

MILIK PERPUSTAKAAN  
UNISMUH MAKASSAR

**DESKRIPSI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA SISWA KELAS VIII  
SMP NEGERI 1 SUNGGUMINASA**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
LESTARI PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

NO. SKRIPSI	12/09/2022
NO. JUDUL	-
NO. JILID	1 ex 1
NO. NAMA	Sumb. Alumni
NO. NIM	-
NO. NAMA	P10132/NAT/22 CP
NO. NAMA	wil
NO. NAMA	d

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2022**

**DESKRIPSI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA SISWA KELAS VIII  
SMP NEGERI 1 SUNGGUMINASA**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
AGUSTUS 2022**

### LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Wildayanti**, NIM **10536 11016 18**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 560 TAHUN 1444 H/2022 M, pada tanggal 27 Agustus 2022 M/29 Muharram 1444 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 Rabu tanggal 31 Agustus 2022 M.

Makassar, 4 Shafar 1444 H  
31 Agustus 2022 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. Baharullah, M.Pd.

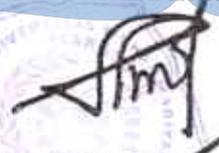
4. Penguji: 1. Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

2. Rezeki Ramdani, S.Pd., M.Pd.

3. Ma'rup, S.Pd., M.Pd.

4. Kristiawati, 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 Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa

Mahasiswa yang bersangkutan:

**Nama** : Wildayanti  
**NIM** : 10536 11016 18  
**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, Agustus 2022

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

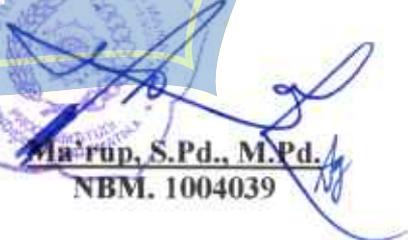
  
Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

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

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



**SURAT PERNYATAAN**

Nama : **Wildayanti**  
Nim : 10536 11016 18  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : **Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa**

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

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

Makassar, Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan

  
**Wildayanti**

**NIM. 10536 11016 18**



**SURAT PERJANJIAN**

Nama : **Wildayanti**  
Nim : 10536 11016 18  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : **Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut.

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (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 seperti pada butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Agustus 2022

Yang Membuat Perjanjian

**Wildayanti**

**NIM. 10536 11016 18**



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

Alamat Kantor : Jl. Sultan Alauddin No 259 Makassar 90222 Telp (0411) 866972, 881 593, 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 : Wildayanti  
NIM : 105361101618  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	7 %	10 %
2	Bab 2	14 %	10 %
3	Bab 3	0 %	10 %
4	Bab 4	0 %	10 %
5	Bab 5	4 %	5 %

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

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

Makassar, 24 Agustus 2022

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,

Muhammad S. Nur, M.P.  
NBM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222  
Telepon (0411)866972,881 593, fax (0411)865 588  
Website: www.library.unismuh.ac.id  
E-mail: perpustakaan@unismuh.ac.id

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

*Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.*

*(QS. Al-Baqarah: 286)*

Kupersembahkan karya ini untuk:  
Kedua orang tuaku, saudaraku, dan sahabatku, atas keikhlasan dan doanya dalam mendukung penulis menyelesaikan tugas akhir ini serta untuk almamaterku dan diriku sendiri yang telah berjuang mewujudkan harapan menjadi kenyataan.



## ABSTRAK

Wildayanti. 2022. *Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Mukhlis dan pembimbing II Rezki Ramdani.

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu gambaran kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa sebanyak 3 siswa yaitu 1 siswa kemampuan representasi visual, 1 siswa kemampuan representasi simbolik, dan 1 siswa kemampuan representasi verbal. Instrumen yang digunakan yaitu lembar tes kemampuan representasi matematis dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu kondensasi data, penyajian data, dan verifikasi data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) subjek visual sudah mampu memenuhi indikator kemampuan representasi visual, karena dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan gambar serta mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar, (2) subjek simbolik sudah mampu memenuhi indikator kemampuan representasi simbolik, karena dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika serta mampu menyelesaikan soal dengan benar tapi tidak menuliskan secara rinci cara menyelesaikan soal yang disajikan dengan menggunakan persamaan matematika, (3) subjek verbal sudah mampu memenuhi indikator kemampuan representasi verbal, karena dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata serta mampu menuliskan secara rinci dan detail setiap desain dari penyelesaian masalah matematika yang dihadapi.

**Kata Kunci** : *Kemampuan Representasi Matematis, Representasi, Soal Matematika*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT., karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini hingga selesai. Walaupun dalam penyusunan skripsi ini menemukan banyak hambatan, namun berkat bimbingan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan. Salam dan shalawat kepada junjungan kita Rasulullah Saw. Sebagai suri tauladan yang merupakan sumber inspirasi, motivasi dan petunjuk dalam berbagai aspek kehidupan setiap manusia.

Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa”**.

Teristimewa dan terutama penulis sampaikan ucapan terima kasih yang tulus, khususnya kepada kedua orang tua tercinta Yappe dan Nuraeni atas segala pengorbanan dan do'a restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu sejak kecil sampai sekarang ini. Semoga apa yang telah mereka berikan kepada penulis menjadi kebaikan dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan motivasi dari banyak pihak, maka skripsi ini tidak dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ayahanda Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.

2. Ayahanda Erwin Akib, M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ayahanda Ma'rup, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ayahanda Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd., selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Ayahanda Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd., selaku penasihat akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama menempuh bangku perkuliahan.
6. Ayahanda Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sejak awal penyusunan proposal hingga selesainya skripsi ini.
7. Ibunda Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sejak awal penyusunan proposal hingga selesainya skripsi ini.
8. Bapak Dr. Haerul Syam, S.Pd., M.Pd. dan Bapak Randy Saputra Mahmud, S.Si, M.Pd., sebagai validator pada saat penyusunan instrumen penelitian.
9. Para Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan khususnya Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh kuliah.

10. Bapak Bakri, S.Pd., S.H., M.H., selaku kepala SMP Negeri 1 Sungguminasa atas kesediaannya memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
11. Ibu Nur Asia, S.Pd., selaku guru bidang studi matematika yang telah memberikan bantuan dan masukan selama penulis melaksanakan penelitian.
12. Siswa-siswi kelas VIIID SMP Negeri 1 Sungguminasa yang telah membantu penulis untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.
13. Keluarga dan saudara-saudariku yang telah memberi bantuan, dorongan, dan motivasi.
14. Kepada sahabat seperjuanganku Agus, Lia, Ekki, Ica, Kamera, Yuyun, Nurul, Indhi, member “para-para”, member “enam delapan”, member “kamar pojok”, yang senantiasa menjadi terdepan untuk membantu dan mengsupport, serta sahabat-sahabat lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
15. Teman seperjuangan Pendidikan Matematika Angkatan 2018 terkhusus Kelas 2018 A yang telah menemani perjalanan penulis sampai sejauh ini.
16. Teman P2K SMP Negeri 29 Barru Kec. Pujananting yang telah memberi bantuan, dorongan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
17. Seluruh pihak yang belum sempat penulis sebutkan satu persatu yang turut serta memberikan bantuannya dalam penyusunan skripsi ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Semoga segala bentuk kebaikan dan keikhlasan senantiasa bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Aamiin.

Makassar, Agustus 2022



Wildayanti

NIM. 10536 11016 18



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
SURAT PERJANJIAN .....	v
SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT .....	vi
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Batasan Istilah .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	8
A. Kajian Teori .....	8
1. Representasi .....	8
2. Representasi Matematis .....	10
3. Kemampuan Representasi Matematis .....	11
4. Indikator Kemampuan Representasi Matematis .....	12
5. Soal Matematika .....	14
B. Hasil Penelitian Yang Relevan .....	17
BAB III METODE PENELITIAN .....	19
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
C. Subjek Penelitian .....	19
D. Instrumen Penelitian .....	21
E. Teknik Pengumpulan Data .....	24

F. Teknik Analisis Data .....	25
G. Prosedur Penelitian .....	27
H. Uji Keabsahan Data .....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
A. Hasil Penelitian .....	30
B. Pembahasan .....	40
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	43
A. Simpulan .....	43
B. Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis .....	12
3.1 Subjek Penelitian .....	21
4.1 Pengkodean Subjek Penelitian .....	31
4.2 Kemampuan Representasi Matematis Subjek Visual (VS) .....	37
4.3 Hasil Triangulasi Data Subjek Visual (VS) .....	38
4.4 Kemampuan Representasi Matematis Subjek Simbolik (SB) .....	38
4.5 Hasil Triangulasi Data Subjek Simbolik (SB) .....	39
4.6 Kemampuan Representasi Matematis Subjek Verbal (VB) .....	40
4.7 Hasil Triangulasi Data Subjek Verbal (VB) .....	40



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Hasil Pekerjaan Siswa Cenderung Menggunakan Simbolik dan Verbal.....	3
3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian .....	20
3.2 Alur Prosedur Penyusunan Lembar Tes .....	22
3.3 Alur Prosedur Penyusunan Pedoman Wawancara .....	23
3.4 Alur Teknik Pengumpulan Data .....	25
3.5 Alur Teknik Analisis Data .....	26
3.6 Alur Prosedur Penelitian .....	28
4.1 Penyelesaian Subjek dengan kategori kemampuan representasi Visual (VS) .....	33
4.2 Penyelesaian Subjek dengan kategori kemampuan representasi Simbolik (SB) .....	34
4.3 Penyelesaian Subjek dengan kategori kemampuan representasi Verbal (VB) .....	36



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Instrumen Penelitian .....	48
2. Pengkategorian Siswa .....	57
3. Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis .....	58
4. Transkrip Hasil Wawancara .....	61
5. Persuratan .....	65
6. Dokumentasi .....	72
7. Administrasi .....	73
8. Hasil Cek Plagiat Menggunakan Aplikasi Turnitin .....	83
9. Power Point .....	88



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan berperan penting dalam membentuk kepribadian manusia. Pendidikan adalah suatu proses yang diperlukan untuk mendapatkan keseimbangan dan kesempurnaan dalam perkembangan individu maupun masyarakat. Tanpa adanya suatu pendidikan, manusia tidak akan hidup maju dan berkembang seperti yang bisa kita lihat dan rasakan sekarang ini.

Salah satu bidang pendidikan yang harus dipelajari adalah matematika. Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari bahkan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Maka dari itu di dalam pendidikan, matematika menjadi mata pelajaran wajib bagi semua jenjang pendidikan, mulai dari jenjang Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, bahkan dipelajari pula di jenjang perguruan tinggi. Pembelajaran matematika di kelas hendaknya memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk dapat melatih dan mengembangkan kemampuan matematis sebagai bagian yang penting dalam pemecahan masalah.

*National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* (Dewi dan Hanifah, 2017) merumuskan tujuan pembelajaran matematika yaitu terdiri dari lima kemampuan dasar matematika meliputi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Hal ini berarti bahwa kemampuan representasi

merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan dan dimiliki siswa. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Oktaria, dkk. (2016) bahwa kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa agar dapat memahami konsep matematika dengan baik.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan seorang guru mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Sungguminasa pada hari Rabu 11 Mei 2022 kondisi yang terungkap bahwa kemampuan siswa untuk menunjukkan gagasan atau ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah matematika masih sangat kurang. Siswa cenderung menyelesaikan masalah matematika yang diberikan dengan membuat persamaan atau ekspresi matematika, selain itu siswa juga cenderung menyelesaikan dengan menggunakan kata-kata. Namun masih jarang siswa yang menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan tabel, grafik atau gambar. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya kemampuan siswa untuk menunjukkan gagasan atau ide-ide matematika sehingga mereka kurang mampu memahami konsep pada materi tersebut.



1. Pak ali mempunyai dua kebun yang luasnya berbeda. kebun pertama berbentuk persegi panjang yang mempunyai ukuran panjang 22 m dan lebar 6 m. kebun kedua berbentuk persegi yang ukurannya panjangnya 2 kali lebar kebun pertama. Berapakah selisih luas kebun Pak ali tersebut?

Jawab: Diketahui =  
 kebun pertama  $p = 22 \text{ m}$   
 $l = 6 \text{ m}$   
 kebun kedua panjang sisi =  $2 \times$  lebar kebun pertama  
 Ditanyakan = Berapakah selisih luas kebun pak ali tersebut?

Penye =

- kebun pertama
  - $L = p \times l$
  - $= 22 \times 6$
  - $= 132 \text{ m}^2$
- kebun kedua
  - $L = s_1 \times s_1$
  - $= 12 \times 12$
  - $= 144 \text{ m}^2$
- selisih = kebun kedua - kebun I
  - $= 144 - 132$
  - $= 12 \text{ m}^2$

Jadi, selisih luas kebun Pak ali adalah  $12 \text{ m}^2$ .

Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa Cenderung Menggunakan Simbolik dan Verbal

Gambar di atas menunjukkan hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan dengan cara membuat persamaan atau ekspresi matematika serta penyelesaiannya juga menggunakan kata-kata. Namun siswa tidak menyelesaikan soal matematika tersebut dengan membuat gambar untuk memperjelas dan memfasilitasi penyelesaiannya.

Adapun pentingnya mengetahui cara siswa dalam merepresentasikan pada saat menyelesaikan suatu permasalahan matematika yaitu: (1) untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa mengenai materi yang diujikan, (2) untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan yang dimiliki siswa, sehingga pada proses pembelajaran selanjutnya guru bisa memperbaiki strategi pembelajarannya, (3) untuk mengetahui jenis soal yang belum dipahami oleh siswa.

Menurut Mulyaningsih, dkk. (2020) kemampuan representasi adalah kemampuan siswa dalam menginterpretasikan suatu masalah baik dalam bentuk suatu gambaran, simbol, angka, kata atau kalimat, sehingga mudah dipahami dan ditemukan solusinya. Selain itu, Junita (2016) mengemukakan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam menggambarkan, menuliskan, dan memodelkan gagasan kembali berupa objek-objek matematika yang telah diketahui sebelumnya dari penglihatan pada benda konkret. Putri, dkk. (2020) mengungkapkan ada tiga ragam representasi utama yaitu: (1) representasi verbal (kemampuan menerjemahkan sifat dan hubungan yang diamati dalam masalah matematika kedalam bahasa lisan ataupun tulisan), (2) representasi visual (kemampuan menerjemahkan masalah matematis dalam bentuk tabel, gambar, dan grafik, (3) representasi simbolik (kemampuan menerjemahkan masalah matematis kedalam rumus aritmatik, menerjemahkan pernyataan matematika/notasi matematika).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Mulyaningsih, dkk. (2020) mengemukakan bahwa siswa dengan kategori kemampuan matematis tinggi dapat mencapai indikator kemampuan representasi simbolik dengan sangat baik, namun belum dapat mencapai indikator kemampuan representasi visual dan verbal secara keseluruhan. Siswa pada kategori kemampuan matematis sedang belum mampu memenuhi indikator kemampuan representasi visual, simbolik, dan verbal secara keseluruhan. Kemampuan representasi siswa pada kategori kemampuan matematis rendah juga belum memenuhi ketiga indikator kemampuan representasi dengan baik.

Kita dapat melihat bahwa setiap siswa memiliki pengetahuan berbeda-beda yang dapat mempengaruhi tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Kemampuan siswa untuk menerima dan mengelolah suatu informasi visual, simbolik, maupun verbal itu yang akan mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Oleh karena itu representasi matematis yang beragam perlu dikuasai siswa agar ketika mereka dihadapkan pada soal, mereka dapat merepresentasikan soal tersebut dalam berbagai bentuk yang mempermudah mereka dalam menemukan solusi.

Berdasarkan masalah dan fakta yang telah diuraikan di atas, perlu adanya penyelidikan terhadap kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Hal ini dapat memberikan gambaran untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dan dapat menjadi dasar bagi guru dalam menyusun rencana pembelajaran selanjutnya, utamanya kemampuan representasi matematis.

Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, yang menjadi masalah dalam penelitian ini yaitu: **“Bagaimana gambaran kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa?”**.

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan di atas, yang menjadi tujuan dalam penelitian ini yaitu: “Menggambarkan kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa.”

### D. Batasan Istilah

Adapun batasan istilah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Representasi

Representasi adalah pengungkapan gagasan atau ide-ide dalam mencari solusi dari suatu permasalahan yang sedang dihadapi.

#### 2. Representasi Matematis

Representasi matematis adalah pengungkapan gagasan atau ide-ide dalam mencari solusi dari suatu permasalahan matematika.

#### 3. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk mengungkapkan gagasan atau ide-ide dalam mencari solusi sehingga dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang sedang dihadapi.

#### 4. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Indikator kemampuan representasi matematis meliputi:

##### a. Representasi Visual

Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan tabel, grafik, atau gambar.

b. Representasi Simbolik

Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika.

c. Representasi Verbal

Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata.

5. Soal Matematika

Soal matematika adalah soal rutin yang dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur yang telah dipelajari di kelas.

**E. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang diuraikan di atas, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat membantu siswa untuk mengungkapkan ide-ide matematika dengan berbagai macam cara agar siswa mampu menyelesaikan persoalan dengan representasi, dan sebagai pembelajaran bagi siswa agar terampil dan termotivasi pada pembelajaran selanjutnya.

2. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi guru mengenai tingkat kemampuan representasi yang dimiliki oleh siswa.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk menambah wawasan dan pengetahuan sehingga mampu meningkatkan mutu dan kualitas baik bagi guru maupun siswa.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Representasi

Sabirin (2014) mengemukakan bahwa representasi adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Bentuk interpretasi siswa dapat berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkrit, simbol matematika dan lain-lain. Hal ini sejalan dengan Huda, dkk. (2019) menyatakan bahwa representasi merupakan tafsiran dari pemahaman siswa berupa ide-ide yang terkonstruksi di dalam pikiran terhadap suatu masalah yang dikomunikasikan dalam bentuk fisik berupa istilah-istilah, gambar, tulisan, benda konkrit atau simbol untuk memudahkan penemuan solusi dari suatu permasalahan.

Menurut Kholiqowati, dkk. (2016) representasi dapat dibedakan menjadi dua bentuk, yaitu representasi internal dan representasi eksternal. Representasi internal merupakan aktivitas berpikir tentang ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut, sedangkan representasi eksternal merupakan hasil komunikasi atau konstruksi dari representasi internal yang wujudnya antara lain: verbal, gambar, dan benda konkrit. Dalam pembelajaran, melalui representasi eksternal peserta didik, guru dapat melihat aktivitas berpikir dan menebak apa yang sesungguhnya terjadi karena kedua hal tersebut merupakan representasi internal yang ada dalam benak peserta didik. Dengan demikian, guru dapat melakukan langkah yang tepat untuk membawa peserta didik dalam belajar.

Representasi sangat berperan dalam upaya mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan matematika siswa. Menurut Anita dan Haninda (Risdianti dan Kartono, 2019) mengungkapkan tiga macam representasi utama yaitu: (1) representasi visual berupa diagram, grafik atau tabel, dan gambar, (2) persamaan atau ekspresi matematika berupa model matematika dan (3) representasi verbal yaitu berupa kata-kata atau teks tertulis. Tiga macam representasi tersebut membantu gaya pemikiran siswa lebih beragam, sehingga kemampuan representasi matematis sangat diperlukan siswa untuk mengembangkan kemampuannya tanpa membatasi siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Dahlan dan Dadang (2021) menyatakan bahwa representasi sebenarnya bukan menunjukkan kepada hasil atau produk yang diwujudkan dalam konfigurasi atau konstruk baru dan berbeda, tetapi proses berfikir yang dilakukan untuk dapat mengungkap dan memahami konsep, operasi, dan hubungan-hubungan matematik dari suatu konfigurasi. Dalam belajar matematika, representasi merupakan dasar atau pondasi bagaimana seorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika.

Menurut Yenni (Dewi dan Hanifah, 2017) representasi digunakan dalam mentranslasikan atau menganalisis suatu masalah verbal menjadi lebih jelas. Hal ini mengandung makna bahwa: (1) representasi melibatkan penerjemahan masalah atau ide-ide dalam bentuk baru, (2) representasi juga termasuk pengubahan diagram atau model fisik ke dalam simbol-simbol atau kata-kata, dan (3) proses representasi dapat digunakan juga dalam menerjemahkan atau menganalisis suatu masalah sehingga lebih jelas maknanya.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka representasi dalam penelitian ini adalah pengungkapan gagasan atau ide-ide dalam mencari solusi dari suatu permasalahan yang sedang dihadapi.

## 2. Representasi Matematis

Menurut Fitri dan Munzir (Silviani, dkk., 2021) representasi matematis merupakan suatu ungkapan dari ide dan gagasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Representasi berperan dalam membantu peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Sementara Siti (Risdianti dan Kartono, 2019) mengungkapkan bahwa representasi matematis yang digunakan dalam belajar matematika yaitu objek fisik, menggambar, grafik, dan simbol, akan membantu komunikasi dan berpikir siswa. Oleh karena itu, representasi matematis perlu dikuasai siswa, agar ketika mereka dihadapkan pada soal tidak rutin, mereka dapat merepresentasikan soal tersebut dalam berbagai bentuk yang mempermudah mereka dalam menemukan solusi.

Rangkuti (Oktaria, dkk., 2016) mengatakan bahwa representasi matematis merupakan penggambaran, penterjemahan, pengungkapan, penunjukan kembali, pelambangan atau bahkan pemodelan dari ide, gagasan, konsep matematik, dan hubungan diantaranya yang termuat dalam suatu konfigurasi, konstruksi atau situasi masalah tertentu yang ditampilkan siswa dalam bentuk beragam sebagai upaya memperoleh kejelasan makna, menunjukkan pemahamannya atau mencari solusi dari masalah yang dihadapinya. representasi sangat berperan penting dalam peningkatan pemahaman konsep matematika. Adapun beberapa bentuk representasi matematis seperti verbal, gambar, numerik, simbol aljabar, tabel,

diagram, dan grafik merupakan bagian yang tak dapat dipisahkan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka representasi matematis dalam penelitian ini adalah pengungkapan gagasan atau ide-ide dalam mencari solusi dari suatu permasalahan matematika.

### 3. Kemampuan Representasi Matematis

Juanita (Yenni dan Rika, 2020) mengatakan bahwa kemampuan representasi matematis diperlukan untuk menyajikan berbagai macam gagasan atau ide matematis yang diterimanya. Bentuk representasi dalam menyelesaikan masalah dapat dalam bentuk menggambar, menuliskan dan memodelkan gagasan. Menurut Villegas, dkk. (Mulyaningsih, dkk., 2020) kemampuan representasi matematis dapat dikategorikan ke dalam tiga bentuk representasi, yaitu verbal, gambar, dan simbolik.

Pentingnya kemampuan representasi matematis menurut NCTM (Komala dan Asri, 2020) mengharuskan siswa untuk:

1. Menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengorganisir, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematis.
2. Memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematis untuk memecahkan masalah.
3. Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan fenomena matematis.

Kemampuan representasi matematis siswa dapat diartikan sebagai upaya siswa dalam menuangkan pikirannya dalam menjawab soal matematika dalam bentuk visual, simbolik atau ekspresi matematika, dan verbal (Umaroh dan Heni,

2020). Dengan demikian, kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami (Komala dan Asri, 2020).

Berdasarkan pemaparan di atas, maka kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk mengungkapkan gagasan atau ide-ide dalam mencari solusi sehingga dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang sedang dihadapi.

#### 4. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Dewi dan Hanifah (2017) mengungkapkan ada tiga ragam representasi utama yaitu: (1) representasi visual berupa diagram, grafik atau tabel, dan gambar, (2) representasi simbolik berupa persamaan atau ekspresi matematika dan (3) representasi verbal berupa kata-kata atau teks tertulis. Tiga macam representasi itu membantu gaya pemikiran siswa lebih beragam. Menurut Putri, dkk. (2020) indikator yang digunakan dalam menilai kemampuan representasi matematis siswa dapat dilihat dalam tabel 2.1 berikut.

**Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis**

No	Representasi	Indikator
1	Visual	Siswa mampu menerjemahkan masalah matematis dalam bentuk tabel, gambar, atau grafik, atau
2	Simbolik	Siswa mampu menerjemahkan masalah matematis ke dalam rumus dan menerjemahkan pernyataan matematika/notasi matematika, atau
3	Verbal	Siswa mampu menerjemahkan sifat dan hubungan yang diamati dalam masalah matematika ke dalam bahasa lisan ataupun tulisan

Sumber: (Putri, dkk., 2020)

Oktaria, dkk. (2016) mengemukakan bahwa indikator kemampuan representasi matematis yaitu:

a. Representasi Visual

Siswa mampu membuat gambar, diagram, tabel atau grafik untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.

b. Representasi Simbolik

Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematika.

c. Representasi Verbal

Siswa mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka indikator kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini yaitu:

a. Representasi Visual

Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan tabel, grafik, atau gambar.

b. Representasi Simbolik

Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika.

c. Representasi Verbal

Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata.

## 5. Soal Matematika

Untuk meningkatkan kemampuan matematis termasuk kemampuan representasi, siswa dapat diberikan soal matematika. Soal-soal yang diberikan digunakan untuk melatih siswa menggunakan prosedur yang telah dipelajari di kelas.

Hwang, dkk. (Amaliah dan Nurfadillah, 2020) mengemukakan bahwa ketika menyelesaikan masalah aplikasi matematika, siswa perlu mengamati dan menemukan pola-pola khusus yang ada di dalam masalah tersebut. Yakni, siswa perlu untuk memformulasi masalah tersebut menjadi bentuk masalah matematika yang abstrak atau model matematika.

Dalam menyelesaikan soal matematika, siswa harus menentukan cara atau prosedur menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi, menjalankan cara atau prosedur yang telah ditentukan, dan mengecek kebenaran dari jawaban yang diperoleh.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka yang dimaksud soal matematika dalam penelitian ini adalah soal rutin yang dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur yang telah dipelajari di kelas.

Contoh Soal:

1. Pak Ali mempunyai dua kebun yang luasnya berbeda. Kebun pertama berbentuk persegi panjang yang mempunyai ukuran panjang 22 m dan lebar 6 m. Kebun kedua berbentuk persegi yang ukuran panjangnya 2 kali lebar kebun pertama. Berapakah selisih luas kebun Pak Ali tersebut?

Jawab :

Diketahui :

Kebun pertama Pak Ali : Panjang = 22 m

$$\text{Lebar} = 6 \text{ m}$$

Kebun kedua Pak Ali : Panjang sisi =  $2 \times 6$

$$= 12 \text{ m}$$

Ditanyakan : Berapakah selisih luas kebun Pak Ali tersebut?

Penyelesaian :

Kebun Pertama :

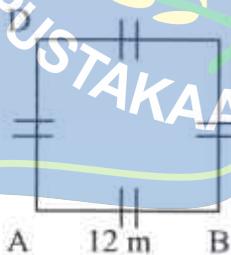


$$\text{Luas} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$= 22 \times 6$$

$$= 132 \text{ m}^2$$

Kebun Kedua :



$$\text{Luas} = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$= 12 \times 12$$

$$= 144 \text{ m}^2$$

Selisih = kebun kedua – kebun pertama

$$= 144 - 132$$

$$= 12 \text{ m}^2$$

Jadi, selisih luas kebun Pak Ali adalah  $12 \text{ m}^2$ .

2. Sebuah kebun berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 34 m dan lebar 16 m yang dikelilingi oleh pohon mangga dimana jarak antar pohon adalah 2 m. Banyaknya pohon mangga yang dapat di tanam adalah?

Jawab :

Diketahui :

Panjang kebun = 34 m

Lebar kebun = 16 m

Jarak antar pohon = 2 m

Ditanyakan : Banyaknya pohon mangga yang dapat di tanam adalah?

Penyelesaian :

$$\text{Keliling kebun} = 2 \times (p + l)$$

$$= 2 \times (34 + 16)$$

$$= 2 \times 50$$

$$= 100 \text{ m}$$



$$\begin{aligned}\text{Banyaknya pohon mangga} &= \text{Keliling kebun} : \text{jarak} \\ &= 100 : 2 \\ &= 50 \text{ pohon}\end{aligned}$$

Jadi banyaknya pohon mangga yang dapat di tanam adalah 50 pohon.

## B. Hasil Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Mulyaningsih, dkk. (2020) mengemukakan bahwa siswa dengan kategori kemampuan matematis tinggi dapat mencapai indikator kemampuan representasi simbolik dengan sangat baik, namun belum dapat mencapai indikator kemampuan representasi visual dan verbal secara keseluruhan. Siswa pada kategori kemampuan matematis sedang belum mampu memenuhi indikator kemampuan representasi visual, simbolik, dan verbal secara keseluruhan. Kemampuan representasi siswa pada kategori kemampuan matematis rendah juga belum memenuhi ketiga indikator kemampuan representasi dengan baik. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan indikator kemampuan representasi visual, simbolik, dan verbal.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Amaliah dan Nurfadillah (2018) mengemukakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika rendah tidak dapat menyajikan representasi visual dengan tepat, kurang mampu menggunakan representasi simbolik, namun lebih cenderung menggunakan representasi verbal. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi juga belum

sempurna dalam menyelesaikan permasalahan matematika menggunakan ketiga indikator. Sedangkan siswa dengan kemampuan matematika sedang belum mampu memenuhi indikator visual, simbolik, dan verbal dengan baik. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah kemampuan representasi matematis dengan menggunakan indikator kemampuan representasi visual, simbolik, dan verbal.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Umaroh dan Heni (2020) mengemukakan bahwa subjek perempuan belum mampu menyelesaikan permasalahan matematika menggunakan representasi visual, tapi mampu menggunakan representasi simbolik dengan baik. Sementara untuk representasi verbal, subjek perempuan kurang percaya diri dalam menjawab soal. Relevansi dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan indikator kemampuan representasi visual, simbolik, dan verbal.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Bersifat deskriptif karena penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal.

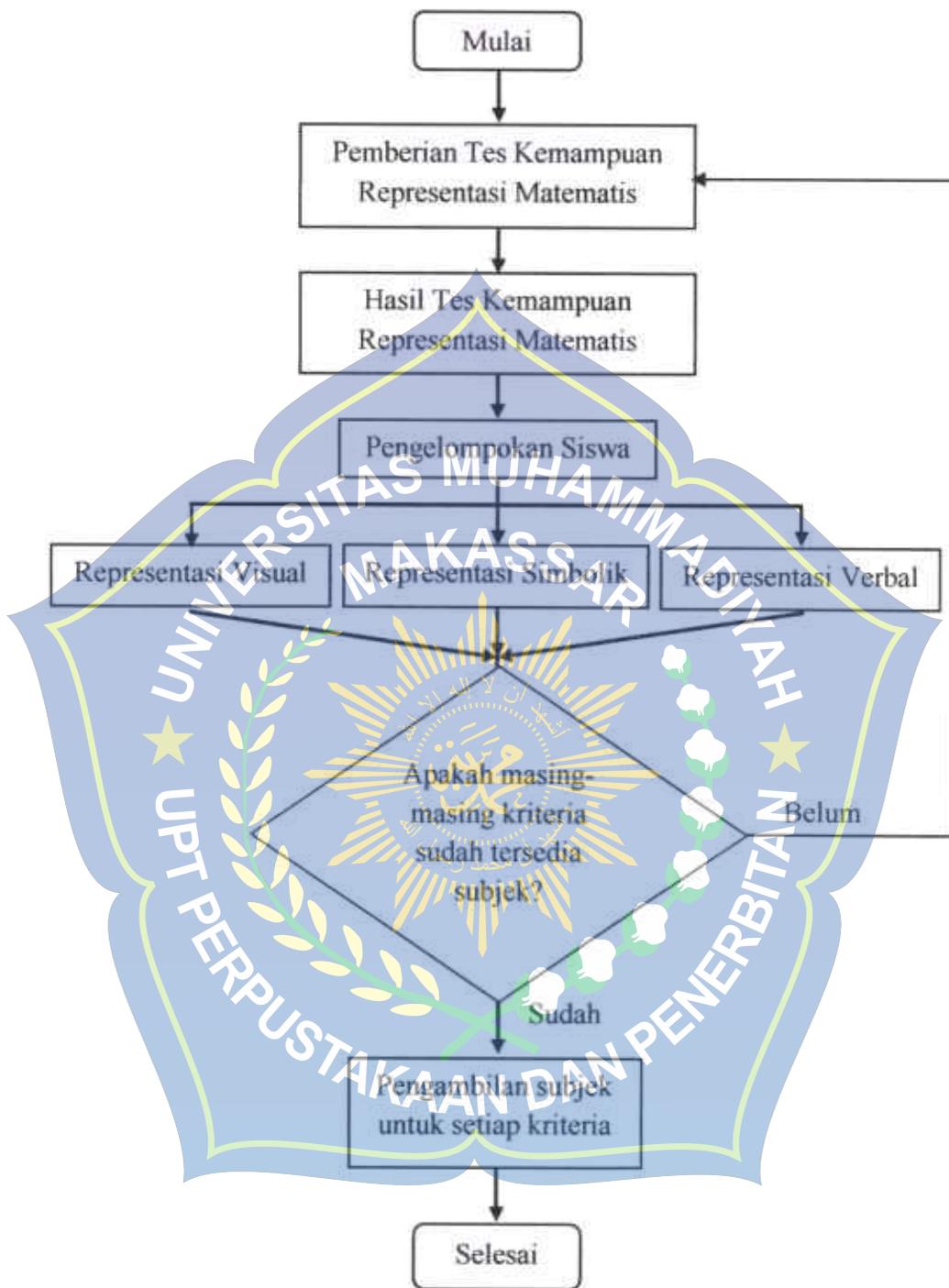
#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sungguminasa. Sekolah ini terletak di Jl. Habibu Kulle No. 25 Sungguminasa, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

#### C. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini yaitu 3 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa yang dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan cara yang digunakan untuk menentukan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dengan tujuan data selanjutnya dapat lebih *representative*. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan memberikan tes kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika lalu memilih 1 siswa kemampuan representasi visual, 1 siswa kemampuan representasi simbolik, dan 1 siswa kemampuan representasi verbal yang dijadikan sebagai bahan deskripsi. Pada tahap selanjutnya penggalan data dilakukan dengan wawancara

sehingga diperoleh informasi tentang kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika.



**Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian**

Berikut adalah subjek penelitian yang terpilih berdasarkan hasil tes kemampuan representasi matematis:

**Tabel 3.1 Subjek Penelitian**

Subjek	Inisial Subjek	Kategori
1	NAA	Siswa kemampuan representasi visual
2	RFK	Siswa kemampuan representasi simbolik
3	YESZT	Siswa kemampuan representasi verbal

#### **D. Instrumen Penelitian**

Dalam memperoleh data kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika, maka diperlukan suatu instrumen penelitian. Adapun instrumen penelitian tersebut yaitu sebagai berikut:

##### **1. Instrumen Utama**

Instrumen utama dalam penelitian ini yaitu peneliti sendiri. Hal ini karena peneliti merupakan perencana, pelaksana, pengumpul data, penganalisis, dan pelapor hasil dari penelitian.

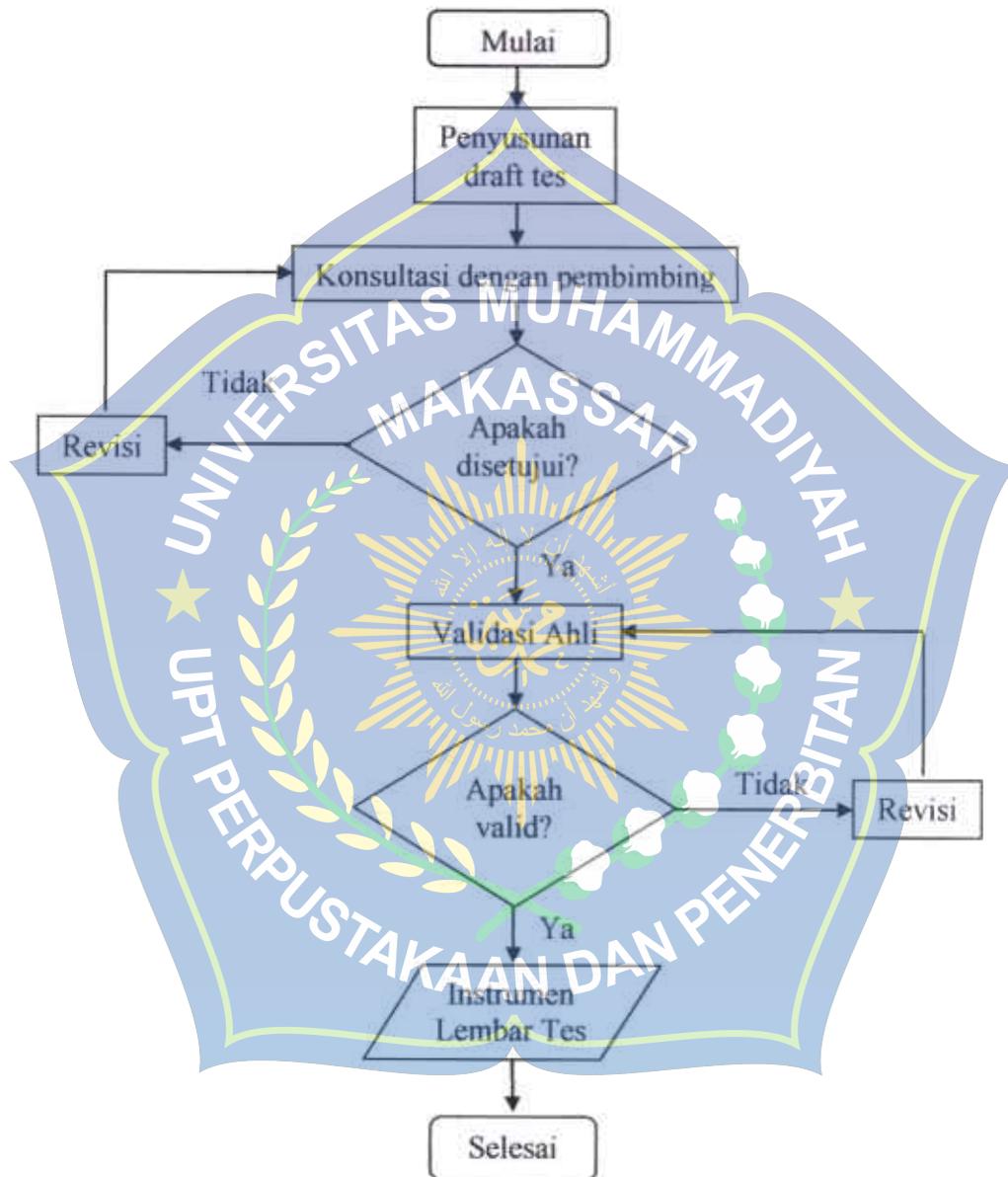
##### **2. Instrumen Pendukung**

Instrumen pendukung dalam penelitian ini yaitu berupa lembar tes dan pedoman wawancara kemampuan representasi matematis yang dikembangkan oleh peneliti dengan bimbingan dosen pembimbing dan validator. Bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian yang terdiri dari satu butir soal. Kemudian pedoman wawancara digunakan sebagai acuan bagi peneliti sehingga wawancara menjadi terarah.

##### **a. Lembar Tes**

Lembar tes kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini berupa soal uraian matematika yang terdiri dari satu butir soal. Lembar tes ini

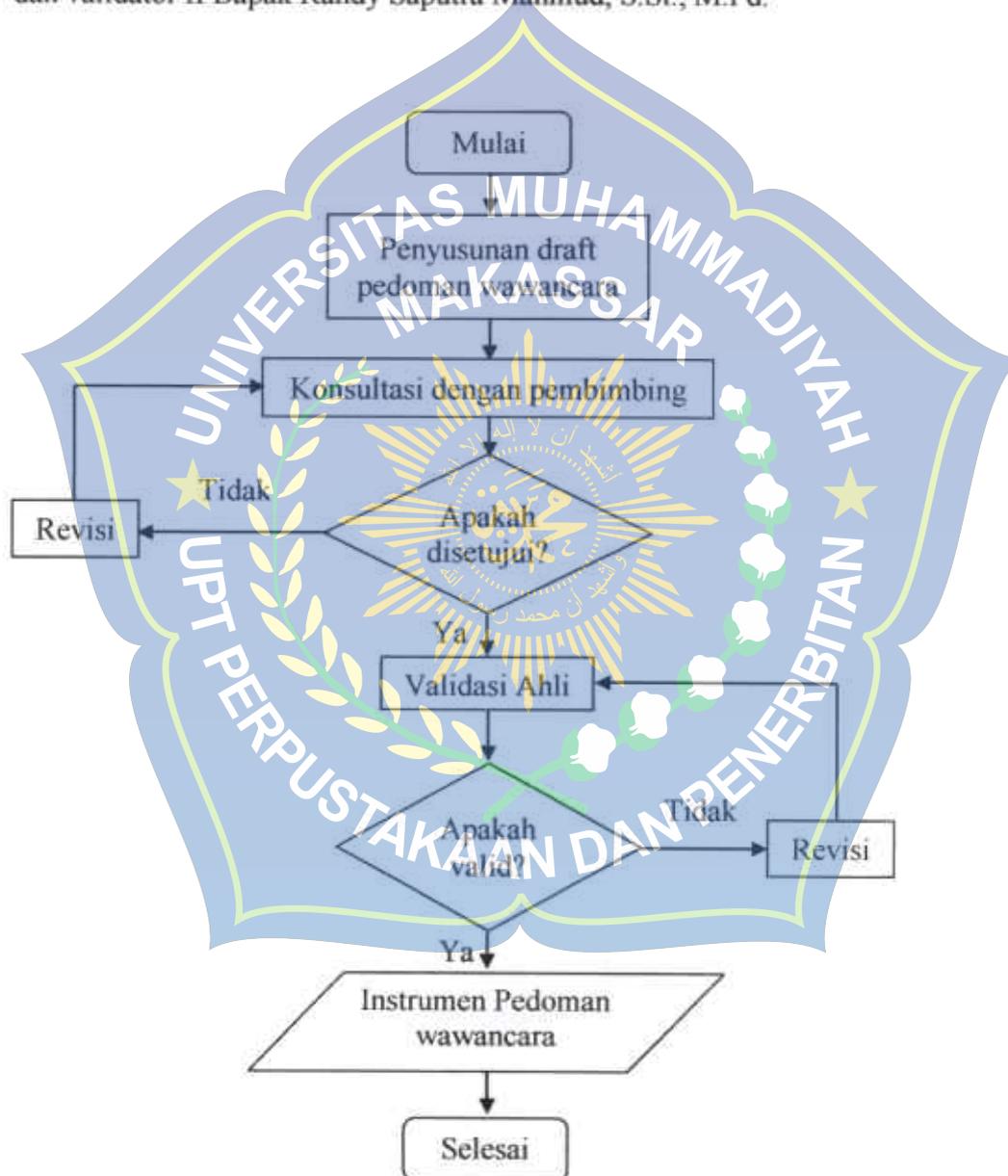
diberikan sehingga diperoleh data kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa. Sebelum menggunakan instrumen, divalidasi terlebih dahulu oleh validator I Bapak Dr. Haerul Syam, S.Pd., M.Pd dan validator II Bapak Randy Saputra Mahmud, S.Si., M.Pd.



**Gambar 3.2 Alur Prosedur Penyusunan Lembar Tes**

### b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berfungsi sebagai acuan bagi peneliti sehingga wawancara menjadi terarah. Subjek penelitian yang terdiri dari 3 orang siswa diwawancarai berdasarkan hasil pengerjaan yang mereka tulis ketika menjawab tes kemampuan representasi matematis. Sebelum menggunakan instrumen, divalidasi terlebih dahulu oleh validator I Bapak Dr. Haerul Syam, S.Pd., M.Pd dan validator II Bapak Randy Saputra Mahmud, S.Si., M.Pd.



Gambar 3.3 Alur Prosedur Penyusunan Pedoman Wawancara

## E. Teknik Pengumpulan Data

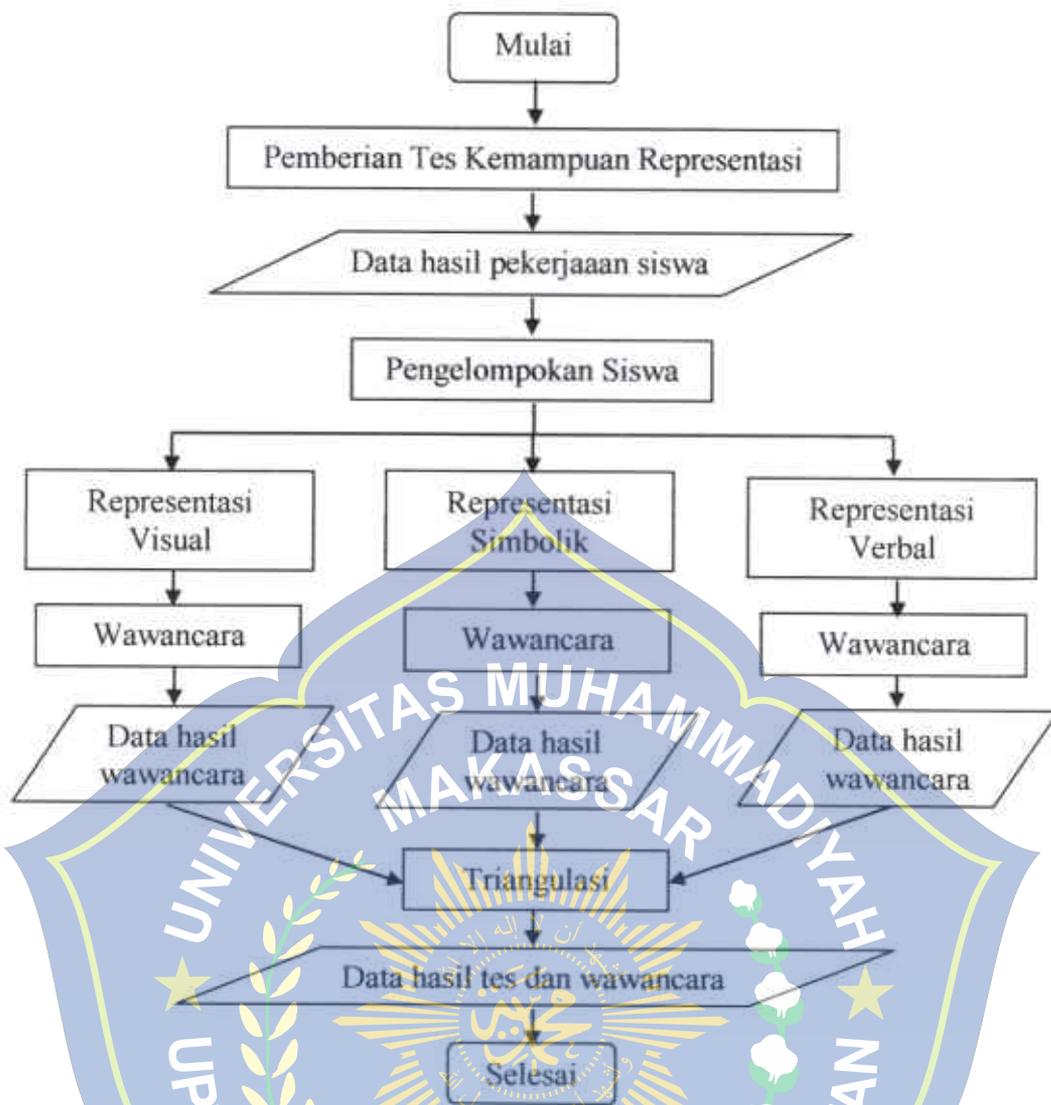
Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

### 1. Tes

Tes adalah alat ukur yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan hasil pekerjaan siswa. Tes dilakukan sehingga diperoleh data kemampuan representasi matematis siswa. Dalam penelitian ini, tes diberikan kepada siswa kelas VIII yaitu berupa soal uraian matematika yang mampu mengukur kemampuan representasi matematis siswa.

### 2. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan subjek penelitian. Jenis wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Wawancara ini yaitu peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis dan lengkap, tetapi menggunakan pedoman wawancara yang sangat umum dengan mencantumkan hal-hal penting dan pertanyaan yang dikembangkan dan disesuaikan sendiri ketika sudah di lapangan. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui informasi dan menggali data yang tidak terungkap dari hasil jawaban tes tertulis sehingga data yang dikumpulkan dari tes semakin akurat.



Gambar 3.4 Alur Teknik Pengumpulan Data

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah teknik yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian. Terdapat tiga jalur analisis data, yaitu:

### 1. Kondensasi Data

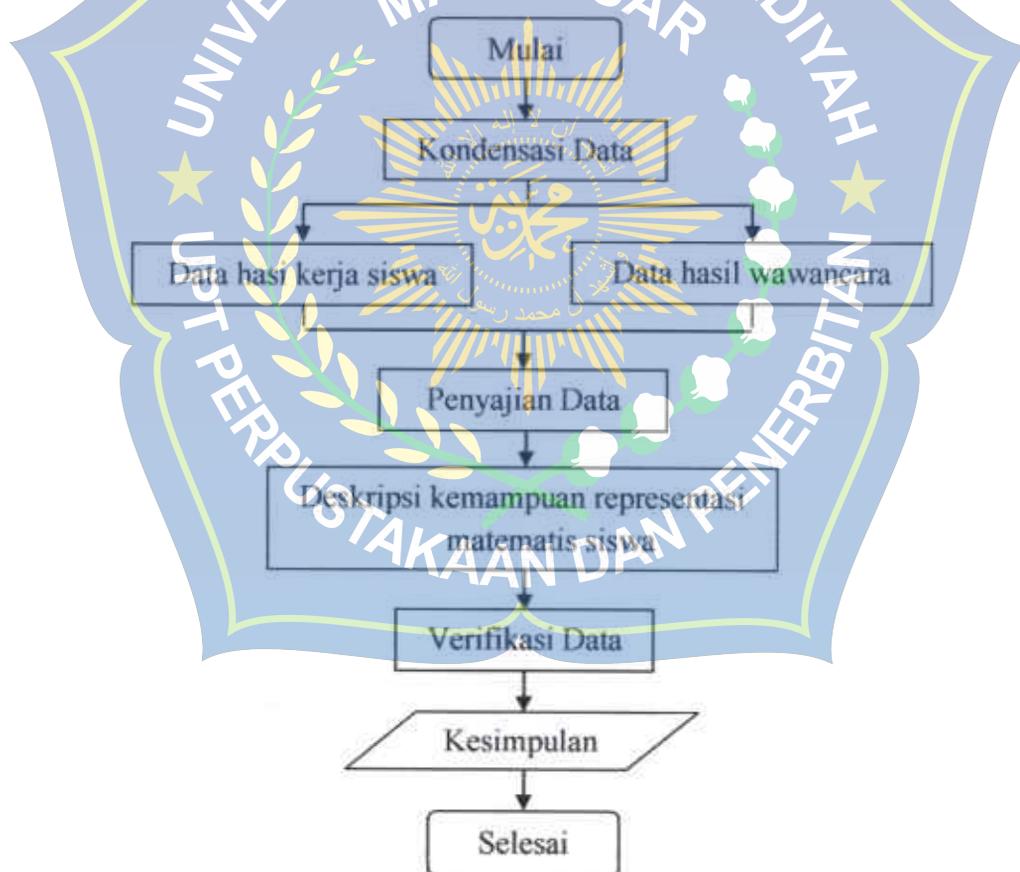
Dalam kondensasi data mengarah pada proses memilih, menyederhanakan, menggolongkan dan memilih hal-hal pokok atau memfokuskan pada hal-hal penting sehingga dapat memperoleh informasi yang signifikan dan mudah dalam penarikan kesimpulan.

## 2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menyusun data secara sistematis agar mudah dipahami. Penyajian data dalam penelitian kualitatif disajikan ke dalam bentuk teks narasi singkat, tabel ataupun dalam bentuk yang lain. Namun yang sering digunakan dalam menyajikan data adalah berupa teks naratif untuk menyajikan hasil wawancara dari subjek penelitian, dan tabel untuk memudahkan pembaca dalam memahami data hasil penelitian.

## 3. Verifikasi Data

Verifikasi data merupakan proses penarikan kesimpulan untuk mencari makna dengan mencari hubungan, persamaan, atau perbedaan untuk ditarik kesimpulan sebagai jawaban dari permasalahan yang ada.



**Gambar 3.5 Alur Teknik Analisis Data**

## G. Prosedur Penelitian

Tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan yaitu:

- a. Menyusun instrumen penelitian yang terdiri atas tes kemampuan representasi matematis dan pedoman wawancara.
- b. Melakukan validasi instrumen kepada validator.
- c. Membuat surat izin penelitian.
- d. Meminta izin kepada Kepala SMP Negeri 1 Sungguminasa untuk melakukan penelitian.
- e. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Sungguminasa mengenai waktu dan kelas yang digunakan untuk penelitian.

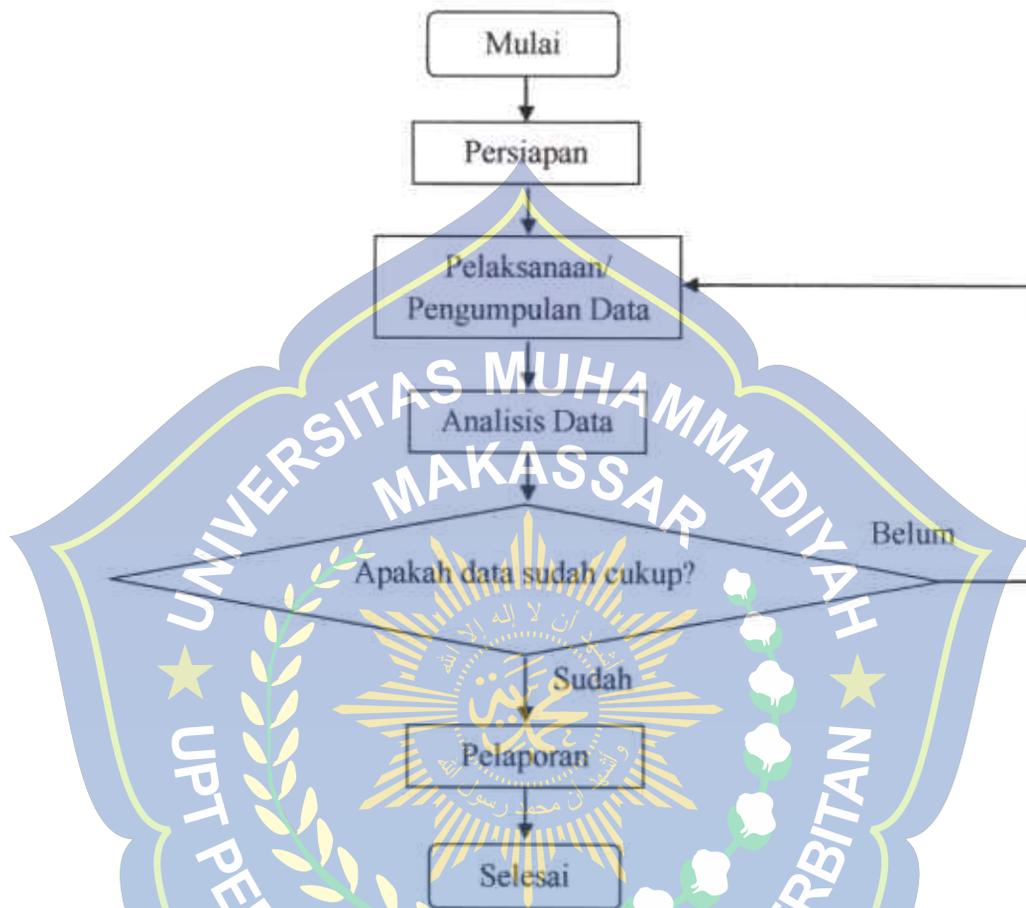
### 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan yaitu:

- a. Memberikan tes kemampuan representasi matematis pada kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa
- b. Menganalisis hasil pengerjaan siswa melalui tes kemampuan representasi matematis.
- c. Mengelompokkan siswa ke dalam 3 kriteria yaitu siswa dengan kemampuan representasi visual, simbolik dan verbal.
- d. Melakukan wawancara kepada subjek penelitian

### 3. Tahap Analisis dan Pelaporan

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang telah tertulis sebelumnya. Sebagai tahap akhir, maka disusun laporan penelitian secara utuh.



Gambar 3.6 Alur Prosedur Penelitian

#### H. Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu triangulasi. Peneliti menggunakan triangulasi teknik/metode yang memeriksa keabsahan data mengenai kemampuan representasi matematis siswa. Triangulasi teknik/metode adalah pengecekan untuk mengetahui data kepada subjek yang sama dengan teknik yang berbeda yaitu melakukan tes kemampuan representasi matematis dan

wawancara. Jika terdapat hasil yang tidak sama, maka peneliti harus mengkonfirmasi kepada sumber data guna memperoleh data yang lebih meyakinkan. Teknik ini diperoleh dengan melakukan tes kemampuan representasi matematis dan wawancara.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dipaparkan data hasil penelitian dan pembahasan tentang kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa.

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Kondensasi Data

Permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa. Data tentang kemampuan representasi matematis siswa dikumpulkan melalui tes kemampuan representasi matematis dan wawancara.

Tes kemampuan representasi matematis yang diberikan berupa satu butir soal uraian. Tes tersebut dilakukan sehingga memperoleh data kemampuan representasi matematis siswa berupa lembar jawaban hasil kerja siswa. Selanjutnya dari data tes kemampuan representasi matematis, terpilih 3 subjek penelitian yang terdiri dari 1 siswa kemampuan representasi visual, 1 siswa kemampuan representasi simbolik, dan 1 siswa kemampuan representasi verbal.

Pada hasil tes kemampuan representasi matematis ketiga subjek, diperoleh informasi bahwa semua subjek sudah memenuhi indikator kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal dimana subjek dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan gambar, subjek dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi

matematika, dan subjek dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata.

Selanjutnya peneliti melakukan pengkodean terhadap masing-masing subjek berdasarkan kriteria jawaban tes kemampuan representasi matematis. Subjek visual diberi kode "VS", subjek simbolik diberi kode "SB", subjek verbal diberi kode "VB".

**Tabel 4.1 Pengkodean Subjek Penelitian**

Subjek	Inisial Subjek	Pengkodean Subjek	Kategori
1	NAA	VS	Siswa kemampuan representasi visual
2	RFK	SB	Siswa kemampuan representasi simbolik
3	YESZT	VB	Siswa kemampuan representasi verbal

Selanjutnya dilakukan wawancara kepada masing-masing subjek terkait hasil tes kemampuan representasi matematis, sehingga diperoleh informasi lebih mendalam mengenai kemampuan representasi matematis siswa. Wawancara dilakukan kepada ketiga subjek secara bergantian. Pertanyaan yang diajukan berupa pertanyaan yang terkait dengan hasil kerja siswa pada lembar jawaban berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis. Pada hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa terdapat subjek yang mampu menjelaskan hasil kerjanya dengan benar. Selain itu, terdapat pula subjek yang mampu menjelaskan hasil kerjanya secara sistematis walaupun terlihat pada lembar jawaban subjek tersebut tidak menulis jawabannya secara sistematis.

Data hasil wawancara berupa transkrip wawancara kemudian dilakukan pengkodean pada setiap kutipan wawancara. Pewawancara diberi kode "P" kemudian diberi garis datar dan dilanjutkan dengan satu digit angka yang menyatakan pertanyaan urutan pertama. Sebagai contoh, kode "P-01" menyatakan

kutipan pertanyaan pertama. Selanjutnya kutipan jawaban subjek diawali dengan inisial kriteria subjek, kemudian diberi garis datar dan dilanjutkan dengan satu digit angka yang menyatakan jawaban urutan pertama. Sebagai contoh, kode “VS-01” menyatakan kutipan jawaban urutan pertama oleh subjek visual. Begitu pula dengan subjek lainnya.

Transkrip wawancara yang telah diberi pengkodean, selanjutnya dilakukan penyederhanaan data dengan memilih kutipan wawancara yang terfokus pada indikator kemampuan representasi matematis yang akan dikaji terhadap ketiga subjek, yaitu informasi yang berkaitan dengan indikator dimana subjek dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan gambar, subjek dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika, dan subjek dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata.

## **2. Penyajian Data**

Mengacu pada hasil kondensasi data yang telah diuraikan di atas, maka dilakukan penyajian data dalam bentuk gambar dan petikan wawancara untuk memudahkan pembaca memahami secara menyeluruh temuan penelitian. Berikut penyajian data hasil tes kemampuan representasi matematis dan wawancara dari ketiga subjek.

### **a. Subjek dengan Kategori Kemampuan Representasi Visual (VS)**

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan representasi matematis subjek visual (VS):

Jawaban	Cakupan
Jadi, jika ubin berwarna hitam sebanyak 100 ubin maka ubin berwarna putih sebanyak 44	<p>Desain 3</p> <p>9 ubin hitam = 16 ubin putih</p>

Subjek VS dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan gambar.

**Gambar 4.1** Penyelesaian Subjek dengan Kategori Kemampuan Representasi Visual (VS)

Berdasarkan gambar 4.1 di atas, terlihat bahwa subjek VS dalam menyelesaikan soal yang disajikan cenderung menggunakan gambar. Subjek VS terlebih dahulu menggambar 100 ubin hitam, kemudian membuat pola ubin putih masing-masing satu ubin di setiap pinggir pola ubin hitam. Sehingga subjek VS mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar dengan menggunakan gambar.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam mengenai kemampuan representasi matematis subjek VS. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek VS.

Kode	P/S	Uraian
P-01	P :	Mengapa kamu menyelesaikannya dengan menggunakan cara penyelesaian gambar?
VS-01	S :	Karena saya kurang memahami tentang rumus tersebut
P-02	P :	Bagaimana cara kamu menyelesaikannya dengan menggunakan gambar?
VS-02	S :	Dengan membuat desain pola ubin berwarna hitam sebanyak 100 ubin dan membuat pola ubin putih masing-masing 1 ubin disetiap pinggir pola hitam.
P-03	P :	Oke, mengapa kamu melakukan penomoran pada ubin bagian pinggir?

VS-03 S : *Agar saya tidak keliru dan agar saya mengetahui jumlah ubin putih serta tidak terjadi kesalahan dalam menghitung ubin putih yang ada pada masing-masing pinggiran ubin hitam*

Berdasarkan hasil wawancara subjek VS di atas, diketahui bahwa subjek VS mampu menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. Kemudian subjek VS juga menjelaskan secara rinci cara menyelesaikan soal yang disajikan dengan menggunakan gambar.

#### b. Subjek dengan Kategori Kemampuan Representasi Simbolik (SB)

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan representasi matematis subjek simbolik (SB):

Jawaban	Alasan
Dik = Ubin Hitam = 100 Dit = Berapaah Ubin Putih ? Jawab: $x = \sqrt{100}$ $x = 10 \times 10 = 100$ $10 \times 10 = 100 \Rightarrow 49 = 8(9 \times 4)$ Jadi banyak Ubin Putih adalah 49 Ubin	Subjek SB dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika

**Gambar 4.2 Penyelesaian Subjek dengan Kategori Kemampuan Representasi Simbolik (SB)**

Berdasarkan gambar 4.2 di atas, terlihat bahwa subjek SB dalam menyelesaikan soal yang disajikan cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika. Subjek SB terlebih dahulu menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dan mampu menyelesaikan masalah ke dalam bentuk simbol serta mampu mengubah soal menjadi model matematika.

Namun subjek SB tidak menuliskan secara rinci cara menyelesaikan soal yang disajikan dengan menggunakan persamaan matematika.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam mengenai kemampuan representasi matematis subjek SB. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek SB:

Kode	P/S	Uraian
P-01	P :	Bagaimana cara kamu menyelesaikannya dengan menggunakan persamaan atau rumus matematika?
SB-01	S :	Pertama mencari akar kuadrat dari ubin hitam lalu mencari jawaban untuk ubin putih. Rumus mencari ubin hitam adalah $2 \times 2$ dan rumus ubin putih adalah $8 + (1 \times 4)$ . Jadi misalnya $10 \times 10 = 100$ untuk ubin hitam, jadi $8 + (9 \times 4) = 44$ . Sebelumnya angka 44 ini belum diketahui sebelum saya mengerjakan rumus tersebut yaitu $8 + (9 \times 4)$
P-02	P :	Mengapa kamu menyelesaikannya dengan menggunakan persamaan atau rumus matematika tersebut?
SB-02	S :	Karena saya sudah mengetahui rumus tersebut dan saya sudah tahu cara penyelesaiannya, jadi lebih cepat

Berdasarkan hasil wawancara subjek SB di atas, diketahui bahwa subjek SB mampu menyelesaikan soal dengan benar tapi belum mampu menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. Kemudian subjek SB juga tidak menjelaskan secara rinci cara menyelesaikan soal yang disajikan dengan menggunakan persamaan matematika.

### c. Subjek dengan Kategori Kemampuan Representasi Verbal (VB)

Berikut ini adalah data hasil tes kemampuan representasi matematis subjek verbal (VB):

No	Jawaban	Cakupan
1.	Jadi banyak ubin warna putih ketika ubin warna hitam adalah 44	Desain 1 ubin putih 8 ubin hitam 1 Desain 2 ubin putih 12 ubin hitam 4 Desain 3 ubin putih 16 ubin hitam 9 Desain 4 ubin putih 20 ubin hitam 16 Desain 5 ubin putih 24 ubin hitam 25 Desain 6 ubin putih 28 ubin hitam 36 Desain 7 ubin putih 32 ubin hitam 49 Desain 8 ubin putih 36 ubin hitam 64 Desain 9 ubin putih 40 ubin hitam 81 Desain 10 ubin putih 44 ubin hitam 100

Subjek VB dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata.

**Gambar 4.3 Penyelesaian Subjek dengan Kategori Kemampuan Representasi Verbal (VB)**

Berdasarkan gambar 4.3 di atas, terlihat bahwa subjek VB dalam menyelesaikan soal yang disajikan cenderung menggunakan kata-kata. Subjek VB mampu mengubah soal menjadi kata-kata, serta mampu menuliskan setiap desain secara lengkap.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam mengenai kemampuan representasi matematis subjek VB. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek VB:

- |       |     |   |
|-------|-----|---|
| Kode  | P/S | Uraian  |
| P-02  | P : | <i>Mengapa kamu menyelesaikannya dengan menggunakan kata-kata?</i>  |
| VB-02 | S : | <i>Karena menurut saya menggunakan kata-kata lebih mudah</i>  |
| P-03  | P : | <i>Kalau begitu, bagaimana cara kamu menyelesaikannya dengan menggunakan kata-kata?</i>   |
| VB-03 | S : | <i>Jika saya ingin mencari ubin hitam maka desainnya saya pangkat duakan. Misal desain 4 jadi <math>4 \times 4 = 16</math> ubin hitam. Kemudian jika saya ingin mencari ubin putihnya maka saya menambah 4 dari jumlah ubin pada desain sebelumnya. Karena memiliki beda 4 setiap desain.</i> |

Berdasarkan hasil wawancara subjek VB di atas, diketahui bahwa subjek VB mampu menyelesaikan soal dengan benar serta subjek VB juga mampu menjelaskan secara rinci cara menyelesaikan soal yang disajikan dengan menggunakan kata-kata.

### 3. Verifikasi Data

#### a. Subjek dengan Kategori Kemampuan Representasi Visual (VS)

Setelah melakukan analisis terhadap jawaban tertulis dan melakukan kondensasi terhadap data wawancara dari subjek VS, maka dimasukkanlah data tersebut ke dalam tabel untuk memudahkan penarikan suatu kesimpulan berdasarkan analisis yang dilakukan sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Kemampuan Representasi Matematis Subjek Visual (VS)**

Aspek	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan tabel, gambar, atau grafik.	✓	✓

Keterangan:

✓ = Terpenuhi (mampu)

- = Tidak terpenuhi (tidak mampu)

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, setelah dilakukan tes kemampuan representasi matematis dan wawancara terhadap hasil tes tersebut, maka diketahui bahwa subjek visual mampu menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan gambar.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap subjek visual (VS):

**Tabel 4.3 Hasil Triangulasi Data Subjek Visual (VS)**

No	Aspek yang Diamati	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1.	Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan tabel, grafik, atau gambar	Subjek VS mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar dengan menggunakan gambar	Subjek VS mampu menjelaskan secara rinci cara menyelesaikan soal yang disajikan dengan menggunakan gambar.

Berdasarkan hasil triangulasi di atas setelah dilakukan tes dan wawancara maka diperoleh hasil yang bersesuaian, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek VS dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan gambar.

**b. Subjek dengan Kategori Kemampuan Representasi Simbolik (SB)**

Setelah melakukan analisis terhadap jawaban tertulis dan melakukan kondensasi terhadap data wawancara dari subjek SB, maka dimasukkanlah data tersebut ke dalam tabel untuk memudahkan penarikan suatu kesimpulan berdasarkan analisis yang dilakukan sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Kemampuan Representasi Matematis Subjek Simbolik (SB)**

Aspek	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika.	✓	✓

Keterangan:

✓ = Terpenuhi (mampu)

- = Tidak terpenuhi (tidak mampu)

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, setelah dilakukan tes kemampuan representasi matematis dan wawancara terhadap hasil tes tersebut, maka diketahui

bahwa subjek simbolik mampu menyelesaikan soal matematika dengan persamaan atau ekspresi matematika.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap subjek simbolik (SB):

**Tabel 4.5 Hasil Triangulasi Data Subjek Simbolik (SB)**

No	Aspek yang Diamati	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1.	Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika	Subjek SB mampu menyelesaikan masalah ke dalam bentuk simbol serta mampu mengubah soal menjadi model matematika.	Subjek SB tidak mampu menjelaskan secara rinci cara menyelesaikan soal yang disajikan dengan menggunakan persamaan atau ekspresi matematika tetapi mampu menyelesaikan dengan benar.

Berdasarkan hasil triangulasi di atas setelah dilakukan tes dan wawancara maka diperoleh hasil yang bersesuaian, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek SB dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika meskipun subjek SB tidak menuliskan secara rinci proses pengerjaannya.

**c. Subjek dengan Kategori Kemampuan Representasi Verbal (VB)**

Setelah melakukan analisis terhadap jawaban tertulis dan melakukan kondensasi terhadap data wawancara dari subjek VB, maka dimasukkanlah data tersebut ke dalam tabel untuk memudahkan penarikan suatu kesimpulan berdasarkan analisis yang dilakukan sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Kemampuan Representasi Matematis Subjek Verbal (VB)**

Aspek	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata.	✓	✓

Keterangan:

✓ = Terpenuhi (mampu)

- = Tidak terpenuhi (tidak mampu)

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, setelah dilakukan tes kemampuan representasi matematis dan wawancara terhadap hasil tes tersebut, maka diketahui bahwa subjek verbal mampu menyelesaikan soal matematika dengan kata-kata.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap subjek verbal (VB):

**Tabel 4.7 Hasil Triangulasi Data Subjek Verbal (VB)**

No	Aspek yang Diamati	Hasil Tes	Hasil Wawancara
1.	Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata	Subjek VB mampu mengubah soal menjadi kata-kata, serta mampu menuliskan setiap desain secara lengkap.	Subjek VB mampu menjelaskan secara rinci cara menyelesaikan soal yang disajikan dengan menggunakan kata-kata.

Berdasarkan hasil triangulasi di atas setelah dilakukan tes dan wawancara maka diperoleh hasil yang bersesuaian, sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek VB dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata

## B. Pembahasan

Pada bagian ini peneliti akan membahas hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas. Untuk mendapat gambaran tentang kemampuan representasi matematis siswa, maka pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes

kemampuan representasi matematis di kelas VIII, kemudian dari hasil tes dipilih subjek penelitian yang mewakili masing-masing kriteria jawaban tes kemampuan representasi matematis, yaitu visual, simbolik, dan verbal. Berikut diuraikan pembahasan dari masing-masing subjek penelitian. Berdasarkan hasil penelitian di atas, diperoleh informasi bahwa:

#### 1. Subjek dengan Kategori Kemampuan Representasi Visual (VS)

Berdasarkan data hasil tes dan wawancara dengan subjek kategori visual, mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan gambar. Hal ini dibuktikan dengan subjek VS dapat menyajikan kembali data atau informasi ke dalam bentuk gambar. Subjek VS mampu menggambar 100 ubin hitam kemudian menggambar juga masing-masing 1 ubin putih disetiap pinggir ubin hitam serta memberikan penomoran pada ubin putih agar tidak terjadi kesalahan dalam hal menghitung ubin putih. Hal ini sesuai dengan penelitian Huda, dkk. (2019) bahwa siswa sudah mampu menyajikan permasalahan matematika dalam bentuk gambar dengan baik. Sejalan yang dikemukakan oleh Dahlan dan Dadang (2021) bahwa sebagian besar siswa mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan menggunakan gambar dan tabel.

#### 2. Subjek dengan Kategori Kemampuan Representasi Simbolik (SB)

Berdasarkan data hasil tes dan wawancara dengan subjek kategori simbolik, mampu menyelesaikan soal dengan baik karena subjek SB mampu mengubah masalah yang disajikan ke dalam bentuk simbol dan mengubah soal cerita menjadi model matematika serta dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematika. Namun SB tidak menuliskan secara rinci cara menyelesaikan soal yang disajikan dengan menggunakan persamaan matematika.

Hal ini sesuai dengan penelitian Silviani, dkk. (2019) bahwa siswa terlihat sudah mampu menggunakan representasi simbolik. Secara umum sangat penting adanya penekanan kepada siswa tentang pentingnya simbol dan pentingnya mereka memperhatikan dan menggunakan simbol matematika dengan benar. Sejalan yang dikemukakan oleh Mulyaningsih, dkk. (2020) bahwa siswa yang memiliki kemampuan representasi simbolik mampu menyelesaikan suatu persoalan dengan melibatkan model ekspresi matematika dengan benar.

### 3. Subjek dengan Kategori Kemampuan Representasi Verbal (VB)

Berdasarkan data hasil tes dan wawancara dengan subjek kategori verbal mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan kata-kata. Subjek VB mampu menuliskan secara rinci dan detail setiap desain dari penyelesaian masalah matematika yang dihadapi. Meskipun ada sedikit kesalahan dalam proses perkalian. Hal ini sesuai dengan penelitian Umaroh dan Heni (2020) bahwa siswa sudah mampu menuangkan informasi yang didapat dalam soal dengan baik, sehingga dapat menjawab soal dengan benar. Siswa juga mampu menjelaskan kembali dengan kata-kata mengenai cara menjawab soal tersebut dengan jelas. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Ribkiyansyah, dkk. (2018) bahwa siswa mampu menyajikan solusi dari masalah yang dihadapi dengan menggunakan kata-kata.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis pada BAB IV, maka diperoleh simpulan bahwa siswa yang termasuk subjek visual sudah mampu memenuhi indikator kemampuan representasi visual, karena dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan gambar, serta siswa juga mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Siswa yang termasuk subjek simbolik sudah mampu memenuhi indikator kemampuan representasi simbolik, karena dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika, serta siswa juga mampu menyelesaikan soal dengan benar, namun siswa tidak menuliskan secara rinci cara menyelesaikan soal yang disajikan dengan menggunakan persamaan matematika. Siswa yang termasuk subjek verbal sudah mampu memenuhi indikator kemampuan representasi verbal, karena dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata. Siswa juga mampu menuliskan secara rinci dan detail setiap desain dari penyelesaian masalah matematika yang dihadapi.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan, maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi siswa, diharapkan dapat melatih kemampuannya dalam mengerjakan soal-soal kemampuan representasi matematis dengan baik dan benar.

2. Bagi guru mata pelajaran matematika, diharapkan dapat menerapkan model atau pendekatan pembelajaran yang akan melatih kemampuan representasi matematis siswa.
3. Penelitian ini hanya terfokus pada upaya mendeskripsikan kemampuan representasi matematis, sehingga disarankan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut guna memperluas hasil-hasil penelitian ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, R. & Nurfadilah, M. 2018. Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Geometri serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*. 3 (2) : 146-160.
- Dahlan, J.A. & Dadang, J. 2021. Analisis Representasi Matematika Siswa Sekolah Dasar dalam Penyelesaian Masalah Matematika Kontekstual. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 16 (1) : 128-138.
- Dewi, S.V.P. & Hanifah, N.S. 2017. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Penerapan Open Ended. *Sesiomadika*. 1 (1) : 680-688
- Huda, U., Edwin, M. & Nola, N. 2019. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Tadris*. 22 (1) : 19-16.
- Junita, R. 2016. Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMA ditinjau dari Prestasi Belajar dan Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 11 (2) : 193-206.
- Kholiqowati, Sugiarto & Hidayah. 2016. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dalam Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 5 (3) : 234-242.
- Komala, E., & Asri, M.A. 2020. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMK ditinjau dari Gaya Belajar. *Journal Of Instructional Mathematics*. 1 (2) : 53-59
- Mulyaningsih, S., Rina, M. & Kiki, N.S.E. 2020. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*. 6 (1) : 99-110.
- Oktaria, M., Akhmad, K.A. & Sulistiawati. 2016. Penggunaan Media Software GeoGebra untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 7 (1) : 99-107.
- Putri, H.E., Idat, M., Mukhamad, A.W., Afif, A., Ayu, S.S. & Luthfi, A.N.A. 2020. *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*. Jawa Barat. UPI Sumedang Press.
- Ribkyansyah, F.,T., Yenni & Dian, N. 2018. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Statistika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2 (2) : 149-155.

- Risdianti, A. & Kartono, M. 2019. Pengaruh Corrective Feedback dalam Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) pada Pencapaian Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Prisma*. 2 (10) : 10-15.
- Sabirin, M. 2014. Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *JPM IAIN Antasari*. 1 (2) : 33-44
- Silviani, E., Dian, M., & Deddy, S. 2021. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Statistika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 10 (3) : 483-492.
- Umaroh, U. & Heni, P. 2020. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Mengerjakan Soal PISA Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 5 (2) : 40-53
- Yenni & Rika, S. 2020. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Berdasarkan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 9 (2) : 251-262.





## Lampiran 1 Instrumen Penelitian

## KISI- KISI INSTRUMEN TES

**Nama Sekolah** : SMP Negeri 1 Sungguminasa  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VIII/Ganjil  
**Tahun Ajaran** : 2022/2023  
**Materi** : Pola Bilangan  
**Jumlah Soal** : 1 butir soal  
**Tujuan** : Untuk menggambarkan kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Representasi Matematis	Bentuk Soal	Nomor Soal
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	Menerapkan aturan pola pada barisan bilangan dan konfigurasi objek dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata	1. Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan tabel, grafik, atau gambar (Representasi Visual), atau 2. Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika (Representasi Simbolik), atau 3. Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata (Representasi Verbal).	Uraian	1

## LEMBAR SOAL

**Nama Sekolah** : SMP Negeri 1 Sungguminasa  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Sub Pokok Bahasan** : Pola Bilangan  
**Waktu** : 30 Menit

---

### Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
  2. Tulislah nama, NIS, dan kelas di lembar jawaban yang telah disediakan!
  3. Bacalah soal di bawah ini dengan teliti!
  4. Kerjakan secara individu dan tanyakan apabila terdapat soal yang kurang jelas!
  5. Periksa pekerjaan Anda sebelum dikumpul!
- 

### Soal !

1. Ali membuat beberapa desain kolam berbentuk persegi. Tiap-tiap kolam menggunakan dua warna ubin, yakni putih dan hitam dengan desain sebagaimana gambar berikut:



Desain 1

Desain 2

Desain 3

Berapa banyak ubin warna putih ketika ubin warna hitam sebanyak 100 ubin?

**Selamat Bekerja**

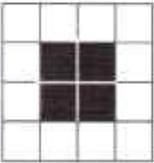
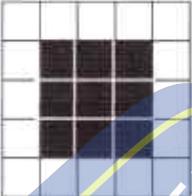
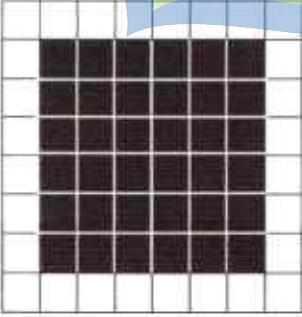
---

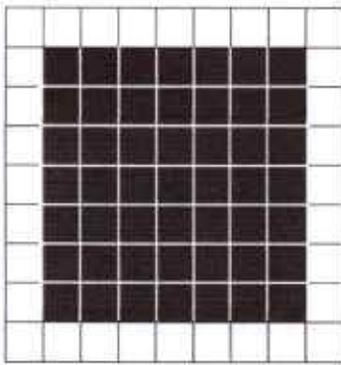
**LEMBAR JAWABAN**

<b>Nama</b>	:	
<b>NIS</b>	:	
<b>Kelas</b>	:	

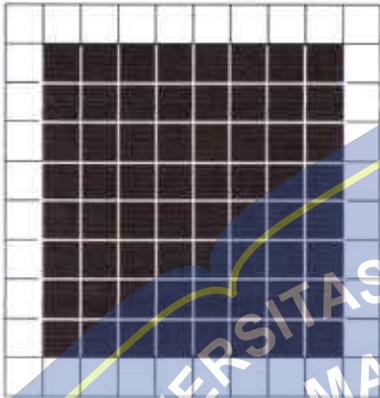
No	Jawaban	Cakaran
		

## Alternatif Penyelesaian Soal

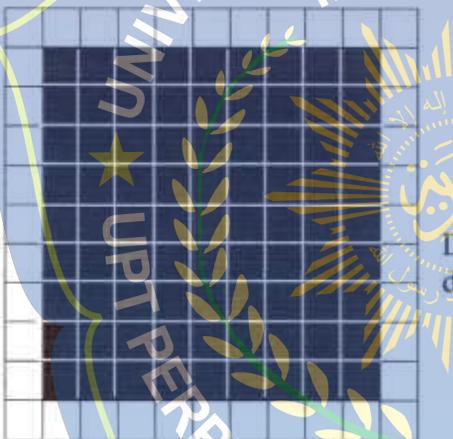
No	Penyelesaian	Jenis Kemampuan
1	 <p>Desain 1 = 1 ubin hitam dan 8 ubin putih</p>	Representasi Visual
	 <p>Desain 2 = 4 ubin hitam dan 12 ubin putih</p>	
	 <p>Desain 3 = 9 ubin hitam dan 16 ubin putih</p>	
	 <p>Desain 4 = 16 ubin hitam dan 20 ubin putih</p>	
	 <p>Desain 5 = 25 ubin hitam dan 24 ubin putih</p>	
	 <p>Desain 6 = 36 ubin hitam dan 28 ubin putih</p>	



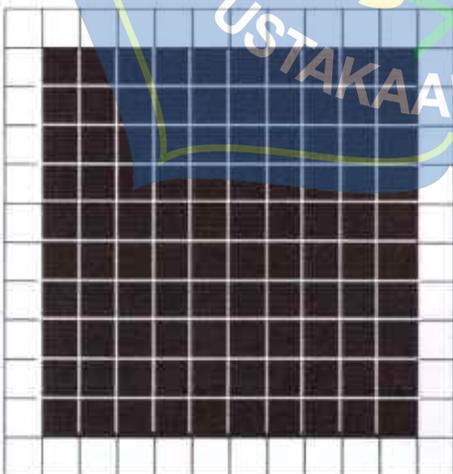
Desain 7 = 49 ubin hitam dan 32 ubin putih



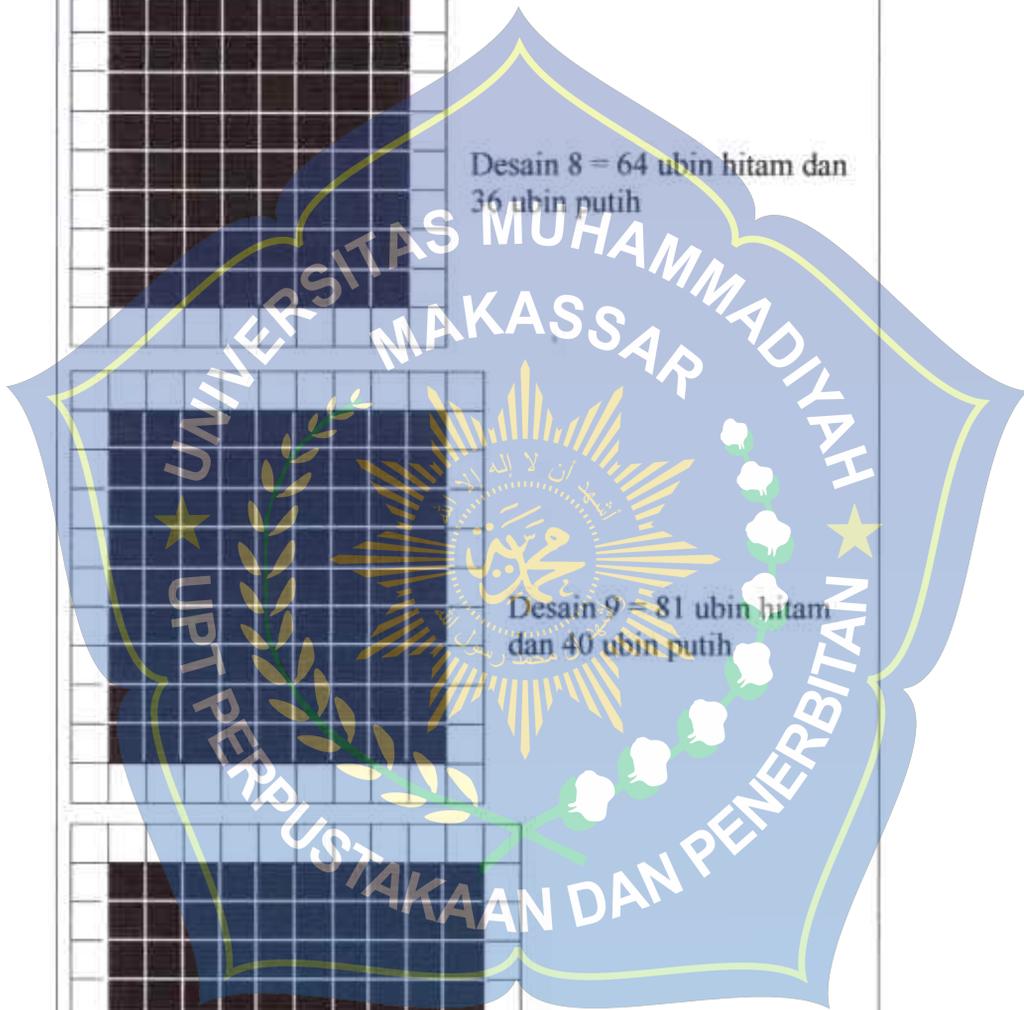
Desain 8 = 64 ubin hitam dan 36 ubin putih



Desain 9 = 81 ubin hitam dan 40 ubin putih



Desain 10 = 100 ubin hitam dan 44 ubin putih



Jadi, banyaknya ubin warna putih ketika ubin warna hitam sebanyak 100 ubin adalah 44 ubin.

Diketahui : Desain 1 = 1 ubin hitam dan 8 ubin putih

Desain 2 = 4 ubin hitam dan 12 ubin putih

Desain 3 = 9 ubin hitam dan 16 ubin putih

Ditanyakan : Berapa banyak ubin warna putih ketika ubin warna hitam sebanyak 100 ubin?

Penyelesaian :

Pola bilangan pada ubin hitam

$$\text{Desain 1} = 1 = 1^2$$

$$\text{Desain 2} = 4 = 2^2$$

$$\text{Desain 3} = 9 = 3^2$$

:

$$\text{Desain } n = n^2$$

Jadi banyak ubin hitam pada Desain ke- $n$  adalah sebanyak  $n^2$ .

Pola bilangan pada ubin putih

$$\begin{array}{ccc} 8 & 12 & 16 \\ +4 & +4 & \rightarrow b=4 \end{array}$$

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$= 8 + (n-1)4$$

$$= 8 + 4n - 4$$

$$U_n = 4n + 4$$

$$U_n = n^2$$

$$n = \sqrt{100}$$

$$n = 10$$

$$U_n = 4n + 4$$

$$= 4(10) + 4$$

$$= 40 + 4$$

$$U_n = 44$$

$$U_{10} = 8 + (10-1)4$$

$$= 8 + (9)4$$

Representasi  
Simbolik

$$= 8 + 36$$

$$= 44$$

Jadi, banyaknya ubin warna putih ketika ubin warna hitam sebanyak 100 ubin adalah 44 ubin.

Diketahui : Desain 1 = 1 ubin hitam dan 8 ubin putih

Desain 2 = 4 ubin hitam dan 12 ubin putih

Desain 3 = 9 ubin hitam dan 16 ubin putih

Ditanyakan : Berapa banyak ubin warna putih ketika ubin warna hitam sebanyak 100 ubin?

Penyelesaian :

Pola keseluruhan ubin-ubin =  $3^2, 4^2, 5^2, \dots$

Pola ubin hitam =  $1^2, 2^2, 3^2, \dots$

Perhatikan bahwa bilangan pokoknya berselisih 2 untuk setiap suku. Sedangkan banyaknya ubin putih didapat dari seluruh ubin dikurangi yang hitam. Ketika ubin hitam berjumlah 100, di mana  $100 = 10^2$ , maka keseluruhan ubin pada desain tersebut adalah  $(10 + 2)^2 = 12^2 = 144$ . Berarti banyaknya ubin putih adalah  $144 - 100 = 44$ . Jadi, banyaknya ubin warna putih ketika ubin warna hitam sebanyak 100 ubin adalah 44 ubin.

Representasi Verbal



## Pedoman Wawancara

### A. Judul :

Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa.

### B. Permasalahan :

Bagaimana gambaran kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa?

### C. Tujuan:

Untuk menggambarkan kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa.

### D. Metode :

Wawancara

### E. Petunjuk Wawancara:

1. Wawancara dilakukan secara *face to face*, yaitu terjadi kontak langsung antara peneliti dan subjek.
2. Pertanyaan yang diberikan tidak harus sama, akan tetapi memuat pokok permasalahan yang sama.
3. Apabila subjek mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, subjek akan diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti persoalan.

### F. Pelaksanaan Wawancara:

1. Wawancara dilakukan setelah mengerjakan soal matematika materi pola bilangan.
2. Subjek yang diwawancarai adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa.
3. Subjek penelitian diwawancarai berkaitan dengan pengerjaan soal matematika materi pola bilangan.
4. Proses wawancara didokumentasikan dengan menggunakan media audio dan dicatat.

### G. Indikator Kemampuan Representasi Matematis:

1. Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan tabel, gambar, atau grafik.
2. Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika.
3. Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata.

### H. Pertanyaan Pembuka

1. Apakah kamu pernah menemukan soal ini sebelumnya?
2. Apakah soal tersebut termasuk sulit atau mudah?

### I. Pertanyaan Pokok

1. Apa yang kamu lakukan setelah menerima soal yang diberikan?
2. Apakah kamu memahami soal yang diberikan?
3. Hal apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal yang diberikan?
4. Mengapa kamu menyelesaikannya dengan menggunakan gambar\*, persamaan matematika\*, atau kata-kata\*?
5. Bagaimana cara kamu menyelesaikannya dengan menggunakan gambar\*, persamaan matematika\*, atau kata-kata\*?

Keterangan:

\* = Dipilih berdasarkan jenis representasi yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal.

### J. Pertanyaan Penutup

Kesulitan apa saja yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?

## Lampiran 2 Pengkategorian Siswa

NO	NIS	NAMA	L/P	KATEGORI
1	21.0947	MUH. GILANG PRAYUDA	L	VERBAL
2	21.0948	MUH. TRYSANDY RAPIUDDIN	L	VISUAL
3	21.0949	MUH. AZLIE FEBRIER PONTANA	L	VISUAL
4	21.0950	MUH. FARDAN ZAKY MARSYUKI	L	VERBAL
5	21.0952	MUHAMMAD RIFQI	L	VERBAL
6	21.0953	MUSFIRAH	P	VERBAL
7	21.0954	NABILA NURUL HIKMA	P	SIMBOLIK
8	21.0955	NABILAH MASYITAH SAKHI RAMLI	P	VISUAL
9	21.0957	NAUFA NABILAH ISNAN	P	VERBAL
10	21.0958	NAURA ARCHASYA DEWANTI	P	SIMBOLIK
11	21.0959	NIKESYA CINTA LOVELYTA	P	VISUAL
12	21.0960	NUR AISYAH	P	SIMBOLIK
13	21.0961	NUR ARBYDWITA ARIF	P	VISUAL
14	21.0963	NUR INDAH RAMADANI UNTAJANA	P	SIMBOLIK
15	21.0964	NUR INTAN MAHARANI BAHARUDDIN	P	SIMBOLIK
16	21.0965	NUR RAHMA DANI	P	VERBAL
17	21.0966	NUR WAHIDAH NATSIR	P	SIMBOLIK
18	21.0968	NURUL MUTHI AH	P	VISUAL
19	21.0969	QAYLA AZZAHRA	P	VERBAL
20	21.0970	RASYAH FIL KAFFA	L	SIMBOLIK
21	21.0971	RATU BALQIS MAHARANI	P	VISUAL
22	21.0972	RHEYNO MARIUS VICTORIO PATTIPAWAE	L	VERBAL
23	21.0973	RIO EPIFANO LETLORA	L	VERBAL
24	21.0974	SALEHA	P	SIMBOLIK
25	21.0975	SALSABILA NUR AZ ZAHRA	P	VISUAL
26	21.0976	SHINTA NIRMALA	P	SIMBOLIK
27	21.0977	SYAFAH QUEEN KHEYLA. R	P	VISUAL
28	21.0978	SYAHRINAH BULAN DARI	P	VISUAL
29	21.0979	TENRI SAFITRI	P	VISUAL
30	21.0980	VHICA ANANDA ALINE	P	VISUAL
31	21.0981	YOSUA EL SADDAI ZAKARIA T S	L	VERBAL
32	21.0951	MUH IKRAR DARMANSYAH EZ	L	SIMBOLIK

## Lampiran 3 Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis

## 1. Subjek Visual

LEMBAR JAWABAN

Nama	: Nur Arbydwita Arif
NIS	:
Kelas	: 8.D

No	Jawaban	Cakaran
1.	Jadi, jika ubin berwarna hitam sebanyak 100 ubin maka ubin berwarna putih sebanyak 44.	Desain 3 $9 \text{ ubin hitam} = 16 \text{ ubin putih}$

## 2. Subjek Simbolik

LEMBAR JAWABAN

Nama	: Rogah Fil Kaffan
NIS	:
Kelas	: VIII 0180

No	Jawaban	Cakaran
1	<p>Dik = Ubin Hitam = 100  Dit = Berapakah Ubin Putih ?  Jawab = <math>x = \sqrt{100}</math>  <math>y = 10 \times 10 = 100</math>  <math>10 \times 10 = 100   99 = 8(9 \times 4)</math>  Jawab banyak Ubin Putih Asam  99 Ubin</p>	

## 3. Subjek Verbal

LEMBAR JAWABAN

Nama	: Yhsua EL Saddami zakaria TS
NIS	:
Kelas	: VIII D/BD

No	Jawaban	Cakupan
1.	Jadi banyak ubin warna putih ketika ubin warna hitam adalah 44	Desain 1 ubin putih 8 ubin hitam 1 Desain 2 ubin putih 12 ubin hitam 4 Desain 3 ubin putih 16 ubin hitam 9 Desain 4 ubin putih 20 ubin hitam 16 Desain 5 ubin putih 24 ubin hitam 25 Desain 6 ubin putih 28 ubin hitam 36 Desain 7 ubin putih 32 ubin hitam 49 Desain 8 ubin putih 36 ubin hitam 66 Desain 9 ubin putih 40 ubin hitam 81 Desain 10 ubin putih 44 ubin hitam 100

## Lampiran 4 Transkrip Hasil Wawancara

### 1. Subjek Visual

Kode	P/S	Uraian
P-01	P :	Apakah kamu pernah menemukan soal ini sebelumnya?
VS-01	S :	Ya, saya pernah
P-02	P :	Apakah soal tersebut termasuk sulit atau mudah?
VS-02	S :	Menurut saya ini soal yang sulit
P-03	P :	Apa yang kamu lakukan setelah menerima soal yang diberikan?
VS-03	S :	Langsung menggambar pola tersebut
P-04	P :	Apakah kamu memahami soal yang diberikan?
VS-04	S :	Paham
P-05	P :	Baik, hal apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?
VS-05	S :	Hal yang diketahui adalah ali membuat beberapa desain kolam berbentuk persegi. Tiap-tiap kolam menggunakan dua warna ubin yakni putih dan hitam. Desain pertama ubin warna hitam berjumlah 1 sedangkan ubin berwarna putih ada 8, desain kedua ubin berwarna hitam ada 4 dan ubin putih ada 12, dan desain ketiga ubin berwarna hitam ada 9 dan ubin berwarna putih ada 16. Yang ditanyakan, berapa banyak ubin warna putih ketika ubin warna hitam sebanyak 100 ubin?
P-06	P :	Baik, mengapa kamu menyelesaikannya dengan menggunakan cara penyelesaian gambar?
VS-06	S :	Karena saya kurang memahami tentang rumus tersebut
P-07	P :	Bagaimana cara kamu menyelesaikannya dengan menggunakan gambar?
VS-07	S :	Dengan membuat desain pola yang ubin berwarna hitam sebanyak 100 ubin dan saya membuat pola ubin putih masing-masing 1 ubin disetiap pinggir pola hitam.
P-08	P :	Oke, mengapa kamu melakukan penomoran pada ubin bagian pinggir?
VS-08	S :	Agar saya tidak keliru dan agar saya mengetahui jumlah ubin putih serta tidak terjadi kesalahan dalam menghitung ubin putih yang ada pada masing-masing pinggir ubin hitam
P-09	P :	Kesulitan apa saja yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?
VS-09	S :	Kesulitan yang saya alami, saya tidak mengalami kesulitan

## 2. Subjek Simbolik

Kode	P/S	Uraian
P-01	P :	Apakah kamu pernah menemukan soal ini sebelumnya?
SB-01	S :	Ya, pernah
P-02	P :	Apakah soal tersebut termasuk sulit atau mudah?
SB-02	S :	Mudah
P-03	P :	Baiklah, apa yang kamu lakukan setelah menerima soal yang diberikan?
SB-03	S :	Mencari rumus dan mengerjakannya
P-04	P :	Apakah kamu memahami soal yang diberikan?
SB-04	S :	Iya
P-05	P :	Mengapa kamu menyelesaikannya dengan menggunakan persamaan atau rumus matematika?
SB-05	S :	Supaya lebih mudah mengerjakannya
P-06	P :	Bagaimana cara kamu menyelesaikannya dengan menggunakan persamaan atau rumus matematika?
SB-06	S :	Pertama mencari akar kuadrat dari ubin hitam lalu mencari jawaban untuk ubin putih
P-07	P :	Rumus apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
SB-07	S :	Rumus pola bilangan
P-08	P :	Bagaimana itu rumusnya dek?
SB-08	S :	Rumus mencari ubin yaitu rumus ubin hitam adalah $2 \times 2$ dan rumus ubin putih adalah $8 + (1 \times 4)$
P-09	P :	Jadi kalau rumus ubin hitam dikuadratkan misal $2 \times 2$ begitu?
SB-09	S :	Iye kak
P-10	P :	Darimana simbol $\sqrt{100}$ ini yang adek tulis pada jawaban?
SB-10	S :	Untuk mencari akar kuadrat ubin hitam
P-11	P :	Jadi akar kuadrat dari ubin hitam?
SB-11	S :	Iye akar kuadrat
P-12	P :	Kenapa kamu tidak memuliskan rumus yang digunakan?
SB-12	S :	Karena saya sudah mengetahui rumus tersebut dan saya sudah tahu cara penyelesaiannya, jadi lebih cepet
P-13	P :	Oh jadi agar pengerjaannya lebih cepet begitu?
SB-13	S :	Iye kak
P-14	P :	Dari mana kamu menemukan nilai 44 ini?
SB-14	S :	Kan rumusnya mencari ubin hitam itu $2 \times 2$ , jadi rumus untuk mencari ubin putih yaitu $8 + (1 \times 4)$ . Jadi misalnya $10 \times 10 = 100$ untuk ubin hitam, jadi $8 + (9 \times 4) = 44$ . Sebelumnya angka 44 ini belum diketahui sebelum saya mengerjakan rumus tersebut yaitu $8 + (9 \times 4)$
P-15	P :	Jadi disini ada simbol tambah dek?
SB-15	S :	Iye kak
P-16	P :	Jadi $8 + (9 \times 4)$
SB-16	S :	Iye kak
P-17	P :	Dimanaki dapat nilai 8, 9, dan 4?
SB-17	S :	Nilai 8 itu rumusnya memang dari awal

- P-18 P : Dimanaki dapat rumus awal?  
 SB-18 S : Rumus awal saya sudah pelajari dari buku  
 P-19 P : Kesulitan apa saja yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?  
 SB-19 S : Menentukan akar kuadrat  
 P-20 P : Jadi kesulitan yang kamu alami dalam hal menentukan akar kuadrat?  
 SB-20 S : Iye kak

### 3. Subjek Verbal

- | Kode  | P/S | Uraian   |
|-------|-----|--|
| P-01  | P   | Apakah kamu pernah menemukan soal ini sebelumnya?  |
| VB-01 | S   | Iya saya pernah  |
| P-02  | P   | Apakah soal tersebut termasuk sulit atau mudah?  |
| VB-02 | S   | Mudah  |
| P-03  | P   | Apa yang kamu lakukan setelah menerima soal yang diberikan?  |
| VB-03 | S   | Membacanya lalu mengerjakannya   |
| P-04  | P   | Apakah kamu memahami soal yang diberikan?  |
| VB-04 | S   | Iya  |
| P-05  | P   | Jadi adik paham?   |
| VB-05 | S   | Iya  |
| P-06  | P   | Baiklah, hal apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal yang diberikan?   |
| VB-06 | S   | Diketahui desain 1 ubin warna hitam 1 ubin warna putih 8, desain 2 ubin warna hitam 4 ubin warna putih 12, desain 3 ubin hitam 9 ubin putih 16. Ditanyakan berapa banyak ubin warna putih ketika ubin warna hitam sebanyak 100?  |
| P-07  | P   | Baiklah mengapa kamu menyelesaikannya dengan menggunakan kata-kata?  |
| VB-07 | S   | Karena menurut saya menggunakan kata-kata lebih mudah  |
| P-08  | P   | Bagaimana cara kamu menyelesaikannya dengan menggunakan kata-kata?   |
| VB-08 | S   | Jika saya ingin mencari ubin hitam maka desainnya kupangkat duakan. Misal desain 4 jadi $4 \times 4 = 16$ ubin hitam. Kemudian jika saya ingin mencari ubin putihnya maka saya menambah 4 dari jumlah ubin pada desain sebelumnya. Karena memiliki beda 4 setiap desain. |
| P-09  | P   | Baik, kenapa pada desain 8 ubin hitamnya berjumlah 56?   |
| VB-09 | S   | Karena terdapat kesalahan yang seharusnya pada desain 8 yaitu $8 \times 8 = 64$ ubin hitam   |
| P-10  | P   | Jadi, jawaban 56 ini terdapat kesalahan dalam hal perkalian?   |
| VB-10 | S   | Iya  |
| P-11  | P   | Pada penarikan kesimpulan, kenapa kamu tidak menuliskan jumlah ubin warna hitam?   |

- VB-11 S : *Maaf disini saya lupa menulis jumlah ubin hitam seharusnya disitu ubin warna hitam 100*
- P-12 P : *Baiklah, kesulitan apa saja yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?*
- VB-12 S : *Saya kesulitan dalam hal menjumlahkan ubin-ubin setiap desain.*



## Lampiran 5 Persuratan



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

Jalan Sultan Iskandar No. 24 Makassar  
 Telp. (0411) 840077 Fax (0411) 840078  
 Email: fkip@umh.ac.id  
 Website: www.umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**PERSETUJUAN JUDUL**

Nomor: 076/MAT/A.5-II/IV/1443/2022

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

Nama : Wildayanti

NIM : 10536 11016 18

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan Judul : Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam  
 Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
 Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa

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. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II : Rezki Randani, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 15 Ramadhan 1443 H  
 16 April 2022 M.

Ketua Program Studi  
 Pendidikan Matematika

**Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.**  
 NBM. 955 732



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Perintis Kemerdekaan No. 219 Makassar  
Telp. 0411-8402111, 8402112  
Faksimili: 84120000, 84120001  
Email: info@umh.ac.id



Nomor: 9660/FKIP/A.4-II/IV/1443/2022  
Lampiran: 1 (Satu) Rangkap Proposal  
Perihal: Permohonan Kesiediaan Membimbing

Kepada Yang Terhormat

1. Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
2. Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.

Di -

Tempat:

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Sebelumnya kami sampaikan hasil persetujuan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada tanggal 14-04-2022, perihal permohonan penyusunan tugas akhir mahasiswa. Berdasarkan hal tersebut di atas, kami mohon kepada Bapak/Ibu Dosen kiranya berkenan memberikan bimbingan penyusunan tugas akhir mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	Widayanti
Stambuk	10530101618
Judul Penelitian	Analisis Kemandirian Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear dua variabel siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sunggumaha

Demikian surat ini kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih. Jazakallahu Khairan Katsiraan.

*Wassalamu Alaikum  
Warahmatullahi Wabarakatuh*

Makassar, 20 Ramadhan 1443 H  
21 April 2022 M

Dekan



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.  
NBM 860.934



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. S. H. M. Djamil No. 10 Makassar  
Telp. (0411) 5001111, 5001112  
Faks. (0411) 5001113  
Web: http://unismuh.ac.id



Nomor : 10464/FKIP/A.4-II/VII/1443/2022  
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 memeragakan bahwa mahasiswa tersebut di bawah

Nama	Widyanti
Stambuk	105361101618
Program Studi	Pendidikan Matematika
Tempat/Tanggal lahir	Centana / 19-03-2000
Alamat	Jalan Tasa Salapang 1 No. 1

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul Deskripsi kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa

Demikian pengantar ini kami buat, atas kerjasamanya diucapkan *Jaukumullahu Khaeroh Katarok*

*Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Makassar, 21 Dzul Hijah 1443 H  
20 Juli 2022 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. 847/722 Fax. (0411) 865988 Makassar 90221 E-mail: lp@unismuhmakassar.com



Nomor : 2441/D5/C 4-VIII/VII/1443/2022  
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

21 Dzulhijjah 1443 H  
20 July 2022 M

Kepada Yth.

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Prov. Sul-Sel

di-

Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 10464/FKIP/A 4-II VII/1443/2022 tanggal 20 Juli 2022, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini

Nama WILDAYANTI

No. Stambuk 105061101618

Fakultas Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan Pendidikan Matematika

Pekerjaan Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul

"Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 25 Juli 2022 s/d 25 September 2022

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 katziraa

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,

Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP.  
NBM 101 7716



**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 : **5770/S.01/PTSP/2022** Kepada Yth.  
Lampiran : - Bupati Gowa  
Perihal : **izin penelitian**

di-  
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 2441/05/C.4-VIII/VII/1443/2022 tanggal 20 Juli 2022 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **WILDAYANTI MUHAMMADIYAH**  
Nomor Pokok : 105361101518  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)  
Alamat : Jl. Slt Alauddin No 259, Makassar

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

**" DESKRIPSI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SUNGGUMINASA "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **21 Juli s/d 21 Agustus 2022**

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.

Ditandatangani di Makassar  
Pada Tanggal 21 Juli 2022

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



**Ir. H. SULKAF S LATIEF, M.M.**  
Pangkat : PEMBINA UTAMA MADYA  
Nip : 19630424 198903 1 010

Tembusan Yth

1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
2. Pertinggal.



**PEMERINTAH KABUPATEN GOWA  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Masjid Raya No. 38 Tlp. 0411-887188 Sungguminasa 92111

Sungguminasa, 22 Juli 2022

Nomor : 503/921/DPM-PTSP/PENELITIAN/VII/2022  
Lamp :  
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth.

Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Sungguminasa

di-

Tempat

Berdasarkan Surat Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sul-Sel Nomor : 5770/S.01/PTSP/2022 tanggal 21 Juli 2022 tentang Izin Penelitian.

Dengan ini disampaikan kepada saudara bahwa yang tersebut di bawah ini:

Nama : **WILDAYANTI**  
Tempat/Tanggal Lahir : Cennana / 19 Maret 2000  
Nomor Pokok : 105361101618  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)  
Alamat : Jalan Talasalang

Bermaksud akan mengadakan Penelitian/Pengumpulan Data dalam rangka penyelesaian Skripsi/Tesis/Disertasi/Lembaga di wilayah/tempat Bapak/Ibu yang berjudul **"DESKRIPSI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SUNGGUMINASA"**

Selama : 21 Juli 2022 s.d 21 Agustus 2022  
Pengikut :

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

1. Sebelum melaksanakan kegiatan kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bupati Cq. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab Gowa;
2. Penelitian/Pengambilan Data tidak menyimpang dari tema yang diberikan;
3. Menjalankan semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat;
4. Kepada yang bersangkutan wajib memakai masker;
5. Kepada yang bersangkutan wajib mematuhi protokol kesehatan pencegahan COVID-19.

Demikian disampaikan dan untuk luncarnya pelaksanaan dimaksud diharapkan bantuan seperlunya.



Ditandatangani secara elektronik oleh:  
BUPATI GOWA  
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
HINDRA SETIAWAN ABBAS, S.Sos, M.Si  
Pangkat : Pembina Utama Muda  
Nip. : 19721026-1993031001

Terbuanan Yth.

1. Bupati Gowa (sebagai laporan)
2. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
3. Yang bersangkutan;
4. Peringgal

1. Dokumen ini diterbitkan sistem Si-santik Covid berdasarkan data dan Pemohon, terdapat dalam sistem Si-santik Covid, yang menjadi tanggung jawab Pemohon
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSSN.



Dinas  
Sertifikasi  
Elektronik



PEMERINTAH KABUPATEN GOWA  
DINAS PENDIDIKAN  
SMP NEGERI 1 SUNGGUMINASA  
TERAKREDITASI A

Alamat : Jalan H. Habibu Kulle No. 25 Telp. (0411) 861025 Sungguminasa  
e-mail : [mgowas1@sungguminasa.go.id](mailto:mgowas1@sungguminasa.go.id) website : <http://www.smpn1sungguminasa.net>

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
**No : 800 /193/DISDIK – GW /SMP.01/SMS /VIII /2022**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 1 Sungguminasa Kabupaten Gowa menerangkan bahwa :

Nama : **WILDAYANTI**  
Nim : **105361101618**  
Tempat/ Tgl. Lahir : **Cenrana, 19 Maret 2000**  
Jenis Kelamin : **Perempuan**  
Pekerjaan : **Mahasiswa (S1)**  
A l a m a t : **Jalan Talasalapang 1**

Benar telah selesai mengadakan Penelitian di SMP Negeri 1 Sungguminasa pada Tanggal 21 Juli 2022 s/d 21 Agustus 2022 sebagai salah satu tugas Penyelesaian Skripsi / Tesis dengan mengambil Tema / Judul:

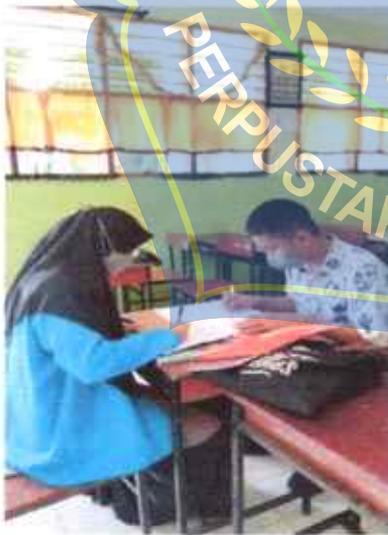
**" DESKRIPSI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 SUNGGUMINASA."**

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sungguminasa, 30 Agustus 2022  
Kepala Sekolah,

**BAKRI, S.Pd., S.H., M.H**  
Pangkat & Penata Tk. 1  
NIP 19780423 201001 1 011

Lampiran 6 Dokumentasi



## Lampiran 7 Administrasi



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

Jalan Sultan Hasanudin No. 219 Makassar  
Telp. (0411) 468837, 4681213 Fax  
Email: [Humphammadiyah@uim.ac.id](mailto:Humphammadiyah@uim.ac.id)  
Web: [www.uim-makassar.ac.id](http://www.uim-makassar.ac.id)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ  
**KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL**

NAMA MAHASISWA : Wildayanti  
NIM : 105361101618  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa  
PEMBIMBING I : I. Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
II. Rezki Ramdhani, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Sabtu/14-05-22	Revisi bab 1 dan 2 pelebaran, koreksi pengalihan & cek semua kutipan di akhir bab - paragraf latar belakang	
2.	Rabu/18-05-22	Revisi latar belakang berdasarkan hasil diskusi kelas Bab III - tambahkan diagram alir pelatihan bagan	
3.	Senin/20-05-22	perbaiki LB. Koreksi pengalihan - semua kesesuaian isi proposal	
4.	Kamis/02-06-22	Sub babnya tidak perlu perbaiki (lebih fleksibel) - Revisi berdasarkan hasil diskusi kelas	
5.	Senin/06-06-22	Buat revisi hasil Acc	

Catatan:

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

Makassar, 16 Juni 2022

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 955 732



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL**

NAMA MAHASISWA : Wildayanti  
NIM : 10536 11016 18  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa  
PEMBIMBING II : I. Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
II. Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Senin, 25/4/22	- Matriks - Tabung - Matriks	
2	Selasa, 10/5/22	- Bab 3 → Matriks - Bab 4 → Matriks - Bab 5 → Matriks - Pembahasan proposal	
3	Kamis, 19/5/22	- Pembahasan proposal - Pembahasan proposal - Matriks - Matriks	
4	Rabu, 25/5/22	- Matriks - Matriks	
5	Senin, 6/6/22	- Matriks	

Catatan:

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

Makassar, 16 Juni 2022

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 955 732



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Nama Mahasiswa** : Wildayanti  
**NIM** : 10536 11016 18  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika  
**Judul Proposal** : Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa

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, 16 Januari 2022

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

NBM. 955 732



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL**

Pada hari ini Kamis Tanggal .....14.....H bertepatan tanggal  
30 / Juni .....2022. M bertempat diruang UKP1 FKIP Lantai II kampus Universitas  
Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul

Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Dalam Menyelesaikan  
Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa

Dari Mahasiswa :

Nama	<u>WILDAYANTI</u>
Stambuk/ NIM	<u>10532001218</u>
Jurusan	<u>PENDIDIKAN MATEMATIKA</u>
Moderator	<u>REZI RAMDANI, S.pd., M.Pd.</u>
Hasil Seminar	<u>lulus</u>
Alamat Tolp	<u>.....</u>

Dengan pengesahan sebagai berikut

Disetujui	<u>REZI RAMDANI, S.pd., M.Pd.</u>
Moderator	<u>Dr. MURRIS, S.pd., M.Pd.</u>
Penanggung I	<u>Dra. HASTUTI MUSA, M.Pd.</u>
Penanggung II	<u>MA'RUF, S.pd., M.Pd.</u>
Penanggung III	<u>.....</u>

Makassar, 30 Juni 2022

Ketua Jurusan

Dr. MURRIS, S.pd., M.Pd.



LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : WILDAYANTI

Nim : 105361101618

Prodi : PENDIDIKAN MATEMATIKA

Judul : Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Dalam  
Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII  
SMY Negeri 1 Sungguminara

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

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Rezi Ramdani, S.Pd., M.Pd.	- Penulisan label pemberian nama pada tabel. Sumber label - Perbaikan penulisan secara keseluruhan	
2	Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.	- Manfaat penelitian - Data pendukung	
3	Dra Hastuty Nisa, M.Pd.	- Data pendukung - Indikator - Tambah 1 contoh soal	
4	Maruy, S.Pd., M.Pd.	- Instrumen pendukung - Penulisan	

Makassar, 18 Juli 2022

2022

Ketua Prodi

(Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.)



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KARTU KONTROL BIMBINGAN  
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN**

NAMA MAHASISWA : Wildayanti  
NIM : 10536 11016 18  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam  
Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sunggummasa  
PEMBIMBING I : I. Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
II. Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Berita/20-05-2022	- Kisi-kisi - Instrumen dan Lembar Kerja - Lembar soal & hasil observasi - Menentukan 3 soal yang akan diteliti	
2	Rabu/22-06-2022	- Perbaikan kisi-kisi dan lembar kerja - Revisi instrumen dan hasil observasi	
3	Selas/19-07-2022	- Revisi soal & pedoman wawancara - Berikan hasil observasi	
4	Jumat/22-07-2022	- Lanjut validasi	

**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, 25 Juli 2022

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 955 732



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KARTU KONTROL BIMBINGAN  
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN**

NAMA MAHASISWA : Wildayanti  
NIM : 105361101618  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa  
PEMBIMBING II : I. Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
II. Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.

No	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin, 4/7/22	Revisi dan Wawancara dengan Guru	af
2.	Sabtu, 16/7/22	Revisi Soal dan Riset	af
3.	Sabtu, 23/7/22	Revisi dan Dec	af

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, 25 Juli 2022

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 955 732





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Wildayanti  
NIM : 10536 11016 18  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL SKRIPSI : Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa  
PEMBIMBING I : I. Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
II. Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Kamis/18-08-22	- Revisi abstrak - Benar & Cermat Bab III	
2.	Sabtu/20-08-22	- Revisi Bab IV dan Bab V - Angkasan hasil - Revisi Bab IV dan Bab V	
3.	Senin/22-08-22	- Baik kean Cermat dan - Angkasan hasil - Revisi Bab IV dan Bab V	
4.	Rabi/24-08-22	- Revisi penempatan pada - Bab IV dan Bab V - Baik & revisi dan format	
5.	Kamis/25-08-22	- Butuh revisi kecil - GAc	

Catatan :

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

Makassar, 25 Agustus 2022  
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

Universitas Muhammadiyah Makassar  
Jl. Jendral Sudirman No. 100 Makassar  
Telp. (0411) 4511111, 4511112  
Email: k@umh.ac.id  
www.umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Wildayanti  
NIM : 10536 11016 18  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL SKRIPSI : Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa  
PEMBIMBING II : I. Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.  
II. Rezki Ramdani, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Sabtu, 20/8/22	Supat - Bab III → - Bab IV → tambahkan & ubah - Bab V → simpulkan	af
2.	Jena, 22/8/22	Penulsa masih perlu diperbaiki - kata ulg Daftar pustaka - lampiran di bagian lain - buku referensi	af
3.	Selasa, 23/8/22	Tabel ulg ketup, Bab 5 - jika tabel halaman 150 - bab 5	af
4.	Rabu, 24/8/22	cat kehalo jena (supat ulg) - ya ya ya ya ya	af
5.	Kamis, 25/8/22	Apa ya ulg Shygi	af

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing

Makassar, 25 Agustus 2022

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Mla'rup, S.Pd., M.Pd.

NBM. 1004039

## Lampiran 8 Hasil Cek Plagiat Menggunakan Aplikasi Turnitin

BAB 1 Wildayanti 105361101618

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

2%

★ Alif Ringga Persada. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN (DISCOVERY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA (Studi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 2 Sindangagung Kabupaten Kuningas Pada Pokok Bahasan Segiempat)" Edoms, Mathematics Education Learning and Teaching, 2016

Publication

Exclude quotes

Exclude bibliography

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
MAKASSAR  
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

# BAB 2 Wildayanti 105361101618

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPER

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

2%

★ [jurnal.unikal.ac.id](http://jurnal.unikal.ac.id)

Internet Source

Exclude quotes

Exclude bibliography

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
MAKASSAR



0 matches = 2%

## BAB 3 Wildayanti 105361101618

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

2%

★ Maria Ulfah, Hamidah Suryani Lukman, Novi Andri Nurcahyono. "Analisis Berpikir Literasi Matematika Berdasarkan Kecerdasan Logika Matematika Siswa SMP", ARITHMETIC: Academic Journal of Math, 2020  
Publication

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches



# BAB 4 Wildayanti 105361101618

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

2%

★ repository.upstegal.ac.id

Internet Source

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches

2%



# BAB 5 Wildayanti 105361101618

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

4%

★ 096f1f92-e556-4ff2-a3f3-8c44f3921514.filesusr.com

Internet Source

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches



Lampiran 9 Power Point

**DESKRIPSI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA SISWA KELAS VIII  
SMP NEGERI 1 SUNGGUMINASA**



**WILDAYANTI**  
10536 11016 18



**BAB I. PENDAHULUAN**

LATAR BELAKANG

Pendidikan 1 Matematika 2

Tujuan Pembelajaran Matematika 3 Hasil Wawancara 4

Kemampuan Representasi Matematis 5 Diperlukan penyelidikan lebih lanjut untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa 6

**RUMUSAN MASALAH**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN



Bagaimana gambaran kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa?

# TUJUAN PENELITIAN

Mengembangkan kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa



**BATASAN ISTILAH**

1 Representasi	2 Representasi Matematis	3 Kemampuan Representasi Matematis
4 Indikator Kemampuan Representasi Matematis	5 Soal Matematika	

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

## MANFAAT PENELITIAN



Bagi Siswa

Bagi Guru

Bagi Sekolah

## BAB II. KAJIAN PUSTAKA

### KAJIAN TEORI

#### 1. Representasi

Sabirin (2014) mengemukakan bahwa representasi adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut.

#### 2. Representasi Matematis

Menurut Fitri & Munzir (Silviani, dkk., 2021) representasi matematis merupakan suatu ungkapan dari ide dan gagasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

#### 3. Kemampuan Representasi Matematis

Juanita (Yenni & Rika, 2020) mengatakan bahwa kemampuan representasi matematis diperlukan untuk menyajikan berbagai macam gagasan atau ide matematis yang diterimanya.

### KAJIAN TEORI

#### 4. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No	Representasi	Indikator
1	Visual	Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan tabel, grafik, atau gambar.
2	Simbolik	Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan persamaan atau ekspresi matematika.
3	Verbal	Siswa dalam menyelesaikan soal matematika cenderung menggunakan kata-kata.

## KAJIAN TEORI

### 5. Soal Matematika

Soal matematika adalah soal rutin yang dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur yang telah dipelajari di kelas.



## PENELITIAN YANG RELEVAN

Nuryaningih, dkk. (2020) "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika".

Amaliah & Nurfadilah (2018) "Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Geometri serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya".

Umroh & Heni (2020) "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Ditinjau dari Perbedaan Gender".

## BAB III. METODE PENELITIAN

### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian



### B. Tempat dan Waktu Penelitian

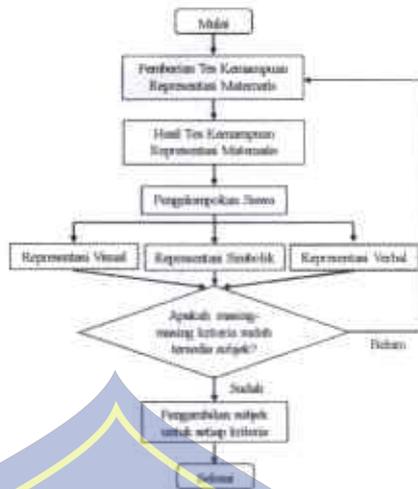


### C. Subjek Penelitian



### C. Subjek Penelitian

Alur Pemilihan Subjek Penelitian



### D. Instrumen Penelitian



INSTRUMEN UTAMA

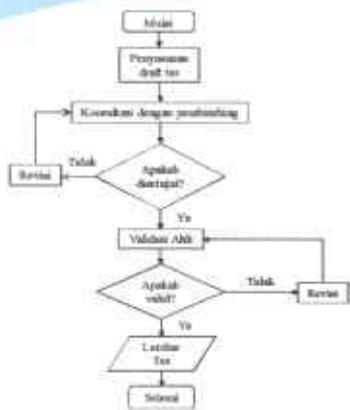
1. Peneliti

INSTRUMEN PENDUKUNG

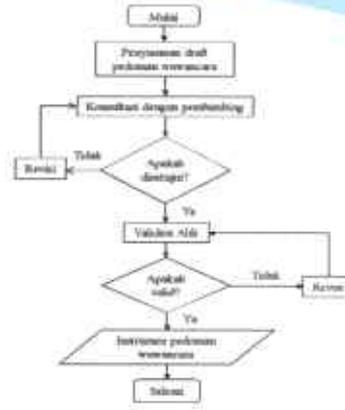
- 1. Lembar Tes
- 2. Pedoman Wawancara



### Alur Prosedur Penyusunan Lembar Tes



### Alur Prosedur Penyusunan Pedoman Wawancara



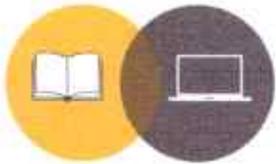
## E. Teknik Pengumpulan Data



### Alur Teknik Pengumpulan Data



# F. Teknik Analisis Data



Alur Teknik Analisis Data



## G. Prosedur Penelitian



### H. Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu triangulasi. Peneliti menggunakan triangulasi teknik/metode yang memeriksa keabsahan data mengenai kemampuan representasi matematis siswa.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
 MAKASSAR  
 UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

**BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN****Hasil Penelitian**

1. Subjek dengan kategori kemampuan representasi visual
2. Subjek dengan kategori kemampuan representasi simbolik
3. Subjek dengan kategori kemampuan representasi verbal

**Pembahasan**

1. Subjek dengan kategori kemampuan representasi visual
2. Subjek dengan kategori kemampuan representasi simbolik
3. Subjek dengan kategori kemampuan representasi verbal





TERIMA KASIH



## RIWAYAT HIDUP



**Wildayanti.** Lahir di Kabupaten Bone Kecamatan Kahu pada tanggal 19 Maret 2000. Anak pertama dari dua bersaudara, hasil buah kasih dari pasangan Yappe dan Nuraeni. Penulis memulai jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SD Inpres 12/79 Carima, pada tahun 2006 dan tamat pada tahun 2012.

Melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Kahu, pada tahun 2012 dan tamat pada tahun 2015. Melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 6 Bone, pada tahun 2015 dan tamat pada tahun 2018. Pada tahun yang sama penulis dinyatakan sebagai mahasiswa pada jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar dan selesai pada tahun 2022, dengan judul skripsi : **Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa.**

