,3
Cukup	26	96,3
Rendah	26	96,3
Sangat Rendah	46	170
Jumlah	130	474,2
Rata-rata	49,23	181,5
Standar Deviasi	11,61	42,5
Rentang	134,95	491,5

Skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika sebelum dan sesudah diberikan perlakuan bernilai 49,23 dan 83,15 dengan pertambahan nilai rata-ratanya senilai 33,92 sehingga dapat disimpulkan terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen II.

Rentang skor sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berturut-turut 45 dan 25.

Standar deviasi sebelum dan setelah diberi perlakuan yang berturut-turut 11,61 dan 8,02. Karena nilai standar deviasi lebih kecil atau lebih rendah dari nilai rata-rata maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen II sebagian besar mendekati nilai skor rata-rata siswa.

**Hasil Penelitian**

Berdasarkan Tabel yang dianalisis menggunakan SPSS 25 dengan *independent sample t-test* pada bagian *equal variances assumed* diketahui nilai sig (2-tailed) sebesar 0,001 < 0,05, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji *independent sample t-test* dapat disimpulkan bahwa maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan (nyata) antara rata-rata pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

**Pembahasan Hasil Penelitian**

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe ATI

Hasil penelitian yang telah dilakukan di atas pada rata-rata kemampuan Berdasarkan hasil N-Gain model pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen I sebelum pembelajaran kooperatif ATI mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep dari 55,56 menjadi 90,65 dengan peningkatan sebesar 35,09. Hal ini dapat ditanda dengan nilai 0,23. Sementara itu rata-rata kemampuan pemahaman konsep model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ATI mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep sebesar 80,65 dengan tanda peningkatan kemampuan pemahaman konsep 0,23. Pada hasil tes tersebut ini bahwa terjadi peningkatan konsep pemahaman siswa pada kelas VIII B. Untuk itu maka siswa harus rajin untuk belajar dan berdiskusi, serta menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ATI dengan kelas B20.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Hasil penelitian yang telah dilakukan di atas pada rata-rata kemampuan Berdasarkan hasil N-Gain model pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen II sebelum pembelajaran kooperatif tipe ATI mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep dari 49,23 menjadi 83,15 dengan peningkatan sebesar 33,92. Hal ini dengan tanda deviasi 0,23. Sementara itu rata-rata kemampuan pemahaman konsep model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ATI mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep sebesar 83,15 dengan tanda peningkatan kemampuan pemahaman konsep 0,23. Pada hasil tes tersebut ini bahwa terjadi peningkatan konsep pemahaman siswa pada kelas VIII B. Untuk itu maka siswa harus rajin untuk belajar dan berdiskusi, serta menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan kelas B23.

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe ATI pada kelas VIII A SMPN 20 Sinjai berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.
2. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada kelas VIII B SMPN 20 Sinjai berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.
3. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe ATI mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII SMPN 20 Sinjai

**TERIMA KASIH**

## RIWAYAT HIDUP



**Wardatul Jannah**, lahir pada tanggal 15 November 2001, di kelurahan Mannanti, Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan. Anak kedua dari tiga bersaudara, buah kasih sayang pasangan Bapak Gaffar dan Ibu Salmianah. Penulis memulai pendidikan di TK BontoAsa pada tahun 2006 dan tamat tahun 2007. Penulis melanjutkan pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar di SD 96 Mannanti dan tamat pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan sekolah jenjang SMP di SMP Negeri 5 Sinjai Selatan dan tamat SMP pada tahun 2016. Penulis tamat SMA pada tahun 2019 di SMAN 9 Sinjai. Pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar program strata satu (S1).

