

DESKRIPSI *COMMOGNITIVE* SISWA KELAS VIII DALAM MEMAHAMI  
MATERI LINGKARAN BERDASARKAN GAYA BELAJAR  
DI SMP NEGERI 51 MAKASSAR



Nurul Warda  
NIM 10536 11016 20

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2024

DESKRIPSI *COMMOGNITIVE* SISWA KELAS VIII DALAM MEMAHAMI  
MATERI LINGKARAN BERDASARKAN GAYA BELAJAR  
DI SMP NEGERI 51 MAKASSAR



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana

Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Makassar

Nurul Warda

NIM 10536 11016 20

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2024



**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi atas nama **Nurul Warda, NIM 10536 11016 20**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 214 TAHUN 1446 H/2024 M, pada tanggal 22 Juli 2024 M/16 Muharram 1446 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Senin tanggal 05 Agustus 2024 M.

Makassar, 30 Muharram 1446 H  
05 Agustus 2024 M

**Panitia Ujian**

- |                   |  |         |
|-------------------|--|---------|
| 1. Pengawas Umum: | Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag.                | (.....) |
| 2. Ketua          | : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.            | (.....) |
| 3. Sekretaris     | : Dr. H. Baharullah, M.Pd.                   | (.....) |
| 4. Penguji        | 1. Dr. Nasrun, S.Pd., M.Pd.                  | (.....) |
|                   | 2. Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd.            | (.....) |
|                   | 3. Dr. Andi Mulawakkan Firdaus, S.Pd., M.Pd. | (.....) |
|                   | 4. Abdul Gaffar, 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 *Commognitive* Siswa Kelas VIII dalam Memahami Materi Lingkaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMPN 51 Makassar

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Nurul Warda  
NIM : 10536 11016 20  
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 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd.

  
Ernawati, 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'ruf, S.Pd., M.Rd.  
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurul Warda

NIM : 105361101620

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Deskripsi *Commognitive* Siswa Kelas VIII Dalam Memahami Materi Lingkaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMP Negeri 51 Makassar

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

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

Makassar, 2024

Yang Membuat Pernyataan



**Nurul Warda**  
NIM. 105361101620



**SURAT PERJANJIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurul Warda  
NIM : 105361101620  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Deskripsi *Commognitive* Siswa Kelas VIII Dalam Memahami Materi Lingkaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMP Negeri 51 Makassar

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 saya seperti butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, 2024

Yang Membuat Perjanjian

  
**Nurul Warda**  
NIM. 105361101620



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

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT**

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

Nama : Nurul Warda

Nim : 105361101620

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan nilai:

| No | Bab   | Nilai | Ambang Batas |
|----|-------|-------|--------------|
| 1  | Bab 1 | 9 %   | 10 %         |
| 2  | Bab 2 | 20 %  | 25 %         |
| 3  | Bab 3 | 8 %   | 15 %         |
| 4  | Bab 4 | 7 %   | 10 %         |
| 5  | Bab 5 | 3 %   | 5 %          |

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

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

Makassar, 19 Juli 2024

Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO:

“Rasaskanlah setiap proses yang kamu tempuh dalam hidupmu, sehingga kamu tau betapa hebatnya dirimu sudah berjuang sampai detik ini”

“Hidup bukan tentang dunia saja maka perbaikilah diri mu untuk menjadi pribadi yang lebih baik walaupun kamu mempunyai segudang dosa dalam hidup”

“Letakkan aku dalam hatimu, maka aku akan meletakkanmu dalam hatiku”

(QS.Al-Baqarah : 152)

### PERSEMBAHAN:

*Kupersembahkan karya ini dengan sepenuh hati, cinta dan tulus kepada kedua orang tuaku tercinta Bapak dan Ibu ku atas segala pengorbanan, kerja keras dan doanya mendukung penulis mencapai harapannya. Dan karya ini ku persembahkan untuk teman-teman seperjuangan serta almamater tercinta, Universitas Muhammadiyah Makassar*

## ABSTRAK

**NURUL WARDA, 2024. Deskripsi *Commognitive* Siswa Kelas VIII dalam Memahami Materi Lingkaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMP Negeri 51 Makassar (dibimbing oleh Andi Alim Syahri dan Ernawati)**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan *commognitive* siswa dalam menyelesaikan masalah lingkaran yang ditinjau dari gaya belajar. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 51 Makassar. Subjek penelitian sebanyak 3 dengan masing-masing satu siswa dari gaya belajar visual, satu siswa dari gaya belajar auditorial, dan satu siswa dari gaya belajar kinestetik. Data penelitian diambil dari angket gaya belajar, tes tulis siswa, dan wawancara. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Angket gaya belajar digunakan untuk menentukan kecenderungan gaya belajar siswa, sedangkan tes tulis untuk mengetahui *commognitive* siswa.

Hasil penelitian menunjukkan *commognitive* siswa dalam menyelesaikan masalah pada masing-masing gaya belajar memiliki perbedaan. Siswa dengan gaya belajar visual menyelesaikan masalah dengan menggunakan keempat komponen *commognitive* yaitu penggunaan kata, mediator visual, narasi, dan rutinitas. Siswa dengan gaya belajar auditorial menyelesaikan masalah dengan menggunakan dua komponen *commognitive* yaitu narasi dan rutinitas. Sedangkan siswa dengan gaya belajar kinestetik menggunakan keempat komponen *commognitive* yaitu penggunaan kata, mediator visual, narasi, dan rutinitas.

**Kata kunci:** *Commognitive*, Gaya Belajar, Lingkaran

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala limpahan nikmat-Nya, karunia-Nya dan petunjuk-Nya yang diberikan kepada penulis mulai dari pra penelitian sampai pada tahap penyelesaian skripsi ini. Alhamdulillah penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan judul: **“Deskripsi *Commognitive* Siswa Kelas VIII dalam memahami materi lingkaran berdasarkan gaya belajar di SMP Negeri 51 Makassar”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda nabi besar Muhammad Saw, sebagai suri tauladan yang baik. Penyelesaian ini tentunya tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari semua pihak. Dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih setulus-tulusnya dan setinggi-tingginya kepada Bapak Tercinta Arsyad dan Ibu Tercinta Ani yang senantiasa mendoakan dan memberikan kasih sayang, pengorbanan, nasehat dan dukungan yang tiada hentinya dan tidak ternilai harganya. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. 3. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah

Makassar.

4. Bapak Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd., Sekertaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar
5. Bapak Dr. Abd Kadir Jaelani, M.Pd. penasihat akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama menempuh bangku perkuliahan.
6. Bapak Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd. dosen pembimbing I dan Ibu Ernawati, S.Pd., M.Pd dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
7. Bapak Dr. Haerul Syam, S.Pd., M.Pd., dan Bapak Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd., selaku validator yang telah memberikan arahan dan petunjuk terhadap instrumen penelitian.
8. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan khususnya Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh kuliah.
9. Para staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah melayangi dengan penuh sabar demi kelancaran proses perkuliahan.
10. Ibu haerani, S.Pd., M.Pd. Gr. selaku Wakil Kepala Sekolah SMP Negeri 51 Makassar yang telah membantu penelitian dalam hal ini memberikan izin penelitian. Bapak Ambo Awal, S.Pd., selaku Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 51 Makassar yang telah membantu peneliti dalam hal ini proses

penelitian.

11. Siswa-siswi Kelas VIII SMP Negeri 51 Makassar yang telah bekerjasama dalam penelitian ini.
12. Orang tua saya serta seluruh keluarga yang telah memberikan doa, semangat dan dorongan untuk terus berusaha dalam keadaan apapun.
13. Rachmy Hidayatul Mulya, Sitti Mutia Ramadhani, Nurwahidah, Haerunnisa Ilham, Syahrani Dwi Andini, Ananda Putri Sufhi Asrullah, dan Nurfatimah yang telah mendukung, membantu dan kebersamai penulis sampai sejauh ini.
14. Teman-teman angkatan 2020 (Linear 20) Pendidikan Matematika yang telah kebersamai penulis sampai sejauh ini.
15. Serta semua pihak yang telah turut serta memberikan kritik, saran, serta bantuannya dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
16. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Demi perbaikan selanjutnya saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Aamiin

## DAFTAR ISI

|   | halaman     |
|---|-------------|
| <b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....                  | <b>viii</b> |
| <b>ABSTRAK</b> .....                                | <b>ix</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                         | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                             | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                           | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                          | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                        | <b>xvi</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                      | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                             | 1           |
| B. Rumusan Masalah.....                             | 8           |
| C. Tujuan Penelitian.....                           | 8           |
| D. Batasan Istilah .....                            | 8           |
| E. Manfaat Penelitian.....                          | 8           |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....                  | <b>10</b>   |
| A. Kajian Teori.....                                | 10          |
| 1. Hakikat Pembelajaran Matematika .....            | 10          |
| 2. <i>Commognitive</i> .....                        | 16          |
| 3. Pengertian Pemahaman.....                        | 22          |
| 4. Gaya Belajar.....                                | 24          |
| B. Penelitian Relevan .....                         | 39          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....              | <b>41</b>   |
| A. Jenis Penelitian .....                           | 41          |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....                | 41          |
| C. Data dan Sumber Data .....                       | 41          |
| D. Subjek Penelitian.....                           | 42          |
| E. Instrumen Penelitian .....                       | 42          |
| F. Teknik Pengumpulan Data .....                    | 45          |
| G. Uji Validitas Data .....                         | 46          |
| H. Teknik Analisis Data.....                        | 47          |
| I. Prosedur Penelitian.....                         | 48          |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> ..... | <b>53</b>   |
| A. Hasil Penelitian.....                            | 53          |
| B. Pembahasan .....                                 | 76          |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....             | <b>81</b>   |

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| A. Kesimpulan.....          | 81         |
| B. Saran .....              | 83         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> | <b>84</b>  |
| <b>LAMPIRAN.....</b>        | <b>87</b>  |
| <b>RIWAYAT HIDUP .....</b>  | <b>133</b> |



## DAFTAR TABEL

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| 3.1 Indikator Komponen <i>Commognitive</i> .....                              | 44      |
| 4.1 Hasil Skor Penilaian Angket Gaya Belajar.....                             | 53      |
| 4.2 Subjek Penelitian.....  | 55      |
| 4.3 Aturan Kode Pertanyaan Peneliti.....                                      | 56      |
| 4.4 Aturan Kode Petikan Jawaban Subjek.....                                   | 56      |
| 4.5 Hasil Tringulasi Data Subjek JAH Berdasarkan Pada Gaya Belajar Visual ..  | 62      |
| 4.6 Hasil Tringulasi Data Subjek EKP Berdasarkan Gaya Belajar Auditorial ...  | 68      |
| 4.7 Hasil Tringulasi Data Subjek ARA Berdasarkan Gaya Belajar Kinestetik .... | 73      |



## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                               | Halaman |
|--------------------------------------|---------|
| 1.1 Hasil Penyelesaian soal JAH..... | 58      |
| 1.2 Hasil Penyelesaian soal EKP..... | 63      |
| 1.3 Hasil Penyelesaian soal ARA..... | 69      |



## DAFTAR LAMPIRAN

|  | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1 Instrumen Penelitian .....  | 88      |
| Lampiran 2 Lembar Jawaban Subjek ..... | 97      |
| Lampiran 3 Dokumentasi .....           | 103     |
| Lampiran 4 Administrasi.....           | 106     |
| Lampiran 5 Hasil Turnitin.....         | 120     |



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan masih menjadi aspek utama dalam membangun sebuah bangsa. Karenanya, setiap saat perbaikan kualitas perlu terus dilakukan. Kualitas pendidikan yang baik tercermin dari generasi-generasi yang terlahir siap bersaing dalam dunia global seperti sekarang ini, berdaya guna, mandiri, serta mampu belajar bagaimana belajar (Ernawati, 2019). Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang harus dipenuhi oleh semua individu (Ernawati dkk, 2019). Pendidikan adalah upaya sengaja, pendidikan merupakan suatu rancangan dari proses suatu kegiatan yang memiliki landasan dasar yang kokoh, dan arah yang jelas sebagai tujuan yang hendak dicapai (Qura, 2015).

Pendidikan diartikan sebagai proses pembelajaran bagi individu yang bertujuan untuk mencapai pengetahuan serta pemahaman yang lebih tinggi mengenai objek-objek tertentu (Ernawati et al., 2019). Proses belajar dan pembelajaran adalah suatu hal yang harus diperhatikan dan tidak boleh diabaikan oleh semua kalangan. Setiap manusia dikatakan sudah belajar apabila terdapat perubahan dalam tingkah lakunya yang menyangkut perubahan kognitif (pengetahuan) dan psikomotorik (keterampilan) maupun dalam bentuk sikapnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Belajar menurut (Winkel., 2009) dalam bukunya Psikologi Pengajaran merumuskan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dan nilai-nilai sikap.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diikuti oleh siswa mulai dari tingkat sekolah dasar sampai tingkat sekolah menengah bahkan sampai ke perguruan tinggi karena matematika dapat meningkatkan pengetahuan siswa dalam berpikir secara logis, rasional, kritis, cermat, efisien, dan efektif (Syahri et al., 2024). Matematika memiliki arti (pengetahuan, pemikiran, pengkajian, pembelajaran) dalam bidang ilmu, yang mencakup studi tentang topik-topik seperti bilangan (aritmetika dan teori bilangan), rumus dan struktur terkait (aljabar), bangun dan ruang tempat mereka berada (geometri), dan besaran serta perubahannya (kalkulus dan analisis) (Yolanda et al., 2019). Sebagai ilmu dasar, matematika juga sangat berperan dalam segala bidang pembelajaran lainnya dan sudah sepantasnya apabila matematika diberikan perlakuan yang khusus dalam proses pembelajarannya agar siswa dapat memahami dengan baik konsep maupun prinsip dari matematika itu sendiri.

Pembelajaran matematika di sekolah dimaksudkan untuk mencapai tujuan sebagai berikut: (a) memahami konsep matematika, (b) menggunakan penalaran, (c) kemampuan memecahkan masalah, (d) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, dan (e) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Depdiknas, 2006). Namun pada realita yang terjadi masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran sehingga untuk mencapai apa yang ditujukan oleh pendidikan matematika terasa sangat mustahil apabila tidak secepatnya dipecahkan.

Salah satu masalah penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pentingnya pengembangan kemampuan komunikasi matematika siswa.

Komunikasi merupakan bagian penting bagi matematika dan pendidikan matematika (María & Jessica, 2016). Komunikasi matematis merupakan cara berbagi ide-ide dan memperjelas pemahaman. Melalui komunikasi, ide-ide menjadi objek yang dapat direfleksikan, diperbaiki, didiskusikan, dan dikembangkan.

Dalam pembelajaran matematika, juga diperlukan kegiatan kognitif atau proses memperoleh pengetahuan termasuk kesadaran, perasaan atau usaha menggali sesuatu melalui pengalaman sendiri. Proses pengenalan, dan penafsiran lingkungan oleh seseorang, hasil pemerolehan pengetahuan. Selain itu, dalam melakukan pembelajaran matematika juga diperlukan jenis komunikasi tertentu yang terdefinisi dengan baik.

(Sfard, 2001) menggabungkan istilah kognisi dan komunikasi tersebut yang disebut dengan *commognitive* yang menekankan pada komunikasi interpersonal dan pemikiran individu yang merupakan kegiatan dari dua sisi yang sama. *Commognitive* berarti gabungan dari komunikasi dan kognisi, adalah gagasan fokus dari pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada asumsi bahwa berpikir dapat berguna dikonseptualisasikan sebagai komunikasi seseorang dengan diri sendiri. *Commognitive* memberikan alternatif untuk mengomunikasikan penyelesaian masalah matematika dengan menggunakan komponen *commognitive*. Komponen yang ada pada analisis *commognitive* yaitu penggunaan kata, mediator visual, narasi, dan rutinitas.

(Zayyadi, M., Nusantara, T., Subanji, Hidayanto, E., & Sulandra, 2019) menjelaskan keempat komponen yang terdapat di dalam *commognitive* yaitu: 1) penggunaan kata ialah menuliskan istilah dalam matematika atau kata-kata

dalam matematika seperti angka, aljabar, dan persamaan; 2) mediator visual ialah menggunakan objek seperti grafik, gambar, dan diagram; 3) narasi ialah menjelaskan fakta matematika seperti aksioma, definisi, rumus, dan teorema; 4) rutinitas ialah menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan. Komponen *commognitive* berfungsi bukan hanya saja sekadar penggunaan kata-kata yang hanya menuliskan apa yang dilihat, tetapi juga untuk menciptakan makna melalui struktur bahasa yang logis. Sehingga siswa dalam mengomunikasikan apa yang dipikirkan dapat dituangkan secara terstruktur dan logis. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika siswa memerlukan pemahaman sistematis agar pembelajaran dapat mencapai tujuan dengan baik.

Pemahaman matematis tujuan dari suatu proses pembelajaran matematika. Pemahaman matematis sebagai suatu tujuan, berarti suatu kemampuan memahami konsep, membedakan sejumlah konsep-konsep yang saling terpisah, serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada situasi atau permasalahan- permasalahan yang lebih luas. Sehingga kemampuan pemahaman matematis merupakan suatu kekuatan yang harus diperhatikan dan diperlakukan secara fungsional dalam proses dan tujuan pembelajaran matematika, terlebih lagi sense memperoleh pemahaman matematis pada saat pembelajaran, hal tersebut hanya bisa dilakukan melalui pembelajaran dengan pemahaman. Menurut (Thorley & Richard, 2007) mengatakan pemahaman merupakan konsepsi yang bisa dicerna atau dipahami oleh peserta didik sehingga peserta didik mengerti apa yang dimaksudkan, mampu menemukan cara untuk mengungkapkan konsepsi tersebut, serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMPN 51 Makassar bahwa terdapat perbedaan dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang diberikan. Perbedaan dalam menyelesaikan masalah mengenai materi lingkaran yaitu pada saat siswa mengerjakan soal cerita mereka sulit untuk menentukan langkah-langkah kerja. Masih banyak siswa yang melakukan kesalahan konsep yaitu penggunaan rumus lingkaran dalam menentukan langkah-langkah soal cerita materi lingkaran. Perbedaan siswa dalam menyelesaikan masalah bukan hanya dipengaruhi oleh proses berpikirnya, tetapi faktor yang lain dapat mempengaruhinya. Oleh karena itu, peneliti akan menggunakan pendekatan pembelajaran *commognitive* agar dapat membantu siswa mengatasi masalah yang dihadapi pada pembelajaran geometri pada materi lingkaran seperti masalah narasi dan rutinitas.

(T.S. Sheromova,., Khuziakhmetov, A. N., Kazinets, V. A., Sizova, Z. M., Buslaev, S. I., & Borodianskaia, 2020) menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yaitu gaya belajar. (Deporter & Hernacki, 2011) mendefinisikan gaya belajar adalah kombinasi dari bagaimana siswa dalam menyerap lalu mengatur dan mengelola informasi yang didapatkan sehingga menunjukkan bahwasannya gaya belajar berpengaruh terhadap proses menyelesaikan masalah. Gaya belajar terbagi menjadi tiga macam berdasarkan cara seseorang dalam menerima suatu informasi yakni gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Siswa dengan gaya belajar visual lebih mudah memahami informasi dan belajar dengan cara melihat seperti memahami, membaca, menginterpretasikan ide-ide matematika serta mengekspresikan gagasan

matematika dengan menggunakan mediator visual. Siswa dengan gaya belajar auditori lebih mudah memahami informasi dan belajar dengan cara mendengar seperti mendengarkan penjelasan dari guru, diskusi, mendengarkan ceramah dan lain sebagainya. Siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih mudah belajar dengan cara bergerak, bekerja, dan menyentuh seperti menghafal dengan cara berjalan dan melihat, menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca, dan banyak menggunakan isyarat tubuh (Rahman, A., & Ahmar, 2017).

(Deporter & Hernacki, 2011) menjelaskan bahwa siswa menggunakan ketiga gaya ini pada tahapan tertentu saja, akan tetapi siswa hanya memiliki salah satu dari ketiganya yang lebih cenderung menonjol ketika mereka sedang menyelesaikan permasalahan matematika. Sehingga gaya belajar siswa dapat memengaruhi *commognitive* masing-masing siswa dalam mengkomunikasikan proses berpikir dalam menyelesaikan suatu masalah matematika, sebab siswa memiliki gaya belajar masing-masing pada saat mereka menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Oleh karena itu, perlu dilakukan studi yang berkaitan dengan *commognitive* siswa dalam menyelesaikan masalah yang ditinjau dari gaya belajar. Masalah yang diambil pada penelitian ini yaitu masalah berkaitan dengan materi lingkaran karena masih ada kaitannya dengan penggunaan komponen *commognitive*.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa gaya belajar berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah siswa (Darnayanti & Noviani, 2015); (Setyadi et al., 2020). Gaya belajar anak dilihat dari ciri cara belajar anak dan dalam menerima informasi, dibagi menjadi tiga, yaitu 1) gaya Visual (melihat), 2) gaya Auditorial

(mendengar), 3) gaya Kinestetik (Gerak). Dalam kenyataannya, untuk mencapai suatu keberhasilan proses pembelajaran, seorang siswa memiliki karakteristik atau gaya belajar sendiri-sendiri dalam menerima suatu informasi sehingga perbedaan ini juga yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam keberhasilan suatu pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Deskripsi *Commognitive* Siswa Kelas VIII dalam Memahami Materi Lingkaran berdasarkan Gaya Belajar di SMPN 51 Makassar”**

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah utama penelitian ini ialah bagaimana mendeskripsikan *Commognitive* Siswa Kelas VIII dalam memahami materi lingkaran berdasarkan Gaya belajar?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dijelaskan diatas, maka tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan *Commognitive* Siswa Kelas VIII dalam memahami materi lingkaran berdasarkan Gaya belajar.

#### **D. Batasan Istilah**

Adapun batasan istilah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Yang peneliti teliti adalah kemampuan *commognitive* siswa dalam memahami materi lingkaran berdasarkan gaya belajar.
2. Gaya belajar yang akan digunakan terbagi menjadi tiga yaitu gaya belajar

visual, auditorial dan kinestetik.

3. Populasi dalam penelitian ini adalah salah satu kelas VIII di SMPN 51 Makassar.

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

Adapun beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu:

##### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoretis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi perkembangan ilmu pendidikan khususnya bidang studi matematika guna mengetahui bagaimana *commognitive* siswa dalam memahami soal lingkaran berdasarkan gaya belajar.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Siswa

Siswa dapat mengetahui bagaimana komponen *commognitive* yang mereka gunakan, sehingga dapat untuk memudahkan siswa dalam memahami menyelesaikan soal lingkaran.

###### b. Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan dan acuan untuk menyusun proses pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman pembelajaran materi lingkaran melalui kemampuan *commognitive* untuk pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan gaya belajar.

###### c. Bagi Sekolah

Penelitian ini sebagai bahan masukan sehingga dapat menunjang tercapainya hasil belajar mengajar sesuai dengan target kurikulum.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam mengembangkan penelitian terkait *commognitive* siswa dalam memahami materi lingkaran berdasarkan gaya belajar.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Hakikat Pembelajaran Matematika

###### a. Hakikat Matematika

Penggunaan kalimat matematika secara sadar ataupun tidak telah digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu (Ekaputri, 2016).

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumen serta memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari (Susanto, 2013). Matematika selain dapat membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari juga merupakan suatu ilmu yang di dalamnya terdapat konsep-konsep yang tersusun berdasarkan pola, hingga karena pola tersebut menjadikan matematika ialah suatu seni.

Matematika sebagai ilmu tentang pola karena di dalam matematika sering dicari keseragaman seperti keterkaitan pola dari sekumpulan konsep-konsep tertentu untuk dibuat generalisasinya, sedangkan matematika sebagai hubungan karena konsep-konsep dalam matematika saling memiliki hubungan.

Matematika disebut sebagai suatu pola berpikir karena dilihat dari asal katanya yaitu *mathematike* yang juga berhubungan dengan kata yang hampir sama yaitu *mathein* atau *mathenein* yang berarti belajar (berpikir

(Rahmah, 2013), hal ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah dalam matematika didapat dari hasil proses berpikir. Untuk dapat mengetahui apa matematika itu sebenarnya, seseorang harus mempelajari sendiri ilmu matematika tersebut. Matematika dapat dipelajari dengan baik bila disertai dengan proses berlatih mengerjakannya. Dalam proses belajar tersebut diperlukan keterlibatan berpikir, terlebih ketika mengerjakan soal matematika yang seringkali memiliki beragam penyelesaian. Semakin sering seseorang berlatih mengerjakan soal matematika, maka melatih orang tersebut juga untuk berpikir kritis, kreatif, dan berpikir tingkat tinggi lainnya.

Matematika merupakan hal pokok oleh karena itu matematika didefinisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan (Fatani, 2012).

Dari berbagai pandangan dan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, generalitas dan individualitas. Matematika mempunyai cabang-cabang lain diantaranya aritmatika, aljabar, geometri dan analisis. Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide/konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep dan pernyataan dalam matematika bersifat konsisten. Hal yang demikian ini tentu saja membawa akibat kepada bagaimana terjadinya proses belajar mengajar.

## b. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dievaluasi secara sistematis agar subjek didik/pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Komalasari, 2010). Pembelajaran adalah suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Depdiknas, 2003).

Terdapat dua konsep yang tidak bisa dipisahkan dalam kegiatan pembelajaran yaitu belajar dan mengajar. Proses pembelajaran merupakan sekumpulan kegiatan dan serangkaian pengalaman yang dihadirkan oleh guru kepada peserta didiknya (Firmansyah, 2015). Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman (Huda, 2015).

Bentuk lain dari pembelajaran adalah modifikasi yang seringkali diasosiasikan dengan perubahan dalam tindakan dan perilaku seseorang. Misalnya, ada perubahan sikap dalam diri seseorang ketika ia berhasil menggunakan cara dan rumus dengan baik dalam mengerjakan soal matematika (Huda, 2013). Dalam pembelajaran, pendidik memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Salah satu contoh perubahannya yaitu ketika seorang siswa yang awalnya takut pada pelajaran tertentu ternyata berubah menjadi seorang yang percaya diri dalam menyelesaikan masalah pada pelajaran tersebut.

Dengan demikian, dari semua pendapat mengenai pembelajaran dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu interaksi aktif antara guru

yang memberikan bahan pelajaran dengan siswa sebagai objeknya. Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang didalamnya terdapat sistem rancangan pembelajaran hingga menimbulkan sebuah interaksi antara pemateri (guru) dengan penerima materi (murid/siswa). Adapun beberapa rancangan proses kegiatan pembelajaran yang harus diterapkan adalah dengan melakukan pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran serta metode pembelajaran

### c. Pembelajaran Matematika

Matematika adalah bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Meskipun dalam bentuk perhitungan sederhana, matematika tetap berperan penting dalam banyak hal. Pembelajaran matematika bukan hanya berorientasi pada hasil akhir, melainkan lebih menekankan pada proses selama kegiatan belajar-mengajar berlangsung. Sehingga siswa tidak hanya mampu menyelesaikan sebuah soal dalam matematika, tetapi juga mampu memberikan penjelasan dan interpretasi terhadap apa yang dipelajari. Belajar matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian tersebut.

Siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta ketrampilan dalam penerapan matematika. Pada saat pembelajaran matematika dimulai dikelas ada siswa yang tidak mampu atau bahkan tidak ingin mempelajari matematika karena mereka merasa matematika sulit dan tidak menyenangkan, akibatnya proses pembelajaran matematika yang salah dan sangat membebani siswa. Adapun beberapa pengertian pembelajaran matematika:

Pembelajaran matematika adalah suatu proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika (Hamzah & Muhlisrarini, 2014) sedangkan Menurut (Muhsetyo, 2008), pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana, sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari. Salah satu pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa adalah pembelajaran matematika.

Definisi tentang matematika diatas bisa digunakan sebagai landasan awal untuk belajar dan mengajar dalam proses pembelajaran matematika. Diharapkan proses pembelajaran matematika juga dapat dilangsungkan secara manusiawi, sehingga matematika tidak dianggap lagi sebagai momok yang menakutkan bagi siswa yang menganggap bahwa matematika itu sulit sebagainya. Dalam pembelajaran matematika, siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat yang dimiliki dari sekumpulan objek. Pembelajaran matematika seharusnya dibuat model yang menarik sehingga siswa merasa senang untuk mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran matematika haruslah sesuai dengan materi yang diajarkan dengan peserta didik.

Berdasarkan uraian pendapat dari para ahli, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan rancangan proses belajar mengajar mengenai pemberian konsep dan struktur matematika yang dilakukan oleh guru (pendidik) kepada siswa (peserta didik) untuk memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari.

#### d. Belajar

Menurut (Sutikno, 2021) Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk mendapatkan suatu perubahan yang baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dalam hal ini, perubahan adalah sesuatu yang dilakukan secara sadar (disengaja) dan bertujuan untuk memperoleh suatu yang lebih baik dari sebelumnya.

Definisi belajar dapat juga diartikan sebagai segala aktivitas psikis yang dilakukan oleh setiap individu sehingga tingkah lakunya berbeda antara sebelum dan sesudah belajar. Perubahan tingkah laku atau tanggapan, karena adanya pengalaman baru, memiliki kepandaian/ ilmu setelah belajar, dan aktivitas berlatih (Djamaluddin & Dr. Wardana, 2019). Belajar adalah aktifitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaktif aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap (Diryasputri & Nurhayati, 2016).

Belajar adalah sebuah proses seseorang dalam memperoleh informasi berupa pengetahuan dan pengalaman yang digambarkan dalam bentuk perubahan tingkah laku baru, kecakapan, maupun kefahaman akan suatu hal secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalaman belajar dalam prosesnya antara individu dengan lingkungannya (Mughnia, 2020). Belajar adalah suatu proses, artinya kegiatan belajar terjadi secara terus menerus yang menyebabkan terjadinya perubahan, perubahan yang dimaksud dapat berupa pengetahuan atau perilaku (Mufidah, 2017).

Kegiatan belajar juga dimaknai sebagai interaksi individu dengan lingkungannya. Lingkungan dalam hal ini adalah obyek-obyek lain yang

memungkinkan individu memperoleh pengalaman-pengalaman atau pengetahuan, baik pengalaman atau pengetahuan baru maupun sesuatu yang pernah diperoleh. Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan seseorang yang berupa sikap, pemahaman, atau tingkah laku. Melalui proses belajar seseorang akan memiliki pengetahuan keterampilan, dan sikap yang lebih baik.

## 2. *Commognitive*

(Sfard, 2008) menggunakan pijakan pada Vygotsky dan Wittgenstein, sehingga mendefinisikan pemikiran sebagai bentuk komunikasi. (Sfard, 2008) dengan keras menolak pandangan berpikir sebagai proses tidak terlihat yang mendukung kehidupan dan akal untuk berbicara yang mungkin dilepaskan saat berbicara. (Sfard, 2008) berpendapat bahwa orang menggunakan bahasa tidak hanya untuk mencerminkan dunia dalam kata-kata tetapi juga untuk menciptakan makna melalui bahasa dengan struktur logis.

(Sfard, 2008) menyiratkan persamaan pemikiran manusia sama dengan bentuk komunikasi sebagai suatu hal yang wajar dan tak terhindarkan. Vygotsky melihat bahwa bahasa berfungsi sebagai instrumen untuk mengembangkan pemikiran (Sfard 2015). Pendekatan *commognitive* Sfard berguna dalam berteori tentang pembelajaran matematika sebagai kegiatan diskursif. Pendekatan ini membingkai pembelajaran sebagai kesatuan dari pemikiran (kognisi) dan komunikasi. Dalam pengertian itu, bahasa tersebut di atas harus menjadi bahasa matematika yang diobjektifikasi serta bahasa individu yang berpartisipasi dalam wacana matematika. Pandangan ini juga dimenjelaskan perubahan definisi wacana

dengan cukup baik dibidang Pendidikan matematika (Kim et al., 2017)

Hilangnya pembagian atas dua istilah yang saling bertentangan, komunikasi dan pemikiran (kognisi), dilambangkan dengan istilah Sfard, yaitu *commognitive*, yang menggabungkan antara komunikasi dan pemikiran (kognisi). Prinsip *commognitive* menyiratkan bahwa komunikasi verbal dengan sifat khas yaitu melakukan pemanggilan pada dirinya sendiri yang dapat menjadi sumber utama kemampuan unik manusia untuk mengakumulasi kompleksitas tindakan mereka dari satu generasi ke generasi lainnya. Kekuatan penjelas dari kerangka kerja *commognitive* dan kontribusinya bagi pemahaman tentang perkembangan manusia diilustrasikan melalui analisis *commognitive* dari wacana matematika.

Wacana adalah jenis komunikasi khusus yang dipisahkan oleh objeknya (*word use*), semua jenis mediator yang diciptakan dan ditindaklanjuti demi komunikasi (*visual mediator*), seperangkat aturan meta-level yang diikuti (*routine*) dan hasil dari proses mereka (*endorsed narrative*) yang dihasilkan dalam komunitas wacana (Zayyadi & Pratiwi, 2022).

Berpikir secara matematis berarti berpartisipasi dalam wacana yang dikembangkan secara historis yang dikenal sebagai matematika (Sfard, 2018). Wacana dianggap sebagai matematika jika menonjolkan kata-kata matematika, seperti yang berhubungan dengan jumlah dan bentuk. Meskipun banyak *word use* yang berhubungan dengan angka mungkin muncul dalam wacana non-khusus, wacana sehari-hari, wacana matematika seperti yang dipraktikkan di sekolah-sekolah atau dalam dunia akademis, mereka lebih disiplin dalam menggunakan *word use* ini. *Word use* adalah masalah yang sangat penting karena sama saja dengan apa yang orang lain sebut “makna kata”, ia bertanggung jawab atas

bagaimana pengguna melihat dunia.

Pembelajaran Matematika seringkali melibatkan *word use* yang biasa digunakan sehari-hari dan juga matematis. Namun uniknya, perbedaan penggunaan *word use* tersebut berguna untuk menggambarkan pembelajaran Matematika sebagai peralihan dari cara berbicara sehari-hari ke matematis. Akan tetapi, perbedaan ini juga memberikan keterbatasan dalam penggunaannya di dalam kelas. Seperti kesulitan dalam mengkategorikan pembicaraan siswa, karena tidak selalu memahami apakah kompetensi komunikasi yang dimiliki oleh siswa berasal dari pengalaman sehari-hari atau dari sekolahnya. Oleh karena itu, sebelum memberi label pembicaraan siswa sebagai percakapan sehari-hari atau matematika, kita perlu mempertimbangkan dengan serius apa yang dianggap atau tidak dianggap dalam definisi wacana matematika

*Word use* adalah bagian yang paling penting, karena bisa diartikan sebagai makna kata. *Word use* memiliki peran untuk melihat percakapan secara menyeluruh dan merupakan salah satu karakteristik atau ciri khas dari percakapan (Sfard & Lavie, 2005). *Word use* yang digunakan akan menjadi fitur lain dari wacana matematika (seperti *routine* dan *visual mediator*) yang kemudian akan dibahas, dan melekat bahwa penggunaan kata melibatkan fitur lain dari komunikasi.

*Visual mediator* adalah sarana yang dengannya peserta didik dalam wacana matematika mengidentifikasi objek pembicaraan mereka dan mengoordinasikan komunikasi mereka (Sfard & Lavie, 2005). Dengan kata lain, *visual mediator* adalah objek yang terlihat yang dioperasikan sebagai bagian dari proses komunikasi (Sfard, 2008). Sedangkan wacana sehari-hari biasanya

dimediasi oleh gambar hal-hal materi, yaitu, dengan benda konkret yang ditunjukkan dengan kata benda atau kata ganti dan yang mungkin benar-benar dilihat atau hanya dibayangkan, wacana matematika sering melibatkan simbol yang dibuat khusus untuk kepentingan bentuk komunikasi khusus.

Contoh *visual mediator* yang paling umum diantaranya adalah simbol aljabar, tabel, grafik, gambar, diagram dan angka. (Sfard, 2008) menyatakan bahwa *visual mediator* penting dalam membangun komunikasi efektif dalam membantu menciptakan titik fokus. *Visual mediator* yang digunakan dalam komunikasi sering mempengaruhi ide seseorang tentang apa yang dibahas (Tabach, M., & Nachlieli, 2016)

*Narrative* adalah setiap urutan ucapan yang dibingkai sebagai deskripsi objek, hubungan antara objek, atau proses dengan atau oleh objek, yang tunduk pada dukungan atau penolakan dengan bantuan prosedur pembuktian wacana spesifik (Sfard, 2008). *Narrative* sering dilabeli sebagai benar. Syarat dan kriteria pengesahan mungkin sangat bervariasi dari wacana ke wacana, dan lebih sering daripada tidak, masalah hubungan kekuasaan antara lawan bicara sebenarnya memainkan peran yang cukup besar. Dalam kasus wacana matematika ilmiah, *narrative* yang disahkan secara kesepakatan dikenal sebagai teori matematika, seperti definisi, bukti, dan teorema.

*Narrative* terdiri dari konstruksi (*construction*), mengingat atau menghafal (*memorization* atau *recall*), dan pembuktian *narrative* (*substantiations narrative*) (Sfard, 2008). Konstruksi merupakan prosedur logis yang menghasilkan *narrative* baru. Menghafal atau mengingat adalah proses pemanggilan *narrative* yang sebelumnya didukung atau dibuktikan bila

diperlukan. Pembuktian *narrative*, yaitu tindakan yang kita putuskan bahwa *narrative* dapat disahkan. Pembuktian *narrative* dapat dilakukan melalui pertanyaan selama wawancara. Dengan kata lain, ini adalah *narrative* yang menghasilkan jawaban atas pertanyaan yang diajukan. (Sfard & Lavie, 2005) menyebut ini sebagai pembenaran atas jawaban pertanyaan.

*Routine* adalah pola logis berulang yang didefinisikan dengan karakteristik dari wacana yang diberikan (Sfard & Lavie, 2005). Secara khusus keteraturan matematis dapat diperhatikan apakah seseorang mengamati *word use* dan *visual mediator* matematika atau mengikuti proses dalam menghasilkan dan memperkuat *narrative* tentang angka atau bentuk geometris. Faktanya, pola berulang seperti itu dapat dilihat di hampir semua aspek wacana matematika, baik dalam bentuk kategorisasi matematis, cara matematis dalam memperhatikan situasi, cara memandang situasi sebagai “sama” atau berbeda, yang merupakan sangat penting bagi kemampuan lawan bicara untuk menerapkan wacana matematis bila diperlukan.

(Sfard, 2008) membedakan tiga jenis *routines* berdasarkan tujuannya, yaitu eksplorasi, ritual dan perbuatan. Eksplorasi adalah *routines* yang tujuannya untuk menghasilkan atau memverifikasi *narrative*. Misalnya, *routines* menyelesaikan persamaan, membuktikan sebuah hasil matematis dan menyelidiki dugaan matematis. Ritual merupakan *routines* yang tujuannya adalah persetujuan sosial, biasanya melalui seseorang yang menyelaraskan aktivitas matematika dengan *routines* orang lain. Ritual melibatkan peniruan dari *routines* orang lain. Perbuatan merupakan *routines* yang tujuannya adalah perubahan objek, bukan hanya dalam *narrative* (seperti dalam kasus eksplorasi). Namun, (Mpofu &

Pournara, 2018) hanya menggunakan eksplorasi dan ritual.

Komponen *commognitive* menurut (Sfard, 2008) terdiri dari *word use*, *visual mediator*, *narrative* dan *routine*. Berikut akan dijelaskan lebih detail mengenai komponen *commognitive*

- (1) *word use* merupakan penggunaan istilah matematika dalam bidang matematika, seperti range, domain, nilai, aljabar, limit, dan bilangan bulat;
- (2) *visual mediator* merupakan benda atau artefak untuk merepresentasikan objek dari suatu wacana seperti simbol, gambar, grafik dan diagram;
- (3) *narrative* merupakan sebuah deskripsi dari objek matematika baik berupa tulisan maupun lisan kemudian membagi *narrative* menjadi dua yaitu *narrative* sebagai *object level* dan *meta level*;
- 4) *routine* merupakan pola berulang yang didefinisikan dengan baik dalam karakteristik wacana

Dapat disimpulkan *commognitive* adalah gabungan komunikasi dan pemikiran adalah gagasan focus dari pendekatan pembelajaran yang dididarkan bahwa berpikir dapat berguna dikonseptualisasikan sebagai komunikasi seseorang dengan diri sendiri. Tujuan pembelajaran yang ditetapkan bisa dipahami bahwa tanpa adanya komunikasi yang baik sangat sulit untuk mengembangkan matematika. Hal ini merupakan karena adanya proses komunikasi yang akan membantu peserta didik dalam menyampaikan gagasan dengan benar. Maka untuk mengembangkan komunikasi matematika peserta didik harus didorong untuk menjawab pertanyaan dengan alasan yang relevan dan dapat juga mengomentari pernyataan dengan bahasa sendiri, agar peserta didik dapat memahami konsep matematika.

### 3. Pengertian Pemahaman

Pemahaman dalam pembelajaran matematika sudah seharusnya ditanamkan kepada setiap siswa oleh guru yang berperan sebagai pendidik. Karena, tanpa pemahaman siswa tidak dapat mengaplikasikan prosedur, konsep ataupun proses. Belajar matematika bukan dimulai dari menghafalkan rumus-rumus yang jumlahnya tak terhingga. Namun, inti dari pembelajaran matematika yaitu pemahaman.

Ada beberapa definisi tentang pemahaman yang telah dikemukakan oleh para ahli. Menurut (Kompri, 2016) *Comprehension* (pemahaman) adalah kesanggupan agar dapat menyatakan definisi dan rumusan juga sanggup menafsirkan suatu teori. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pemahaman berasal dari kata kerja “paham”. “Paham” memiliki arti benar, tahu benar (Depdiknas, 2001). Sedangkan pemahaman memiliki arti proses, perbuatan, cara untuk mengerti benar atau untuk mempelajari dengan baik supaya paham. Pemahaman diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari (Handoko & Winarno, 2018); (Latifah & Afriansyah, 2021). Pemahaman merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika (Ruswana & Zamnah, 2018); (Rochim et al., 2021). Pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun persoalan-persoalan di kehidupan sehari-hari (Fitri et al., 2017); (Sunarto et al., 2021).

(Sudaryono & Margono, 2013) mengatakan: “Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang

dipelajari, yang dinyatakan dengan menguraikan isi pokok dari suatu bacaan atau mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk yang lain". Apabila pemahaman merupakan ukuran kemampuan seseorang untuk dapat mengerti atau memahami kegiatan yang dilakukannya, maka dalam pembelajaran, guru harus mengerti atau memahami apa yang diajarkannya kepada peserta didik.

Seperti yang dikatakan (Nuraeni et al., 2018), jika siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik maka siswa tersebut dapat melanjutkan pembelajaran kejenjang yang lebih tinggi, hal tersebut merupakan tujuan pembelajaran matematika disekolah. Kemampuan yang dimiliki peserta didik pada tingkat ini adalah kemampuan memperoleh makna dari materi pelajaran yang telah dipelajari. Siswa dituntut memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya. Beberapa kategori peserta didik dianggap paham terhadap suatu materi pembelajaran misalnya peserta didik dapat menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca dan didengar dan juga peserta didik dapat memberi contoh lain dari apa yang telah dicontohkan atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman merupakan kemampuan seseorang untuk dapat mengerti atau menafsirkan sesuatu. Seseorang dapat dikatakan paham apabila memberikan penjelasan dari informasi yang di dapat secara rinci dengan menggunakan kata-katanya sendiri sesuai dengan konsep yang ada. Lebih baik lagi apabila seseorang dapat memberikan contoh apa yang dia pelajari serta melihat permasalahan-

permasalahan yang ada di sekitarnya.

#### **4. Gaya Belajar**

##### **a. Pengertian gaya belajar**

Kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran sudah pasti berbeda tingkatnya. Ada yang cepat, sedang dan ada pula yang sangat lambat. Karenanya, mereka seringkali harus menempuh cara berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama. Sebagian siswa lebih suka guru mereka mengajar dengan cara menuliskan segalanya di papan tulis. Dengan begitu mereka bisa membaca untuk kemudian mencoba memahaminya. Tapi, sebagian siswa lain lebih suka guru mereka mengajar dengan cara menyampaikannya secara lisan dan mereka mendengarkan untuk bisa memahaminya. Sementara itu, ada siswa yang lebih suka membentuk kelompok kecil untuk mendiskusikan pertanyaan yang menyangkut pelajaran tersebut.

Cara lain yang juga kerap disukai banyak siswa adalah model belajar yang menempatkan guru tak ubahnya seorang penceramah. Guru diharapkan bercerita panjang lebar tentang beragam teori dengan segudang ilustrasinya, sementara para siswa mendengarkan sambil menggambarkan isi ceramah itu dalam bentuk yang hanya mereka pahami sendiri.

Gaya belajar seseorang menentukan bagaimana dia bisa menyerap sesuatu melalui inderanya. Panca indera mana yang lebih berkembang pada saat proses belajar tersebut berlangsung. Kaitannya dengan mata pelajaran matematika siswa dituntut memiliki keterampilan menggunakan rumus dan keterampilan

tertentu adalah unsur yang berperan dalam menentukan kemampuan siswa dalam menyelesaikan dan menyerap materi pelajaran tersebut. Para ahli dalam bidang pendidikan mencoba mengembangkan teori mengenai gaya belajar sebagai cara untuk mencari jalan agar belajar menjadi hal yang mudah dan menyenangkan.

Ada beberapa pendapat tentang gaya belajar, yaitu:

Gaya belajar merupakan sebuah pendekatan yang menjelaskan bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses, dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda (Ghufron & Risnawita, 2014). Gaya belajar bersifat individual bagi setiap orang, dan untuk membedakan orang yang satu dengan yang lain.

Gaya belajar suatu pola pikir perilaku spesifik dalam menerima informasi dan mengembangkan keterampilan, serta proses menyimpan informasi yang baru-baru (Rahman et al., 2016). Gaya belajar cara yang digunakan setiap orang untuk menyerap informasi dengan mudah. Yang terdiri dari kombinasi jenis-jenis gaya belajar (Suci Febriani Amelia, 2018). Karena kecenderungan gaya belajar merupakan suatu cara yang kompleks bagi siswa dalam memproses, menyimpan, dan mengulang kembali apa yang sudah dipelajari secara efektif dan efisien dalam kecenderungan gaya belajar siswa (Widyasari, 2016).

Siswa tersebut dapat menangkap pelajaran dengan baik melalui beberapa metode yang sesuai dengan kemampuan penyerapan alat indera berupa penglihatan, pendengaran dan kinestetik yang di kenal dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Pada siswa terdapat salah satu yang terlihat menonjol

dari ketiga karakter tersebut. Perbedaan gaya belajar itu menunjukkan cara tercepat dan terbaik bagi setiap individu bisa menyerap sebuah informasi dari luar dirinya. Oleh karena itu, sebagai seorang guru bisa memahami bagaimana perbedaan gaya belajar pada siswanya, dan mencoba menyadarkan siswanya akan perbedaan tersebut, mungkin akan lebih mudah bagi guru untuk menyampaikan informasi secara lebih efektif dan efisien.

Semakin kita mengenal baik gaya belajar kita maka akan semakin mudah dan lebih percaya diri di dalam menguasai suatu keterampilan dan konsep-konsep dalam hidup. Belajar sebagai proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Dari beberapa pendapat di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pada prinsipnya gaya belajar adalah suatu cara yang sering dilakukan atau kecenderungan siswa dalam proses mendapatkan informasi, menyimpan atau menyerap informasi dalam proses pembelajaran. Tidak semua orang mempunyai gaya belajar yang sama, sekalipun mereka di sekolah atau bahkan duduk di kelas yang sama, kemampuan seseorang untuk menyerap pelajaran berbeda-beda. Ada yang cepat, sedang, dan ada pula yang sangat lambat. Karena itu, mereka seringkali harus menempuh cara berbeda untuk menempuh cara berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama. Teori mengenai gaya belajar ini sebagai cara untuk mencari jalan agar belajar menjadi hal yang mudah dan menyenangkan.

b. Gaya belajar dalam pembelajaran matematika

Matematika menjembatani siswa untuk menemukan jalan keluar yang unik, berani mencoba hal baru, meningkatkan kepercayaan diri serta meningkatkan kemampuan komunikasi (Knill, 2014). Penguasaan kuat perlu ditanamkan dalam mengajar matematika terutama untuk jenjang SMP dikarenakan mengajarkan kemampuan dasar, kreatif, kritis, logis, dan sistematis sebagai persiapan siswa di kehidupan mendatang, diharapkan siswa mampu mengikuti perkembangan zaman dalam berpikir (Astuti, 2021); (Astuti, A., Waluya, S. B., & Asikin, 2020). Maka dapat disimpulkan jika matematika membekali pola pikir berbeda, kepercayaan diri, pencarian solusi unik juga mengajarkan siswa untuk berbicara secara sistematis siswa sehingga perlu diajarkan. Guru dianjurkan membangun suasana kondusif dan efektif saat mengajar matematika sehingga kemampuan matematis siswa bisa berkembang baik. Penyerapan, pengaturan, serta pengolahan informasi setiap siswa berbeda tergantung gaya belajar, maka diharapkan guru memahami dan mengerti (Bire, A. L., Geradus, U., & Bire, 2019). Pemahaman guru akan variasi gaya belajar siswa di kelas mengantarkan pada keberhasilan pembelajaran (Marpaung, 2016).

Penyampaian materi setiap gaya belajar yakni gaya belajar visual menggunakan diagram, simbol, dan gambar; gaya belajar visual memilih menggunakan metode tanya jawab atau presentasi; sedangkan gaya belajar kinestetik memilih menggunakan aktivitas fisik (Sari, 2014).

Pada dasarnya siswa bisa belajar, tetapi tidak belajar dengan gaya atau cara yang serupa. Dalam pembelajaran matematika, belajar adalah suatu

pendekatan atau metode, seperti dikatakan (Ghufron & Risnawita, 2014;135), “Tidak ada satu pendekatan yang sesuai dengan semua orang, jika pengajaran dirancang dan diterapkan dengan memperhatikan perbedaan gaya belajar, pelajar akan mampu meningkatkan konsentrasi, ketika proses belajar dan pelajar juga akan mendapatkan materi yang lebih banyak serta mempertahankan lebih banyak materi- materi yang sukar.”

Pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah, secara umum bertujuan untuk membekali siswa dengan ilmu melalui guru Proses transfer ilmu tersebut dapat berjalan secara maksimal apabila disesuaikan dengan gaya belajar dari masing- masing siswa. (Ghufron & Risnawita, 2014:9) menyatakan bahwa dengan mengajarkan bahan yang sama, metode yang sama, serta cara penilaian yang sama kepada semua siswa dianggap akan menghasilkan hasil yang sama pula adalah hal yang kurang tepat, sebab meski semua diperlakukan sama namun mesti dingat bahwa yang melakukan belajar adalah individu-individu itu sendiri sedangkan kepribadian, abilitas (kecakapan), emosional, dan minat siswa tetap berbeda.”

Dari beberapa pendapat tentang pengertian gaya belajar dapat disimpulkan bahwa gaya belajar adalah kombinasi bagaimana siswa dalam menyerap lalu mengatur dan mengelola informasi yang didapatkan sehingga menunjukkan bahwasanyanya gaya belajar berpengaruh terhadap proses menyelesaikan masalah terutama pada pembelajaran matematika.

### c. Gaya belajar Visual,Auditorial dan Kinestetik

Adapun macam-macam gaya belajar akan diulas yaitu (1) Gaya belajar secara visual yaitu kemampuan belajar dengan melihat. (2) Gaya belajar auditory

yaitu mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam pendengaran. (3) Gaya belajar kinestetik, belajar dengan melibatkan gaya gerak. Guru sebaiknya tidak menyamakan semua anak didiknya. Untuk mendapatkan pembelajaran yang optimal, seorang guru harus mengetahui apa saja yang dibutuhkan siswanya dan berusaha membantu memenuhi kebutuhan belajarnya (Zagoto et al., 2018).

Seseorang tidak menyadari bahwa dirinya suka pada satu gaya, karena tidak ada sesuatu di luar dirinya yang mengatakan bahwa ia berbeda dari yang lain. Cara sederhana untuk menemukan atau mengetahui gaya belajar orang lain yaitu dengan memperhatikan dan mendengarkan petunjuk-petunjuk ketika seseorang memberikan penjelasan atau saat berkomunikasi. Orang-orang auditorial suka mendengarkan materi. Mereka suka membaca buku saat materi dijelaskan. Dan orang-orang kinestetik lebih baik dalam aktivitas bergerak dan interaksi kelompok. Jika seseorang tidak dapat mendengar, melihat, atau merasakan tekstur, bentuk atau penolakan dilingkungannya, maka seseorang itu sama sekali tidak mempunyai gaya belajar.

Untuk lebih jelasnya, berikut uraian tentang tipe-tipe gaya belajar dan ciri- ciri visual, auditorial, dan kinestetik.

#### 1) Gaya Belajar Visual

Menurut (Shoimatul, 2020) gaya belajar visual adalah belajar melalui melihat, memandangi, mengamati, dan sejenisnya. Lebih tepatnya, gaya belajar visual adalah belajar dengan melihat sesuatu, baik berupa gambar atau diagram, pertunjukan, peragaan atau video. Siswa lebih menyukai belajar ataupun menerima informasi dengan melihat atau membaca. Setelah melihat atau

membaca, orang-orang ini akan lebih mudah dan cepat dalam mencerna serta mengolah informasi baru yang diterima. Mereka bahkan lebih suka membaca dibanding mencerna informasi dengan mendengarnya langsung.

(Rusman, 2015) mengatakan bahwa gaya belajar visual adalah gaya belajar dimana gagasan, konsep, data dan informasi lainnya dikemas dalam bentuk gambar. Siswa dengan gaya belajar visual memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap pembelajaran yang menyajikan gambar-gambar dimana dia dapat melihat secara langsung. Gaya belajar seperti ini lebih mengedepankan alat indera mata untuk menangkap informasi yang disajikan.

Gaya belajar visual merupakan gaya belajar yang menggunakan indra penglihatan, metode pengajaran yang dilakukan harus menitik beratkan pada media atau objek pembelajaran (Nurdyansyah & Andiek, 2015). Gaya belajar visual (visual learners) lebih fokus pada ketajaman visual (penglihatan), dan pembelajar dalam gaya belajar ini mengandalkan penglihatan untuk melihat bukti sebelum percaya (Khoeron et al., 2014)

Ciri-ciri siswa yang mempunyai gaya belajar visual menurut (Suparman, 2010) antara lain:

- a) Rapi dan teratur, sangat mementingkan penampilan
- b) Berbicara cepat
- c) Senantiasa merencanakan sesuatu yang sifatnya jangka panjang dengan sangat baik
- d) Sangat teliti
- e) Menyukai sesuatu secara detail

- f) Lebih mudah mengingat apa yang dilihat daripada yang didengar
- g) Mengingat dengan asosiasi visual
- h) Biasanya tidak mudah terganggu keributan ketika sedang belajar karena lebih memaksimalkan penggunaan mata dalam belajar.
- i) Mempunyai masalah terhadap instruksi (perintah) verbal dan sering meminta orang untuk mengulangnya, kecuali jika perintah tersebut disampaikan lewat tulisan.
- j) Pembaca cepat dan tekun
- k) Lebih suka membaca daripada dibacakan
- l) Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara ditelepon, dalam rapat atau waktu luang
- m) Kurang mudah mengingat pesan verbal sehingga mereka cenderung lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain atau menyampaikantetapi tidak utuh.
- n) Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban “ya” atau “tidak”
- o) Lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato
- p) Mudah membaca peta
- q) Seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan tetapi tidak pandai memilih kata- kata untuk mengatakanya

(Palupijati & R.dkk, 2013:3) menyebutkan bahwa: Siswa dengan gaya belajar visual juga terdapat kelebihan dan kekurangan. Kelebihan siswa yang cenderung belajar dengan cara melihat (visual), yaitu; penampilan siswa rapi dan teratur, mempunyai sifat yang teliti dan detail ketika mengerjakan sesuatu, siswa tidak terganggu jika harus belajar di dalam keributan atau keramaian, siswa tetap

akan berkonsentrasi, tulisan tangan relatif rapi dan bagus, dan mempunyai kecenderungan suka membaca. Kekurangan siswa dengan gaya belajar visual, yaitu; mengetahui yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai dalam memilih kata-kata, mengingat dalam instruksi verbal, kurang menyukai berbicara, dan sukar mengingat suatu informasi yang diberikan secara lisan.

Berdasarkan uraian definisi diatas peneliti menyimpulkan bahwa. gaya belajar visual merupakan gaya belajar yang berhubungan dengan indra penglihatan. Dimana, siswa lebih banyak menggunakan mata untuk melihat atau membayangkan apa yang sedang dibicarakan. yang memfokuskan siswa untuk melihat secara langsung objek, warna dan lain-lain. Untuk merangsang informasi yang diperoleh dengan gaya belajar visual.

## 2) Gaya Belajar Auditorial

Gaya belajar tipe Auditorial adalah gaya belajar dimana siswa cenderung belajar melalui apa yang mereka dengar. Mereka menikmati saat-saat mendengarkan apa yang disampaikan orang lain (Chania, Y., Haviz, M., & Sasmita, 2017). Gaya belajar auditori memfokuskan pada indera pendengaran dalam mengingat sesuatu untuk dapat mengingatnya. Ciri khas dari gaya belajar auditori yaitu menggunakan indera pendengaran untuk memahami segala informasi atau pengetahuan yang diperoleh dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, siswa dengan gaya belajar auditori harus mendengar agar dapat memahami atau mengingat informasi yang diperoleh tersebut.

Gaya belajar audiotorial merupakan gaya belajar digunakan lebih mudah menangkap informasi atau pengetahuan melalui cara mendengar (alat indra

telinga) (Bire, Arylien Ludji, Uda Geradus, 2014)

Orang dengan gaya belajar auditori mempunyai alat pendengar lebih baik dan berkonsentrasi dengan mendengar. Orang yang belajar dengan cara ini memahami hal-hal lebih baik dengan mendengarkan. Hal ini berkaitan dengan proses mengingat, membaca atau masalah cerita (Ina, 2017).

Ciri-ciri siswa yang mempunyai gaya belajar auditori menurut (Suparman, 2010) antara lain:

- a) Berbicara pada diri sendiri
- b) Berpenampilan rapi
- c) Mudah terganggu keributan
- d) Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang disikusi dari pada apa yang dilihat
- e) Menggerakkan bibir dan mengucapkan tulisan dengan keras saat membaca buku
- f) Biasanya pembicara fasih
- g) Senang mendengarkan orang berbicara
- h) Dapat mengulangikembali nada, iramadan warna suara
- i) Merasa kesulitan menulis tetapi hebat dalam berbicara dengan irama yang berpola
- j) Amat sensitif terhadap suara atau bunyi-bunyian, sehingga konsentrasi mereka amat mudah terganggu dengan suara-suara tersebut ketika sedang belajar.
- k) Menyukai musik atau sesuatu yang bernada dan berirama
- l) Suka berbicara, berdiskusi dan menjelaskan sesuatu yang panjang lebar
- m) Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi,

seperti menggambar ruang/bentuk 3 dimensi, atau memotong bagian-bagian hingga satu sama lain.

- n) Lebih pandai mengeja dengan keras dari pada menuliskanya
- o) Lebih suka suka gurauan lisan dari pada membaca komik
- p) Lebih mudah menyampaikan pesan yang bersifat verbal dari pada tulisan
- q) Lebih mudah mengerti dalam menunjukan letak suatu tempat dengan menggunakan bahasa verbal dari pada tulisan.

Menurut (Palupijati R.dkk, 2013:4) bahwa: Terdapat kelebihan dan kekurangan siswa dengan gaya belajar auditorial. Kelebihan ketika menggunakan gaya belajar ini adalah; Ketika harus mempresentasikan hasil pekerjaannya maka dapat melaksanakannya dengan baik, mudah menirukan ucapan orang lain dengan waktu yang relatif cepat, mempunyai tata bahasa yang baik, mudah mengingat nama orang, suka berbicara, tidak takut ketika harus berbicara di depan kelas, akan menonjol ketika terjadi diskusi di kelas dan berbicara dalam irama yang berpola. Kelemahannya yaitu; kurang baik ketika membaca (membaca relatif pelan), kurang bisa mengingat ketika dibacakan tanpa suara, kurang baik ketika menulis karangan, sulit diam untuk waktu yang relatif lama, dan mudah terganggu oleh keributan.

Dapat disimpulkan gaya belajar auditorial adalah cara belajar yang mengandalkan indera pendengaran. Belajar melalui bunyi-bunyian, baik itu suara penjelasan dari guru maupun bunyi dari media yang menunjang pembelajaran.

### 3) Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar dimana pembelajar terlibat

dalam aktivitas fisik. Dua hal yang disukai oleh gaya kinestetik adalah mereka sering berpindah-pindah atau berganti posisi selama proses pembelajaran. Secara fisik, mereka lebih banyak menggunakan tubuh dari pada melihat atau mendengarkan ceramah (Amin & Mutmainnah, 2016).

Menurut (Shoimatul, 2020) gaya belajar kinestetik adalah belajar melalui aktifitas fisik dan keterlibatan langsung, yang bisa berupa “menangani”, bergerak, menyentuh, dan merasakan/mengalami sendiri. Seseorang atau peserta didik yang memiliki kecenderungan belajar dengan tipe kinestetik lebih menyukai belajar atau menerima informasi melalui gerakan atau sentuhan. Mereka akan lebih mudah menangkap pelajaran apabila mereka bergerak, meraba, atau mengambil tindakan.

Gaya belajar tipe Kinestetik adalah gaya belajar dimana siswa cenderung belajar melalui gerak dan sentuhan (Chania, Y., Haviz, M., & Sasmita, 2017). Individu yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik akan belajar lebih baik apabila terlibat secara fisik dalam kegiatan langsung. Mereka akan berhasil dalam belajar apabila mereka mendapat kesempatan untuk memanipulasi media untuk mempelajari informasi baru (Chania, Y., Haviz, M., & Sasmita, 2017). Gaya belajar kinestetik mensyaratkan personal untuk menyentuh sesuatu yang menyampaikan informasi/data tertentu untuk diingat peserta didik (Zagoto et al., 2019)

Siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik, mayoritas terampil dalam aktivitas fisik berupa olahraga. Sesuai dengan pendapat (Mulyati, 2015: 62), bahwa gaya belajar kinestetik memiliki aktivitas kreatif berupa kerajinan tangan, berkebun, menari, dan berolahraga. Siswa dengan

kecenderungan kinestetik memiliki keterampilan yang baik dalam olahraga.

Siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik menurut Suparman (2010:69) mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

- a) Berbicara dengan lambat dan pelan
- b) Menanggapi perhatian fisik
- c) Menyentuh orang untuk mendapatkan sesuatu
- d) Berdiri sangat dekat ketika berbicara dengan orang, atau mendekati orang yang sedang berbicara dengannya.
- e) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
- f) Mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar
- g) Belajar melalui praktek dan rekayasa
- h) Menghafal dengan cara berjalan-jalan dan melihat
- i) Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca
- j) Banyak menggunakan isyarat tubuh
- k) Tidak dapat duduk diam dalam jangka waktu yang lama
- l) Tidak dapat mengingat geografi, kecuali jika mereka sudah pernah berada di tempat tersebut sebelumnya
- m) Menggunakan kata-kata yang mengandung aksi
- n) Ingin melakukan sesuatu
- o) Menyukai permainan yang menyibukan dan membutuhkan aktivitas fisik yang banyak.
- p) Menyukai belajar dengan praktek langsung dari pada hal yang teoritis
- q) Biasanya ketika senang belajar mereka cenderung menggerakkan-gerakan kakinya, tanganya atau mengetukan pensil atau pulpen di meja.

Kelebihan gaya belajar kinestetik yaitu siswa cenderung berpenampilan rapi, mempunyai kelebihan dalam bidang olahraga, menyukai pekerjaan di laboratorium, dan koordinasi antara mata dan tangan bagus. Dan kekurangannya; gelisah dan frustrasi bila harus duduk mendengarkan kuliah dalam jangka waktu yang lama, oleh karena itu mereka butuh istirahat (break) dalam waktu kuliah berlangsung, kemampuan kurang dalam mengeja atau spelling, menggunakan jari telunjuk ketika membaca, dan tidak dapat mengerti geografi, kecuali sudah berkali-kali datang ke tempat tersebut (Palupijati R.dkk, 2013)

Penulis menyimpulkan gaya belajar kinestetik adalah cara belajar yang mengandalkan indera perasa, yaitu siswa yang mudah menerima pelajaran melalui mendatangi langsung objek materi atau mempraktikkan langsung terkait materi yang sedang dipelajari.

Gaya belajar siswa berbeda-beda, ada yang hanya dengan melihat (visual) langsung paham, ada yang dengan mendengar (auditori) langsung paham, dan ada juga yang dengan bergerak (kinestetik) baru bisa memahami materi yang disampaikan. Gaya belajar setiap siswa tentu berbeda-beda tergantung dari karakteristik siswa. Siswa akan lebih fokus dalam pembelajaran jika guru menerapkan strategi maupun metode yang sesuai dengan karakteristiknya.

Aktivitas belajar merupakan kegiatan-kegiatan siswa yang menunjang keberhasilan dalam belajar. Aktivitas belajar berhubungan dengan masalah belajar seperti menulis, mencatat, memandang, membaca, mengingat, berpikir, latihan, praktek dan sebagainya. Setiap siswa memiliki aktivitas belajar yang berbeda-beda tergantung dari cara guru dalam mengajar dikelas. Siswa yang menyukai cara guru mengajar dikelas akan memiliki aktivitas belajar yang tinggi, begitu

pula sebaliknya. Oleh karena itu, guru harus mengetahui karakteristik serta gaya belajar siswa agar dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Dengan demikian dapat disimpulkan, gaya belajar adalah cara belajar seseorang dalam memperoleh pengetahuan, menyerap informasi, cara mengingat, berpikir dan memecahkan masalah secara berbeda-beda yang berkaitan dengan pribadi masing-masing sesuai dengan lingkungan belajarnya berdasarkan tiga tipe gaya belajar, yaitu visual, auditorial dan kinestetik.



## B. Penelitian yang Relevan

Berikut ini dikemukakan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini:

1. Pada tahun 2022 Sulis Setyowati melakukan penelitian yang berjudul “Analisis *Commognitive* Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Lingkaran Ditinjau dari gaya belajar “Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan *commognitive* siswa dalam menyelesaikan masalah lingkaran yang ditinjau dari gaya belajar. Hasil penelitian ini menunjukkan *commognitive* siswa dalam menyelesaikan masalah pada masing-masing gaya belajar memiliki perbedaan. Siswa dengan gaya belajar visual menggunakan keempat komponen *commognitive*, Siswa dengan gaya belajar auditorial menggunakan ketiga komponen *commognitive* , Siswa dengan gaya belajar kinestetik menggunakan keempat komponen *commognitive*.

Persamaan penelitian terdahulu dengan yang saya teliti adalah terletak dari mendeskripsikan *commognitive* siswa berdasarkan gaya belajar. Perbedaan dari peneliti sebelumnya adalah mendeskripsikan *commognitive* siswa dalam menyelesaikan masalah lingkaran berdasarkan gaya belajar Sedangkan peneliti sendiri mendeskripsikan *commognitive* siswa dalam memahami materi lingkaran berdasarkan gaya belajar

2. Pada tahun 2020 Faula Rossydhha melakukan penelitian yang berjudul ”*Commognitive* Siswa dalam Menyelesaikan Persamaan Linier Satu Variabel” Hasil dari penelitian ini adalah terdapat dua strategi yang digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah apabila dianalisis menggunakan komponen *commognitive* yaitu strategi menemukan pola dan startegi coba-coba.

Persamaan penelitian terdahulu dengan yang saya teliti adalah terletak dari mendeskripsikan *commognitive* siswa. Perbedaan dari peneliti sebelumnya adalah mendeskripsikan siswa dalam menyelesaikan persamaan linier satu variabel Sedangkan peneliti sendiri mendeskripsikan *commognitive* siswa dalam memahami materi lingkaran berdasarkan gaya belajar

3. Pada tahun 2023 Moh Zayyadi melakukan penelitian yang berjudul “Analisis *Commognitive* Siswa dalam Menyelesaikan Soal Non Rutin”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memiliki banyak perbedaan pada metode kerja atau kesalahan dalam memecahkan masalah matematika dari *word use, visual mediator, narrative* dan *routine*.

Persamaan penelitian terdahulu dan penelitian saya terletak mendeskripsikan *commognitive* siswa. Perbedaan dari peneliti sebelumnya adalah mendeskripsikan *commognitive* siswa Menyelesaikan Soal Non Rutin sedangkan peneliti sendiri mendeskripsikan *commognitive* siswa dalam memahami materi lingkaran berdasarkan gaya belajar.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan *commognitive* siswa dalam memahami soal lingkaran dengan menggunakan gaya belajar. Penelitian ini menggunakan data kualitatif yang selanjutnya dideskripsikan untuk menghasilkan gambaran yang terperinci serta mendalam mengenai *commognitive* siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran.

Penelitian ini akan menggali serta mendeskripsikan tentang fenomena yang dialami oleh subjek penelitian yang nantinya akan disajikan dalam bentuk deskripsi kata-kata. Adapun yang dideskripsikan dalam penelitian ini adalah *commognitive* siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran. Ditinjau dari jenis datanya pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif.

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian ini akan dilaksanakan di SMPN 51 Makassar yang bertempat Jl. Tamangapa Raya 5 No. 40 C, Tamangapa, Kec.Manggala, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90235. Penelitian ini akan dilakukan di bulan Februari 2024 hingga di bulan Mei 2024.

#### C. Data dan Sumber Data

Sumber data yang diperlukan untuk penelitian. Sumber data yang diperlukan dalam penelitian dibagi dalam dua jenis, yaitu sebagai berikut:

### 1. Data Primer

Data primer menurut (Fuadah, 2021) merupakan sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dalam penelitian ini, maka peneliti mendapatkan data dengan cara wawancara kepada informan yaitu guru dan siswa kelas VIII, untuk mendapatkan data serta dilakukan dengan dokumentasi atau pengambilan gambar atau foto sebagai bukti telah melakukan penelitian.

### 2. Data Sekunder

Data sekunder, teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari buku-buku referensi, laporan-laporan, jurnal dan media lainnya yang berkaitan dengan *commognitive*, gaya belajar dan materi lingkaran. Data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan data sekunder ini merupakan data yang sifatnya mendukung keperluan data primer seperti buku-buku, literatur dan bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan.

## **D. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 51 Makassar. Kelas tersebut berjumlah 25 siswa yang terdiri dari 12 siswa perempuan dan 13 siswa laki-laki. 25 siswa ini akan dipilih dari angket yang diberikan. Hasil dari angket itu hanya memilih tiga dari 25 siswa yang terdiri dari satu siswa lebih cenderung pada gaya belajar visual, satu siswa lebih cenderung pada gaya belajar auditorial dan satu siswa lebih cenderung pada gaya belajar kinestetik.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ada tiga jenis, yaitu

instrumen tes gaya belajar visual-auditori-kinestetik, instrumen soal untuk mengetahui *commognitive* siswa pada materi lingkaran, dan lembar pedoman wawancara.

1. Instrumen tes berupa angket gaya belajar visual, auditori dan kinestetik

Instrumen tes ini digunakan untuk memperoleh data tentang kecenderungan gaya belajar siswa. Instrumen tes gaya belajar pada penelitian ini mengacu pada Learning Style Questionnaire yang telah disusun oleh O'Bryen pada tahun 1985. Learning Style Questionnaire tersebut berisi 30 pertanyaan tertulis yang dibedakan ke dalam tiga bagian yaitu bagian A atau pertama untuk pertanyaan tentang kecenderungan gaya belajar visual, bagian B kedua untuk pertanyaan tentang kecenderungan pertanyaan tentang kecenderungan gaya belajar kinestetik yang digunakan untuk memperoleh informasi dari subjek penelitian terkait beberapa karakteristik gaya belajarnya. Kategori siswa memiliki gaya belajar tertentu, bergantung pada setiap kategori gaya belajar yang memiliki jumlah skor paling tinggi. Jika siswa dikategorikan mempunyai lebih dari satu gaya belajar maka siswa mendapatkan jumlah skor paling tinggi pada lebih dari satu kecenderungan gaya belajar.

2. Instrumen tes berupa soal untuk mengetahui *commognitive* siswa pada materi lingkaran.

Instrumen soal tes untuk mengetahui *commognitive* siswa pada materi lingkaran digunakan untuk membantu peneliti untuk melihat penyelesaian masalah lingkaran yang disusun oleh peneliti berupa soal uraian yang diberikan kepada subjek penelitian untuk mengetahui bagaimana *commognitive* siswa dalam memahami materi lingkaran berdasarkan indikator komponen *commognitive*

sebagai berikut:

### 3.1 Tabel Indikator Komponen *Commognitive*

| Komponen<br><i>commognitive</i> | Indikator   |
|---------------------------------|---|
| Penggunaan kata                 | Menulis dan melafalkan kata atau istilah ,rumus dan istilah lain yang digunakan dalam menyelesaikan masalah lingkaran |
| Mediator visual                 | Menggunakan objek seperti gambar,diagram dan grafik dalam menyelesaikan masalah lingkaran                             |
| Narasi                          | Menjelaskan fakta-fakta matematika seperti rumus yang digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah lingkaran           |
| Rutinitas                       | Menjelaskan Langkah-langkah atau tahapan-tahapan untuk menyelesaikan masalah lingkaran                                |

Sumber : (Zayyadi, M., Nusantara, T., Subanji, Hidayanto, E., & Sulandra, 2019)

Diberikan satu soal pada tiga subjek untuk mengetahui *commognitive* siswa pada materi lingkaran berdasarkan indikator komponen *commognitive* yang telah ditetapkan.

### 3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk membantu peneliti untuk mengetahui gambaran hasil penelitian di lapangan yang tidak tampak hanya melalui hasil tes soal untuk mengetahui *commognitive* pada materi lingkaran. Peneliti melakukan proses wawancara untuk mencari data tentang pemikiran, konsep atau pengalaman mendalam dari subjek yang diteliti. Wawancara yang

digunakan adalah wawancara berbasis tugas, dimana wawancara dilakukan setelah subjek menyelesaikan masalah yang diberikan. Peneliti juga dapat mengajukan pertanyaan di luar pedoman wawancara yang telah disusun sesuai dengan tujuan peneliti apabila pada saat pelaksanaan wawancara masih ada informasi yang tidak sesuai.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes dan wawancara. Teknik tes digunakan untuk mengetahui *commognitive* siswa pada materi lingkaran dan wawancara dilakukan setelah subjek menyelesaikan soal yang diberikan.

### **1. Tes**

Tes ini digunakan untuk memperhatikan siswa saat menyelesaikan masalah, menjawab pertanyaan peneliti tentang sikap subjek saat menyelesaikan masalah dan merupakan salah satu data kualitatif untuk menganalisis komponen *commognitive* siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal lingkaran. Saat menyiapkan tes ini, siswa mendapat waktu untuk bekerja di depan peneliti dan peneliti terlebih dahulu, mengamati kemungkinan komunikasi yang muncul, setelah itu siswa mewawancarai peneliti.

### **2. Wawancara**

Dalam wawancara tersebut, dijelaskan informasi kualitatif tentang proses menyelesaikan soal-soal lingkaran dalam komponen *commognitive*. Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara semi-terstruktur adalah tentang peneliti yang mengajukan pertanyaan dengan lebih bebas, tanpa terikat pada serangkaian pertanyaan yang

telah dikemas sebelumnya. Dengan metode ini diharapkan wawancara menjadi lebih fleksibel, arah pembicaraan dapat lebih terbuka, pembicaraan tidak membebani kedua belah pihak sehingga memberikan informasi yang lebih komprehensif. Langkah-langkah melakukan wawancara adalah:

- 1) Peneliti mengajukan pertanyaan kepada subjek berdasarkan instruksi wawancara yang telah disiapkan dan divalidasi;
- 2) Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti sesuai dengan apa yang mereka lakukan dan pikirkan ketika mereka melakukan tes pada saat menyelesaikan soal lingkaran dengan menggunakan komponen *commognitive*.

#### **G. Uji Validitas Data**

Validitas data dalam penelitian kualitatif adalah sebagai usaha meningkatkan derajat kepercayaan data. Untuk melakukan pengujian keabsahan data, peneliti menggunakan triangulasi metode.

Triangulasi metode dilakukan dengan cara membandingkan informasi atau data dengan cara yang berbeda. Sebagaimana dikenal, dalam penelitian kualitatif peneliti menggunakan metode wawancara, observasi, dan survei. Untuk memperoleh kebenaran informasi yang handal dan gambaran yang utuh mengenai informasi tertentu, peneliti bisa menggunakan metode wawancara bebas dan wawancara terstruktur. Atau, peneliti menggunakan wawancara dan observasi atau pengamatan untuk mengecek kebenarannya. Selain itu, peneliti juga bisa menggunakan informan yang berbeda untuk mengecek kebenaran informasi tersebut. Melalui berbagai perspektif atau pandangan diharapkan diperoleh hasil yang mendekati kebenaran. Karena itu, triangulasi tahap ini dilakukan jika data atau informasi yang diperoleh dari subjek atau informan

penelitian diragukan kebenarannya. Dengan demikian, jika data itu sudah jelas, misalnya berupa teks atau naskah/transkrip film, novel dan sejenisnya, triangulasi tidak perlu dilakukan.

## H. Teknik Analisis Data

Teknik Analisis Data Tes soal lingkaran menggunakan komponen *commognitive*. Dalam penelitian ini analisis data tes yang menggunakan komponen *commognitive* tidak berupa hasil karya siswa karena data yang dianalisis bersifat kualitatif. Namun hasil analisis berupa deskripsi atau gambaran hasil tes soal lingkaran berdasarkan indikator komponen *commognitive*. Analisis tes ini diperkuat dengan hasil wawancara semi-terstruktur.

### 1. Teknik Analisis Data

Analisis hasil tes konflik kognitif dan data wawancara menunjukkan pandangan Miles, Huberman, dan Saldana, yaitu:

#### a) Kondensasi Data

Kondensasi data adalah kegiatan memilih, menyederhanakan, mengelompokkan, dan memilih data yang tidak perlu atau memfokuskan pada hal-hal penting. Dengan demikian, data yang telah dikondensasi diperoleh informasi yang signifikan dan memudahkan dalam penarikan kesimpulan.

#### b) Penyajian Data

Penyajian informasi dilakukan melalui tampilan yang sistematis dari kumpulan informasi yang diorganisasikan dan diklasifikasikan, sehingga memungkinkan diambilnya kesimpulan atau tindakan

#### c) Verifikasi Data

Verifikasi data atau penarikan kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan

dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara. Dari kegiatan tersebut dapat ditarik kesimpulan tentang *commognitive* siswa yang ditinjau dari gaya belajar yang dimiliki oleh subjek yang diteliti sehingga mendapatkan suatu temuan dari sebuah penelitian.

## I. Prosedur Penelitian

Adapun penerapan model yang peneliti lakukan dalam penelitian ini ialah melakukan penyebaran angket kepada 25 subjek untuk mengetahui kecenderungan salah satu gaya belajar dan memberikan tes berupa soal cerita dan soal biasa mengenai materi lingkaran.

### a. Perencanaan (*planning*)

Di tahap ini peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, dan bagaimana tindakan penelitian dilakukan. Siklus ini hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah menyusun rencana pembelajaran, membuat dan menyiapkan indicator gaya belajar dan indicator soal berupa soal lingkaran, menyiapkan instrumen penelitian berupa angket dan pedoman wawancara, menyiapkan contoh soal lingkaran serta pedoman penilaian. Di tahap ini, peneliti bersama dengan guru menetapkan alternatif tindakan yang akan dilakukan dalam upaya peningkatan keadaan dan kemampuan siswa dalam kemampuan *commognitive* dalam pembelajaran lingkaran melalui langkah-langkah sebagai berikut.

1. Meminta izin kepada kepala sekolah SMPN 51 Makassar untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
2. Membuat kesepakatan dengan guru bidang studi matematika pada sekolah yang dijadikan tempat penelitian, meliputi: kelas yang akan digunakan untuk penelitian dan waktu penelitian yang akan digunakan untuk penelitian

3. Menyusun instrument penelitian berupa angket gaya belajar dan soal lingkaran untuk kemampuan *commognitive* siswa.
4. Validasi tes soal angket gaya belajar ,soal lingkaran dan pedoman wawancara
5. Diskusi dengan guru untuk menyampaikan gaya belajar yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan *commognitive* siswa
6. Peneliti bersama guru menetapkan gaya belajar kepada masing-masing siswa berdasarkan hasil angket
7. Peneliti bersama guru menyiapkan skenario pelaksanaan tindakan dengan menerapkan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik serta penyediaan sarana atau media yang diperlukan seperti: bahan ajar, media pembelajaran, serta instrument penelitian yang berupa pedoman wawancara, angket, dan penilaian (kognitif, keterampilan, dan sikap).

b. Tindakan (*acting*)

Di tahap ini merupakan implementasi (pelaksanaan) dari semua rencana yang telah dibuat. Tindakan yang dilakukan peneliti secara garis besar adalah melaksanakan penelitian untuk mengetahui kemampuan *commognitive* siswa. implementasi tindakan akan dilakukan dalam dua kali pertemuan. Tindakan yang dilakukan peneliti dalam meneliti proses meliputi tiga tahap, yaitu pendahuluan, inti, dan penutup.

1) Tahap Pendahuluan

Di tahap pendahuluan peneliti mengkondisikan siswa untuk siap melaksanakan Proses pembelajaran berdasarkan materi yang akan diajarkan. Pada

tahap ini guru memberi apersepsi yang bertujuan memancing siswa agar tertarik pada pembelajaran lingkaran.

## 2) Tahap Inti

Peneliti melaksanakan kegiatan belajar mengajar materi lingkaran. Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama adalah sebagai berikut.

1. Peneliti menyampaikan materi pembelajaran mengenai *commognitive*, gaya belajar dan materi lingkaran.
2. Peneliti menjelaskan langkah-langkah apa saja yang dapat dilakukan siswa ketika peneliti memberikan soal dengan memperhatikan komponen *commognitive* seperti penggunaan kata, mediator visual, narasi dan rutinitas.
3. Siswa diajak berkomunikasi mengenai pemahaman mereka tentang lingkaran.
4. Peneliti mengenalkan komponen *commognitive*.
5. Peneliti meminta siswa menjawab soal yang telah diberikan.
6. Ketika siswa sedang bekerja, peneliti berkeliling melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang mengalami kesulitan mengerjakan soal lingkaran.
7. Jika soal materi lingkaran belum selesai dikerjakan, akan dilanjutkan pada pertemuan berikutnya.

Selanjutnya, kegiatan pembelajaran pada pertemuan kedua adalah sebagai berikut.

1. Peneliti membimbing siswa untuk berdiskusi tentang materi lingkaran yang belum siswa pahami pada pertemuan pertama.
2. Jika pada pertemuan pertama siswa belum selesai mengerjakan tugas, siswa melanjutkan tugas sebelumnya yang telah diberikan.
3. Setelah siswa selesai mengerjakan soal dengan dengan waktu yang telah ditentukan.

4. Peneliti menyampaikan kembali secara singkat mengenai soal lingkaran yang telah diberikan dan langkah langkah menyelesaikan soal lingkaran, sebagai bentuk kepedulian peneliti untuk sedikit mengingatkan bagi siswa-siswa yang mungkin telah lupa dengan materi tersebut.

### 3) Tahap Penutup

Tahap penutup siswa dan peneliti melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Peneliti membagikan angket check list untuk diisi oleh siswa.

#### c. Observasi (*observation*)

Tahap observasi sebenarnya berjalan bersamaan dengan saat pelaksanaan. Pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang berjalan, jadi keduanya berlangsung dalam waktu yang sama. Observasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengerjakan soal lingkaran setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan komponen *commognitive*. Observasi dilakukan melalui data tes dan nontes. Observasi data hasil tes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran dengan menggunakan komponen *commognitive*. Selain data tes, observasi dapat dilakukan melalui data nontes, yaitu berupa pengamatan langsung, wawancara, dan angket.

Observasi melalui data pengamatan langsung bertujuan mengetahui perilaku positif dan negatif siswa pada saat pembelajaran sedang berlangsung. Dalam lembar observasi, yang dinilai terdiri dari dua aspek yaitu: (1) mendeskripsikan siswa dalam tiga gaya belajar; (2) peneliti mendeskripsikan soal lingkaran dengan menerapkan komponen *commognitive* untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran dengan menggunakan komponen *commognitive*. Observasi melalui data wawancara untuk mengetahui bagaimana komponen *commognitive* siswa

menyelesaikan soal lingkaran

d. Refleksi (*reflection*)

Tahap analisis dan refleksi dilakukan dengan menganalisis hasil pengamatan dan interpretasi sehingga diperoleh simpulan tentang bagian yang perlu diperbaiki dan bagian yang telah mencapai tujuan penelitian. Dari hasil penarikan simpulan tersebut dapat diketahui apakah penelitian ini mencapai keberhasilan atau tidak. Peneliti mendiskusikan dengan guru hasil pengamatan tindakan yang telah dilaksanakan. Hal-hal yang didiskusikan adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis dan menjelaskan hasil yang diperoleh pada tindakan yang baru dilakukan.
2. Menetapkan kesimpulan tentang hasil yang dicapai dalam peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran dengan menggunakan komponen *commognitive*.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 51 Makassar tepatnya di kelas VIII B yang dilaksanakan pada tanggal 13 Mei 2023 s.d. 17 Mei 2023. Pada bab ini dikemukakan dan dijelaskan data hasil penelitian sebagai jawaban dari pertanyaan penelitian yang dikemukakan sebelumnya. Data tersebut diperoleh melalui pemberian tes gaya belajar untuk menentukan siswa yang berkategori gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Selanjutnya, diberikan tes soal untuk mengetahui *commognitive* siswa dalam pemecahan masalah. Subjek penelitian ini didapatkan setelah dilakukan tes angket gaya belajar yang berjumlah 25 siswa. Berikut tabel hasil tes angket gaya belajar pada siswa kelas VIII B SMPN 51 Makassar.

#### 1. Hasil Tes Angket Gaya Belajar

Hasil angket pengkategorian gaya belajar sebagai berikut.

**Tabel 4.1 Hasil Skor Penilaian Angket Gaya Belajar**

| No. | Inisial Siswa | Skor Gaya Belajar |    |    | Gaya Belajar      |
|-----|---------------|-------------------|----|----|-------------------|
|     |               | V                 | A  | K  |                   |
| 1.  | ABW           | 6                 | 10 | 14 | Kinestetik        |
| 2.  | FZN           | 11                | 7  | 12 | Kinestetik        |
| 3.  | MMU           | 7                 | 14 | 9  | Auditorial        |
| 4.  | MRZ           | 10                | 13 | 7  | Auditorial        |
| 5.  | MFR           | 13                | 12 | 5  | Visual            |
| 6.  | ASN           | 11                | 11 | 8  | Visual-Auditorial |

|            |            |           |           |           |                   |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| 7.         | MSS        | 15        | 10        | 5         | Visual            |
| 8.         | MFA        | 10        | 8         | 12        | Kinestetik        |
| 9.         | SAZ        | 13        | 9         | 8         | Visual            |
| 10.        | AHA        | 13        | 8         | 7         | Visual            |
| 11.        | MSG        | 14        | 2         | 15        | Kinestetik        |
| <b>12.</b> | <b>EKP</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>8</b>  | <b>Auditorial</b> |
| 13.        | MYA        | 6         | 17        | 5         | Auditorial        |
| 14.        | RA         | 15        | 4         | 6         | Visual            |
| 15.        | AAF        | 12        | 6         | 13        | Kinestetik        |
| <b>16.</b> | <b>ARA</b> | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>18</b> | <b>Kinestetik</b> |
| 17.        | EAZ        | 10        | 6         | 13        | Kinestetik        |
| 18.        | MR         | 10        | 13        | 7         | Auditorial        |
| <b>19.</b> | <b>JAH</b> | <b>13</b> | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>Visual</b>     |
| 20.        | FR         | 9         | 10        | 11        | Kinestetik        |
| 21.        | AAR        | 11        | 4         | 15        | Kinestetik        |
| 22.        | ZA         | 17        | 2         | 9         | Visual            |
| 23.        | DW         | 10        | 8         | 12        | Kinestetik        |
| 24.        | NNI        | 12        | 10        | 8         | Visual            |
| 25.        | AML        | 10        | 4         | 16        | Kinestetik        |

**Keterangan :**

Subjek yang terpilih sesuai dengan banyaknya yang memilih pada masing-masing gaya belajar.

Berdasarkan data pada tabel diatas maka peneliti memilih tiga siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian yang didasarkan pada hasil tes

angket gaya belajar dan tidak terlepas dari pertimbangan guru mata pelajaran yaitu siswa yang dapat berkomunikasi atau mampu menyampaikan pendapat secara lisan maupun tulisan dengan baik. Subjek dengan kategori gaya belajar visual dipilih siswa yang berinisial JAH dengan hasil tes angket gaya belajar yang diperoleh adalah 13 sedangkan Subjek dengan gaya belajar auditorial siswa yang berinisial EKP dengan hasil tes angket gaya belajar yang diperoleh adalah 12 dan Subjek dengan gaya belajar kinestetik dipilih siswa yang berinisial ARA dengan hasil tes angket gaya belajar yang diperoleh adalah 18.

Subjek yang telah dipilih pada penelitian ini akan disajikan dengan pengkodean sebagai berikut.

**Tabel 4.2 Subjek Penelitian**

| Gaya Belajar | Inisial subjek | Kode Subjek menggunakan komponen <i>commognitive</i> |                 |        |           |
|--------------|----------------|--|-----------------|--------|-----------|
|              |                | Penggunaan Kata                                      | Mediator Visual | Narasi | Rutinitas |
| Visual       | JAH            | PV   | MV              | NV     | RV        |
| Auditorial   | EKP            | PA   | MA              | NA     | RA        |
| Kinestetik   | ARA            | PK   | MK              | NK     | RK        |

Tahap selanjutnya adalah memberikan tes soal matematika yang terkait dengan materi lingkaran pada subjek yang telah terpilih untuk mengetahui *commognitive* pada siswa yang menggunakan penggunaan kata, mediator visual, narasi dan rutinitas. Setelah diberikan tes soal matematika selanjutnya mewawancarai subjek penelitian yang telah terpilih. Petikan pertanyaan peneliti dan petikan jawaban subjek pada saat wawancara diberikan kode tertentu untuk memudahkan peneliti dalam mendeskripsikan hasil penelitian.

Adapun pengkodean pertanyaan peneliti dan jawaban subjek sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Aturan Kode Pertanyaan Peneliti**

| Urutan digit  | Keterangan                  |
|---------------|-----------------------------|
| Digit Pertama | “P” Pernyataan Peneliti     |
| Digit Kedua   | Menyatakan nomor pertanyaan |

Contoh petikan pertanyaan peneliti yaitu “P-01” petikan pertanyaan wawancara peneliti untuk pertanyaan pertama

**Tabel 4.4 Aturan Kode Petikan Jawaban Subjek**

| Urutan digit  | Keterangan                  |
|---------------|-----------------------------|
| Digit Pertama | “P” Pernyataan Peneliti     |
| Digit Kedua   | Menyatakan nomor pertanyaan |

Contoh petikan jawaban subjek yaitu kode “PV-01” artinya petikan Jawaban Indikator *commognitive* berupa Penggunaan Kata Berdasarkan gaya belajar visual dengan urutan pertanyaan pertama, kode “MV-01” artinya petikan Jawaban Indikator *commognitive* berupa Mediator Visual Berdasarkan gaya belajar visual dengan urutan pertanyaan pertama, kode “NV-01” artinya petikan Jawaban Indikator *commognitive* berupa Narasi Berdasarkan gaya belajar visual dengan urutan pertanyaan pertama, kode “RV-01” artinya petikan Jawaban Indikator *commognitive* berupa Rutinitas Berdasarkan gaya belajar visual dengan urutan pertanyaan pertama.

Contoh petikan jawaban subjek yaitu kode “PA-01” artinya petikan Jawaban Indikator *commognitive* berupa Penggunaan Kata Berdasarkan gaya belajar auditorial dengan urutan pertanyaan pertama, kode “MA-01” artinya

petikan Jawaban Indikator *commognitive* berupa Mediator Visual Berdasarkan gaya belajar auditorial dengan urutan pertanyaan pertama, kode “NA-01” artinya petikan Jawaban Indikator *commognitive* berupa Narasi Berdasarkan gaya belajar auditorial dengan urutan pertanyaan pertama, kode “RA-01” artinya petikan Jawaban Indikator *commognitive* berupa Rutinitas Berdasarkan gaya belajar auditorial dengan urutan pertanyaan pertama.

Contoh petikan jawaban subjek yaitu kode “PK-01” artinya petikan Jawaban Indikator *commognitive* berupa Penggunaan Kata Berdasarkan gaya belajar kinestetik dengan urutan pertanyaan pertama, kode “MK-01” artinya petikan Jawaban Indikator *commognitive* berupa Mediator Visual Berdasarkan gaya belajar kinestetik dengan urutan pertanyaan pertama, kode “NK-01” artinya petikan Jawaban Indikator *commognitive* berupa Narasi Berdasarkan gaya belajar kinestetik dengan urutan pertanyaan pertama, kode “RK-01” artinya petikan Jawaban Indikator *commognitive* berupa Rutinitas Berdasarkan gaya belajar kinestetik dengan urutan pertanyaan pertama.

## **2. Hasil tes soal lingkaran menggunakan komponen *commognitive***

Hasil penelitian menunjukkan diperoleh satu siswa untuk mengetahui *commognitive* siswa dengan gaya belajar visual berinisial JAH, satu siswa untuk mengetahui *commognitive* siswa dengan gaya belajar auditorial berinisial EKP dan satu siswa untuk mengetahui *commognitive* siswa dengan gaya belajar kinestetik berinisial ARA. Berikut ini merupakan penyelesaian soal lingkaran setiap subjek yang mewakili gaya belajar masing masing dianalisis menggunakan komponen *commognitive*.

❖ *Commognitive* Siswa dengan Gaya belajar Visual

Subjek PV JAH menyelesaikan permasalahan menggunakan komponen *commognitive* berupa penggunaan kata, mediator visual, narasi dan rutinitas. Hasil pengerjaan subjek PV JAH dapat dilihat pada gambar 1.

2. Diketahui : Sebuah persegi panjang  
 Panjang : 25 cm  
 lebar : 14 cm

Ditanyakan : Berapa luas kertas diluar gambar lingkaran?

Penyelesaian : luas persegi panjang  
 $p \times l : 25 \times 14 = 350 \text{ cm}^2$

luas lingkaran :  $\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 7^2 = \frac{22}{7} \times 49 = 154 \text{ cm}^2$

luas persegi panjang - luas lingkaran :  $350 \text{ cm}^2 - 154 \text{ cm}^2 = 196 \text{ cm}^2$

Legend:

- Penggunaan Kata
- Mediator Visual
- Narasi
- Rutinitas

Gambar 1. Hasil Penyelesaian JAH

1) Subjek JAH

Subjek PV menyelesaikan masalah menggunakan komponen *commognitive* berupa penggunaan kata "luas lingkaran dan luas persegi panjang". Subjek PV menuliskan informasi dari soal seperti apa yang diketahui dan ditanyakan. Hasil wawancaranya mengungkapkan bahwasanya subjek menggunakan penggunaan kata dalam menyelesaikan masalah.

Komponen *commognitive* berupa mediator visual yang digunakan oleh subjek MV dalam menyelesaikan masalah lingkaran menunjukkan bahwasanya subjek merepresentasikan masalah berupa menggambar lingkaran di kertas berbentuk persegi panjang. Subjek MV merepresentasikan gambar lingkaran di kertas persegi panjang. Di mana kertas persegi panjang berbentuk lingkaran yang berdiameter disamakan ukuran panjang = 25 cm dan lebar = 14 cm. Pada gambar 1 diperlihatkan bahwasanya gambar kertas persegi panjang yang berbentuk lingkaran sehingga dapat disimpulkan bahwasanya subjek MV menggunakan mediator visual dalam menyelesaikan masalah. Hasil wawancaranya menunjukan

bahwa subjek menirukan apa yang biasa guru praktikan dalam menyelesaikan masalah di depan sehingga sudah terbiasa dalam membuat gambar untuk menyelesaikan masalah. Meskipun representasi masalah dalam bentuk gambar yang dibuat oleh subjek visual tidak sedetail dan sebaik subjek kinestetik.

Komponen *commognitive* berupa narasi yang digunakan oleh subjek NV dalam menyelesaikan masalah lingkaran menunjukkan subjek menggunakan rumus luas lingkaran dan luas persegi panjang secara tepat. Subjek NV menuliskan rumus keliling lingkaran seperti “luas lingkaran =  $\pi x r^2$  dan luas persegi panjang =  $p \times l$ ”. Subjek NV juga mengungkapkan alasan menuliskan narasi tersebut dalam menyelesaikan masalah. Hasil wawancara terhadap subjek dengan gaya belajar visual juga menjelaskan bahwasanya narasi yang digunakan tepat dan benar. Sehingga subjek dengan gaya belajar visual menuliskan narasi secara tepat dan benar.

Komponen *commognitive* berupa rutinitas yaitu langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah dituliskan secara berurut. Subjek RV menuliskan tahapan/langkah-langkah yang digunakannya secara lengkap dan urut. Subjek RV dalam menyusun rencana pada permasalahan pertama ditulis secara urut. Diawali dengan mencari nilai luas lingkaran =  $\pi x r^2$  dan luas persegi panjang =  $p \times l$ . Setelah mendapatkan nilai dari luas lingkaran dan luas persegi panjang didapatkan hasilnya kemudian mencari selisih dari keduanya dengan hasil 196 cm<sup>2</sup>. Subjek RV menuliskan secara berurut tetapi tidak memberikan kesimpulan yang didapat dari hasil penyelesaian masalah yang diberikan. Sehingga subjek RV menuliskan rutinitas secara rinci dan urut. Hasil wawancara subjek RV menjelaskan secara detail langkah-langkah yang telah dikerjakan.

Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek JAH pada memahami masalah

| <i>Kode</i>   | <i>P/S</i> | <i>Uraian</i>   |
|---------------|------------|---|
| <i>P-01</i>   | <i>P</i>   | <i>Silahkan baca soalnya terlebih dahulu</i>  |
| <i>PV-01</i>  | <i>S</i>   | <i>Sudah bu</i>   |
| <i>P-02</i>   | <i>P</i>   | <i>Apakah kamu memahami apa yang dimaksud dengan soal tersebut?</i>   |
| <i>JAH-02</i> | <i>S</i>   | <i>Paham bu</i>   |
| <i>P-03</i>   | <i>P</i>   | <i>Berapa kali kamu membacanya?</i>   |
| <i>JAH-03</i> | <i>S</i>   | <i>Berulang-ulang bu sampai saya paham soalnya</i>  |
| <i>P-04</i>   | <i>P</i>   | <i>Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?</i>  |
| <i>PV-04</i>  | <i>S</i>   | <i>Sebuah persegi panjang dengan panjang = 25 cm dan lebarnya 14 cm sedangkan diameter lingkarannya yaitu 7</i>   |
| <i>P-05</i>   | <i>P</i>   | <i>Setelah penjelesan yang diberikan apa yang anda ketahui mengenai rumus luas persegi panjang dan lingkaran pada soal?</i>   |
| <i>NV-05</i>  | <i>S</i>   | <i>Yang saya ketahui mengenai rumus luas persegi panjang yaitu <math>P \times l</math> yang dimana <math>p</math> merupakan panjang dan <math>l</math> merupakan lebar. Kemudian rumus lingkaran yaitu <math>\pi \cdot r^2</math> yang dimana <math>\pi</math> merupakan konstanta dan <math>r^2</math> merupakan jari-jari lingkaran.</i>  |
| <i>P-06</i>   | <i>P</i>   | <i>Setelah penjelasan rinci yang saya berikan, bagaimana anda menyelesaikan soal?</i>   |
| <i>RV-06</i>  | <i>S</i>   | <i>Saya mencari luas persegi panjang terlebih dahulu dengan rumus <math>p \times l</math> dengan nilai <math>p = 25</math> dan <math>l = 14</math> dengan hasil akhir yaitu <math>350 \text{ cm}^2</math> kemudian saya mencari luas lingkaran dengan rumus <math>\pi \cdot r^2</math> dengan nilai <math>\pi = 22/7</math> dan nilai <math>r^2</math> yaitu <math>7^2</math> atau <math>49</math> dengan hasil</i> |

*akhir yaitu  $154 \text{ cm}^2$  setelah mendapatkan hasil dari luas persegi panjang dan luas lingkaran, saya mengurangi dari hasil keduanya. Yaitu luas persegi panjang – luas lingkaran =  $350 \text{ cm}^2 - 154 \text{ cm}^2 = 196 \text{ cm}^2$*

*P-07 P Apakah kamu menggambarkan pemisalan disoal tersebut?*

*MV-07 S iya saya memisalkan sebuah kolam sebagai lingkaran*

Berdasarkan hasil wawancara seperti petikan jawaban subjek JAH bahwa setelah subjek JAH dijelaskan secara langsung dan membaca soalnya berulang-ulang kali terutama ada kata-kata yang kurang dipahaminya. Subjek JAH mampu menyebutkan menjelaskan kepada peneliti apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tetapi tidak menuliskan dilembar jawabannya apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, subjek JAH menyebutkan dan menuliskan rumus dari soal yang dimana subjek JAH menggunakan rumus luas persegi panjang dan luas lingkaran setelah mendapatkan hasilnya kemudian dengan mencari selisih dari luas persegi panjang dan luas lingkaran, subjek JAH juga menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian secara berurutan dan dalam menyelesaikan masalah lingkaran menunjukkan bahwasanya subjek merepresentasikan masalah menggunakan bentuk gambar berupa gambar lingkaran. Subjek JAH hanya merepresentasikan hal yang penting saja dalam soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek hanya menggunakan empat komponen *commognitive* yaitu penggunaan kata, mediator visual, narasi dan rutinitas

Setelah mengumpulkan data berdasarkan kemampuan subjek, pada tahap kesimpulan dipaparkan pemecahan masalah dengan menggunakan komponen *commognitive* subjek JAH berdasarkan paparan data hasil tes soal materi

lingkaran dan wawancara maka komponen *commognitive* berdasarkan gaya belajar subjek JAH diuraikan berdasarkan data berikut.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap subjek berdasarkan gaya belajar visual

**Tabel 4.5 Hasil Tringulasi Data Subjek JAH Berdasarkan Gaya Belajar**

**Visual**

| No. | Aspek yang diamati | Hasil Tes   | Hasil Wawancara  |
|-----|--------------------|---|--|
| 1.  | Penggunaan Kata    | Subjek PV mampu menuliskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal | Subjek PV mampu menjelaskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal.                      |
| 2.  | Narasi             | Subjek NV Mampu menuliskan rumus pada soal tersebut                                   | Subjek NV mampu menjelaskan informasi rumus pada soal tersebut   |
| 3.  | Rutinitas          | Subjek RV mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal tersebut                 | Subjek RV mampu menjelaskan langkah-langkah soal tersebut dengan lengkap karena sudah memahami soal tersebut |
| 4.  | Mediator Visual    | Subjek MV mampu menggambarkan pemisalan sebuah lingkaran sesuai dengan gambaran soal  | Subjek MV mampu menggambarkan pemisalan soal tersebut seperti menggambarkan sebuah lingkaran                 |

Berdasarkan hasil triangulasi diatas setelah dilakukan tes dan wawancara ,maka dapat disimpulkan bahwa subjek JAH memenuhi semua indikator *commognitive* berdasarkan gaya belajar visual

❖ *Commognitive* Siswa dengan Gaya belajar auditorial

Subjek EKP dalam menyelesaikan masalah menggunakan beberapa komponen *commognitive* meliputi penggunaan kata,narasi,rutinitas dan mediator visual. Hasil pengerjaa subjek EKP dapat dilihat pada gambar 2.

|   |  |
|---|--|
| 2. Luas persegi panjang : $P \times L = 25 \times 19 = 550 \text{ cm}^2$                              | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; margin-right: 5px;"></div> Narasi<br/> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; margin-right: 5px;"></div> Rutinitas         </div> |
| Luas lingkaran $\pi \times r^2 = \frac{22}{7} \times 7^2 = \frac{22 \times 49}{7} = 154 \text{ cm}^2$ |  |
| Luas persegi panjang - Luas lingkaran = $550 \text{ cm}^2 - 154 \text{ cm}^2 = 396 \text{ cm}^2$      |  |
| Jadi luas kertas lingkaran adalah $396 \text{ cm}^2$  |  |

Gambar 2. Hasil Penyelesaian Subjek EKP

Deskripsi *commognitive* subjek EKP pada gambar 2. dalam menyelesaikan soal lingkaran yang disesuaikan dengan empat komponen *commognitive* yaitu penggunaan kata,mediator visual,narasi dan rutinitas berdasarkan gaya belajar auditorial adalah sebagai berikut:

2) Subjek EKP

Terdapat dua komponen yang tidak digunakan oleh subjek MA yaitu mediator visual dan penggunaan kata. subjek MA tidak menggunakan mediator visual dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Hasil wawancara mengungkapkan bahwasanya subjek MA tidak terbiasa dengan merepresentasikan masalah ke dalam bentuk gambar atau membuat gambar untuk menyelesaikan permasalahan subjek MA lebih merasa kesulitan apabila harus membuat gambar karena mereka kesulitan dalam membayangkan suatu permasalahan ke dalam bentuk visual. Subjek visual lebih mudah dalam memahami permasalahan dengan

membaca keras-keras dan mendengarkan penjelasan dari guru.

Subjek PA tidak mampu menuliskan informasi yang didapatkan dari masalah dengan menggunakan komponen *commognitive* berupa penggunaan kata. Subjek PA tidak menuliskan informasi menggunakan kata "luas persegi panjang dan luas lingkaran,". Subjek PA ketika menuliskan informasi yang didapatkan dari masalah dan perintah yang diminta dari masalah tidak dituliskan, berbeda ketika pada saat subjek PA diwawancarai. Hasil wawancara subjek PA menjelaskan bahwa apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tetapi ia tidak menuliskan pada penyelesaian soal ia hanya fokus menyelesaikan soal.

Subjek NA dalam menyusun rencana penyelesaian menggunakan rumus-rumus yang terkait dalam masalah. Seperti menggunakan rumus luas persegi panjang dan luas lingkaran. Penggunaan rumus luas persegi panjang dan luas lingkaran bagian dari komponen *commognitive* yaitu narasi. Subjek NA menuliskan rumus "Luas Persegi Panjang =  $p \times l$  dan Luas lingkaran =  $\pi r^2$ " untuk menyelesaikan masalah tersebut. Subjek NA juga menuliskan alasan untuk mencari nilai luas persegi panjang dan luas lingkaran menggunakan rumus. Berdasarkan hasil wawancaranya juga subjek NA dapat menjelaskan secara jelas dan benar alasan menggunakan rumus tersebut dalam menyelesaikan masalah. Sehingga narasi yang digunakan oleh subjek NA tepat dan benar dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Komponen *commognitive* selanjutnya yang digunakan oleh subjek RA yaitu rutinitas berupa langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang ditulis. Terdapat dua penyelesaian yang pertama yaitu mencari luas persegi panjang dan yang kedua luas lingkaran. Diawali dengan mencari luas persegi panjang tersebut

dengan menggunakan rumus luas persegi panjang. Kemudian setelah didapatkan nilai dari luas lingkaran. Setelah mendapat hasil dari luas lingkaran dan luas persegi panjang, kemudian hasil dari luas dari keduanya dikurangi. Subjek RA juga menuliskan kesimpulan yang didapatkan dari penyelesaian masalah dengan tepat dan benar. Pada penyelesaian permasalahan berikutnya yaitu berapa lintasan yang telah di tempuh untuk subjek RA dengan menentukan keliling lingkaran sehingga subjek RA menuliskan rutinitas secara rinci dan urut. Hasil jawaban subjek auditorial menunjukkan bahwa subjek menuliskan langkah-langkahnya secara detail dan benar. Hasil wawancara yang dilakukan terhadap subjek RA mengungkapkan bahwasanya mereka dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya dari awal sampai akhir secara fasih dan benar. Sehingga rutinitas yang dilakukan oleh subjek RA rinci dan benar.

Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek EKP pada memahami masalah

| <i>Kode</i>   | <i>P/S</i> | <i>Uraian</i>   |
|---------------|------------|---|
| <i>P-01</i>   | <i>P</i>   | <i>Silahkan baca soalnya terlebih dahulu</i>  |
| <i>EKP-01</i> | <i>S</i>   | <i>Sudah bu</i>   |
| <i>P-02</i>   | <i>P</i>   | <i>Apakah kamu memahami apa yang dimaksud dengan soal tersebut?</i>                           |
| <i>EKP-02</i> | <i>S</i>   | <i>Paham bu</i>   |
| <i>P-03</i>   | <i>P</i>   | <i>Berapa kali kamu melihat video pembelajaran di youtube?</i>                                |
| <i>EKP-03</i> | <i>S</i>   | <i>Berulang-ulang bu sampai saya paham soalnya</i>  |
| <i>P-04</i>   | <i>P</i>   | <i>Jika paham setelah anda melihat video pembelajaran apa yang anda ketahui tentang soal?</i> |
| <i>PA-04</i>  | <i>S</i>   | <i>Diketahui sebuah persegi panjang yang dimana panjangnya =25</i>                            |

*cm dan lebar = 14 cm*

- P-05 P Setelah anda melihat video pembelajaran apa yang ditanyakan tentang soal?*
- PA-05 S Berapa luas kertas gambaran lingkaran*
- P-06 P Apa yang anda ketahui tentang rumus luas persegi panjang dan luas lingkaran ?*
- NA-06 S Yang saya ketahui mengenai rumus luas persegi panjang yaitu  $P \times l$  yang dimana  $p$  merupakan panjang dan  $l$  merupakan lebar.*
- P-07 P Bagaimana anda menyelesaikan soal?*
- RA-07 S Pertama tama saya mencari keliling lingkaran yaitu  $\pi \cdot D$  yang dimana  $\pi = 3,14$  dan  $d = 20m$  dengan hasil  $K = 62,8 m$  kemudian saya mencari lintasan yaitu  $K \times \text{putaran}$  yang dimana  $K = 62,8$  dan putaran = 15 kemudian saya mendapat hasil akhir yaitu lintasan = 942 m.*

Berdasarkan hasil wawancara seperti petikan jawaban subjek EKP bahwa setelah subjek EKP melihat video pembelajaran melalui youtube dan membaca soalnya berulang-ulang kali terutama ada kata-kata yang kurang dipahaminya. Subjek EKP mampu menjelaskan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, subjek EKP menjelaskan rumus dari soal yang dimana subjek EKP menggunakan rumus luas persegi panjang dan luas lingkaran setelah mendapatkan hasilnya kemudian dengan mencari selisih dari luas persegi panjang dan luas lingkaran, subjek EKP juga menjelaskan penyelesaian soal sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian secara berurutan dan dalam menyelesaikan masalah lingkaran menunjukkan bahwasanya subjek merepresentasikan masalah tidak

menggunakan bentuk gambar berupa gambar lingkaran. Subjek EKP hanya merepresentasikan hal yang penting saja dalam soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek hanya menggunakan dua komponen *commognitive* yaitu narasi dan rutinitas

Setelah mengumpulkan data berdasarkan kemampuan subjek, pada tahap kesimpulan dipaparkan kemampuan pemecahan masalah subjek EKP berdasarkan paparan data hasil tes soal materi lingkaran dan wawancara maka komponen *commognitive* berdasarkan gaya belajar subjek EKP diuraikan berdasarkan data berikut.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap subjek berdasarkan gaya belajar auditorial

**Tabel 4.6 Hasil Tringulasi Data Subjek EKP Berdasarkan Gaya Belajar Auditorial**

| No. | Aspek yang diamati | Hasil Tes  | Hasil Wawancara  |
|-----|--------------------|--|--|
| 1.  | Penggunaan Kata    | Subjek PA tidak mampu menuliskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut | Subjek PA mampu menjelaskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal |
| 2.  | Narasi             | Subjek NA Mampu menuliskan rumus pada soal tersebut  | Subjek NA mampu menjelaskan informasi rumus pada soal tersebut                         |
| 3.  | Rutinitas          | Subjek RA mampu  | Subjek RA mampu menjelaskan  |

|                    |   |   |  |
|--------------------|---|---|--|
|                    | menuliskan                                    | langkah- langkah-langkah                      | soal tersebut  |
|                    | langkah                                       | penyelesaian                                  | dengan lengkap karena sudah  |
|                    | soal tersebut                                 | memahami                                      | soal tersebut  |
| 4. Mediator Visual | Subjek MA tidak mampu menggambarkan pemisalan | Subjek MA tidak mampu menggambarkan pemisalan | Subjek MA tidak mampu menggambarkan pemisalan soal tersebut dikarenakan subjek MA hanya fokus ke penyelesaian gambar sesuai soal soal. |
|                    | sebuah  | tersebut                                      | dikarenakan subjek MA  |
|                    | lingkaran                                     | sesuai dengan                                 | gambaran sesuai soal soal.   |
|                    | tersebut                                      |   |  |

Berdasarkan hasil triangulasi diatas setelah dilakukan tes dan wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa subjek EKP tidak memenuhi semua indikator *commognitive* berdasarkan gaya belajar auditorial

❖ *Commognitive* Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik

Subjek ARA dalam menyelesaikan masalah sedikit mirip dengan subjek gaya belajar visual maupun subjek gaya belajar auditorial. Hasil pengerjaan subjek ARA dalam menyelesaikan masalah dapat dilihat pada gambar 3.

2. Dik : Luas persegi panjang : P = 25 cm dan lebar = 14 cm  
Dit : Berapa luas dan selah lingkaran dan persegi panjang tersebut ?

Penye :

Persegi panjang  
Luas :  $L = D \times l$   
 $= 25 \times 14$   
 $= 350 \text{ cm}^2$

Luar lingkaran :  $L = \text{diameter} : 2, r = 7 \text{ cm}$   
 $L = \pi \times r^2$   
 $= 22 \times 7^2 = 22 \times 7$   
 $= 154 \text{ cm}^2$

luar lingkaran + luar persegi panjang =  $350 \text{ cm}^2 - 154 \text{ cm}^2 = 196 \text{ cm}^2$   
jadi selah lingkaran dan persegi panjang :  $196 \text{ cm}^2$

Legend:

- Penggunaan Kata
- Mediator Visual
- Narasi
- Rutinitas

Gambar 3. Hasil Penyelesaian Subjek ARA

Deskripsi *commognitive* subjek ARA pada gambar 3. dalam menyelesaikan soal lingkaran yang disesuaikan dengan empat komponen

*commognitive* yaitu penggunaan kata, mediator visual, narasi dan rutinitas berdasarkan gaya belajar kinestetik adalah sebagai berikut:

### 3) Subjek ARA

Subjek PK menyelesaikan masalah menggunakan komponen *commognitive* berupa penggunaan kata berupa kata "luas persegi panjang dan luas lingkaran". Subjek PK menuliskan informasi dari soal seperti apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah. Hasil wawancaranya mengungkapkan bahwasannya subjek menggunakan penggunaan kata dalam menyelesaikan masalah.

Komponen *commognitive* selanjutnya yaitu mediator visual yang merupakan representasi masalah ke dalam bentuk gambar. Subjek MK menggunakan gambar sebagai representasi dari masalah yang diberikan subjek MK merepresentasikan menggambar lingkaran di kertas yang berbentuk persegi panjang. Dimana kertas berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang = 25 cm dan lebar = 14 cm. Pada gambar 3 diperlihatkan bahwasannya gambar kertas persegi panjang yang berbentuk lingkaran sehingga dapat disimpulkan bahwasannya subjek MK menggunakan mediator visual dalam menyelesaikan masalah.

Komponen *commognitive* berupa narasi yaitu penggunaan rumus-rumus seperti luas persegi panjang dan luas lingkaran untuk menyelesaikan masalah. Subjek NK menuliskan dan menggunakan rumus lingkaran tersebut secara tepat dan benar untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek NK menuliskan rumus seperti "Luas Persegi Panjang =  $p \times l$  dan luas lingkaran =  $\pi r^2$ ". Subjek NK tidak menuliskan alasan mengapa menggunakan rumus tersebut dalam tes tulisnya akan tetapi ketika diwawancarai mereka dapat menjawabnya.

Langkah-langkah yang dituliskan oleh subjek RK dalam menyelesaikan masalah yang diberikan sudah benar dan urut. Langkah-langkah tersebut menunjukkan bahwasannya subjek RK menggunakan komponen *commognitive* berupa rutinitas secara rinci dan urut. Terdapat dua permasalahan yang diberikan dalam masalah yang pertama yaitu mencari mencari luas persegi panjang yang kedua mencari luas lingkaran. Subjek RK dalam menyusun rencana pada permasalahan pertama ditulis secara rinci dan urut. Diawali dengan mencari luas persegi panjang tersebut dengan menggunakan rumus luas persegi panjang. Kemudian setelah didapatkan nilai dari luas lingkaran. Setelah mendapat hasil dari luas lingkaran dan luas persegi panjang, kemudian hasil dari luas dari keduanya dikurangi. Subjek RK juga menuliskan kesimpulan yang didapatkan dari penyelesaian masalah dengan tepat dan benar. Hasil tulisan subjek RK menunjukkan bahwa tulisan yang dihasilkan subjek RK tidak serapi dan sedetail subjek RV. Akan tetapi ketika subjek RK diwawancara subjek RK juga menjelaskan secara detail apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu sampai pada hasil yang diminta. Subjek RK ketika diwawancarai selalu menggerakkan tangannya ketika menjelaskan apa yang sudah dikerjakannya.

Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek ARA pada memahami masalah

*Kode P/S Uraian*

*P-01 P Silahkan baca soalnya terlebih dahulu*

*ARA-01 S Sudah bu*

*P-02 P Apakah kamu memahami apa yang dimaksud dengan soal tersebut?*

*ARA-02 S Paham bu*

- P-03 P Berapa kali kamu membacanya?
- ARA-03 S Berulang-ulang bu sampai saya paham soalnya
- P-04 P Jika paham, apa yang anda ketahui tentang soal?
- PK-04 S Diketahui sebuah persegi panjang yang dimana panjangnya =25 cm dan lebar =14 cm
- P-05 P Setelah itu,apa yang ditanyakan tentang soal?
- PK-05 S Berapa luas kertas gambaran lingkaran
- P-06 P Apa yang anda ketahui tentang rumus luas persegi panjang dan luas lingkaran ?
- NK-06 S Yang saya ketahui mengenai rumus luas persegi panjang yaitu  $P \times l$  yang dimana  $p$  merupakan panjang dan  $l$  merupakan lebar.
- P-07 P Apa yang anda ketahui mengenai rumus luas persegi panjang dan luas lingkaran pada soal?
- RK-07 S Pertama tama saya mencari keliling lingkaran yaitu  $\pi \cdot D$  yang dimana  $\pi = 3,14$  dan  $d = 20m$  dengan hasil  $K = 62,8 m$  kemudian saya mencari lintasan yaitu  $K \times \text{putaran}$  yang dimana  $K = 62,8$  dan  $\text{putaran} = 15$  kemudian saya mendapat hasil akhir yaitu lintasan = 942 m.
- P-08 P Apakah kamu menggambarkan persegi panjang atau lingkaran pada soal?
- MK-08 S Iya saya menggambarkan kertas yang berbentuk persegi panjang

Berdasarkan hasil wawancara seperti petikan jawaban subjek ARA bahwa setelah subjek ARA membaca refrensi dan media pembelajaran lain. Subjek ARA mampu menjelaskan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal,

subjek ARA menuliskan dan menjelaskan rumus dari soal yang dimana subjek ARA menggunakan rumus luas persegi panjang dan luas lingkaran setelah mendapatkan hasilnya kemudian dengan mencari selisih dari luas persegi panjang dan luas lingkaran, subjek ARA juga menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian secara berurutan dan dalam menyelesaikan masalah lingkaran menunjukkan bahwasanya subjek merepresentasikan masalah menggunakan bentuk gambar berupa gambar lingkaran. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek hanya menggunakan empat komponen *commognitive* yaitu penggunaan kata, mediator visual, narasi dan rutinitas

Setelah mengumpulkan data berdasarkan kemampuan subjek, pada tahap kesimpulan dipaparkan kemampuan pemecahan masalah subjek ARA berdasarkan paparan data hasil tes soal materi lingkaran dan wawancara maka komponen *commognitive* berdasarkan gaya belajar subjek ARA diuraikan berdasarkan data berikut.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap subjek berdasarkan gaya belajar kinestetik

**Tabel 4.7 Hasil Triangulasi Data Subjek ARA Berdasarkan Gaya Belajar Kinestetik**

| No. | Aspek yang diamati | Hasil Tes  | Hasil Wawancara  |
|-----|--------------------|--|--|
| 1.  | Penggunaan Kata    | Subjek PK mampu menuliskan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal | Subjek PK mampu menjelaskan informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut |

|    |                 |  |   |
|----|-----------------|--|---|
|    |                 | tersebut.  |   |
| 2. | Narasi          | Subjek NA Mampu menuliskan rumus pada soal tersebut  | Subjek NA mampu menjelaskan informasi rumus pada soal tersebut.   |
| 3. | Rutinitas       | Subjek RA mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal tersebut                          | Subjek RA mampu menjelaskan menyelesaikan langkah-langkah soal tersebut dengan lengkap karena sudah memahami soal tersebut. |
| 4. | Mediator Visual | Subjek MK mampu menggambarkan pemisalan sebuah lingkaran sesuai dengan gambaran soal tersebut. | Subjek MK mampu menggambarkan sebuah lingkaran dan persegi panjang sesuai dengan gambaran soal tersebut.                    |

Berdasarkan hasil tringulasi diatas setelah dilakukan tes dan wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa subjek ARA mampu memenuhi semua indikator *commognitive* berdasarkan gaya belajar kinestetik

## B. Pembahasan

### *Commognitive* Siswa Dengan Gaya Belajar Visual

Subjek JAH dalam menyelesaikan permasalahan lingkaran menggunakan komponen *commognitive* berupa penggunaan kata, mediator visual, narasi, dan rutinitas. Subjek JAH memaparkan informasi yang didapatkan dari masalah dengan menggunakan komponen *commognitive* penggunaan kata yang

digunakan berupa kata "diameter lingkaran dan lintasan putaran". Subjek JAH dengan gaya belajar visual mengidentifikasi informasi- informasi yang terdapat pada masalah secara jelas dan logis . Sejalan dengan penelitian Setiana & Purwoko (2020) bahwa subjek JAH menuliskan informasi yang diketahui dari soal dan hal yang ditanya dengan tepat, lengkap, efektif, dan efisien. Komponen *commognitive* berupa mediator visual digunakan subjek JAH dalam menyelesaikan masalah lingkaran menunjukkan bahwasannya subjek JAH merepresentasikan masalah ke dalam bentuk gambar berupa gambar lingkaran. Subjek JAH menggunakan gambar untuk memudahkan dalam menyelesaikan masalah, sebab subjek visual memanfaatkan asosiasi visual untuk mempermudah proses belajar. Sejalan dengan penelitian Ishartono (2021) menjelaskan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memiliki modalitas visual untuk mengakses gambar visual yang dibuat atau diingat, seperti warna, potret, dan gambar.

Komponen *commognitive* berupa narasi yang digunakan oleh subjek JAH dalam menyelesaikan masalah lingkaran menunjukkan subjek menggunakan rumus keliling lingkaran dengan tepat. Subjek dengan gaya belajar visual juga mengungkapkan alasan menuliskan narasi tersebut dalam menyelesaikan masalah. Sejalan dengan penelitian Utami (2020) menjelaskan subjek JAH menjelaskan alasan yang relevan pada setiap langkah penyelesaian masalah yang dituliskannya. Komponen *commognitive* berupa rutinitas yaitu langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah dituliskan secara urut dan rinci. Subjek dengan gaya belajar visual menuliskan tahapan/langkah-langkah yang digunakannya secara lengkap, urut dan jelas. Sejalan dengan penelitian Setiana & Purwoko, (2020) menjelaskan bahwa subjek JAH dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian

masalah sudah sesuai dengan apa yang diminta soal dan alasan yang digunakan untuk membuat kesimpulan juga sudah cukup mendukung kesimpulan yang dibuat, relevan, cukup detail, dan jelas. Subjek dengan gaya belajar visual dapat menjelaskan secara urut dan detail penggunaan keempat komponen *commognitive* tersebut meskipun sedikit gerogi dan kebingungan. Sejalan dengan penelitian Trizulfianto (2017) bahwa subjek dengan gaya belajar visual memiliki kendala dalam berdialog atau berbicara secara langsung.

#### *Commognitive* Siswa Dengan Gaya Belajar Auditorial

Subjek EKP dalam menyelesaikan masalah menggunakan beberapa komponen *commognitive* meliputi: Narasi dan rutinitas. Terdapat dua komponen yang tidak digunakan oleh subjek EKP yaitu penggunaan kata dan mediator visual. Subjek dengan gaya belajar auditorial tidak menuliskan informasi apa yang ditanyakan dan diketahui dari masalah. Subjek mengungkapkan hanya menuliskan informasi yang dianggap penting saja. Subjek dengan gaya belajar auditorial tidak menggunakan mediator visual dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek EKP mengungkapkan bahwasannya subjek EKP tidak terbiasa dengan merepresentasikan masalah ke dalam bentuk gambar atau membuat gambar untuk menyelesaikan permasalahan. Subjek EKP lebih merasa kesulitan apabila harus membuat gambar karena mereka kesulitan dalam membayangkan suatu permasalahan ke dalam bentuk visual. Sejalan dengan penelitian Sulisawati (2019) menyatakan bahwa subjek EKP tidak pandai membuat sketsa masalah dalam bentuk visual yang harus dipecahkan. Subjek EKP lebih mudah dalam memahami permasalahan dengan membaca keras- keras dan mendengarkan penjelasan dari guru.

Subjek EKP ketika menuliskan informasi yang didapatkan dari masalah dan perintah yang diminta dari masalah hanya dituliskan secara singkat. Sejalan dengan penelitian Usman (2022) menyatakan subjek hanya menuliskan hal-hal yang menurut mereka cukup penting. Subjek EKP dalam menyusun rencana penyelesaian menggunakan rumus-rumus lingkaran yang terkait dalam masalah. Subjek EKP menggunakan narasi berupa rumus luas daerah lingkaran dan keliling lingkaran secara tepat benar. Sehingga rutinitas berupa langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang dikerjakan benar dan tepat. Subjek EKP menuliskan langkah-langkahnya menuliskan penyelesaiannya secara singkat dan tidak berbelit-belit. Sejalan dengan penelitian DePorter & Hernacki (2011) menyatakan bahasa subjek EKP lebih tertarik dengan kegiatan mendengarkan dan kurang tertarik pada kegiatan menulis sehingga berakibat subjek EKP hanya menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah yang menurut mereka cukup penting dan melewati langkah-langkah penyelesaian masalah yang mereka anggap tidak penting. Subjek EKP dapat menjelaskan informasi yang diketahui dari soal dan hal yang ditanyakan dengan tepat dan lengkap serta dapat menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya dari awal sampai akhir secara lengkap dan fasih. Sejalan dengan penelitian DePorter & Hernacki (2011) menyatakan subjek dengan gaya belajar auditori cenderung menjadi pembicara yang baik serta mudah dan suka berdiskusi.

#### *Commognitive* Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik

Subjek ARA ketika berada dalam kelas terbiasa selalu banyak melakukan aktivitas gerak daripada diam, seperti jalan-jalan, berpindah-pindah tempat duduk, suka belajar dengan cara dipraktikan. Subjek ARA dalam

menyelesaikan masalah sedikit mirip dengan gaya belajar visual maupun gaya belajar auditorial. Subjek ARA menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dari masalah dengan tepat. Subjek ARA hanya menuliskan secara singkat apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah dengan menggunakan kalimat bahasanya sendiri serta ada sebagian juga yang tidak menuliskan apa yang diketahui dari masalah dan ditanyakan dari masalah juga. Sejalan dengan penelitian Auliana (2017) menyatakan subjek ARA menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan bahasanya sendiri, meskipun sedikit kurang bisa dimengerti tetapi dia menuliskan sesuai maksud soal. Subjek ARA dalam menuliskan informasi yang didapatkan dari masalah lingkaran menggunakan komponen *commognitive* berupa penggunaan kata dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek ARA mempraktekkan apa yang biasa guru jelaskan di depan dengan merepresentasikan masalah ke dalam bentuk gambar sehingga sudah terbiasa membuat gambar untuk menyelesaikan masalah. Sejalan dengan penelitian DePorter & Hernacki (2011) menyatakan bahwa subjek ARA lebih suka melihat ketika guru mempraktekkan secara langsung sehingga subjek merasa mudah dalam menyelesaikan masalah.

Komponen *commognitive* selanjutnya berupa narasi yaitu penggunaan rumus-rumus lingkaran seperti luas daerah lingkaran dan keliling lingkaran untuk menyelesaikan masalah. Subjek ARA menuliskan dan menggunakan rumus lingkaran tersebut secara tepat dan benar untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Langkah-langkah yang dituliskan oleh subjek ARA dalam menyelesaikan masalah yang diberikan sudah benar dan urut. Hanya saja subjek kinestetik menuliskan langkah- langkahnya sedikit berantakan dan kurang

sistematis. Sejalan dengan penelitian DePorter & Hernacki(2011) menyatakan bahwa subjek kinestetik ketika menulis tidak rapi. Langkah-langkah tersebut menunjukkan bahwasannya subjek kinestetik menggunakan komponen *commognitive* berupa rutinitas secara rinci dan urut. Subjek kinestetik dapat menjelaskan secara detail apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu sampai pada hasil yang diminta meskipun subjek hanya menjelaskan point-point terpentingnya. Subjek kinestetik selalu menggerakkan tangannya seperti menunjuk pada hasil pengerjaan ketika menjelaskan apa yang sudah dikerjakannya pada saat diwawancarai. Sejalan dengan penelitian DePorter & Hernacki (2011) menyatakan bahwa subjek kinestetik menggunakan jari sebagai penunjuk saat membaca dan menggunakan banyak gerak tubuh.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian dan pembahasan maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

- 1). Subjek dengan gaya belajar visual menuliskan penyelesaian masalah secara rapi, detail dan sistematis dengan menggunakan keempat komponen *commognitive* yaitu penggunaan kata, mediator visual, narasi, dan rutinitas. Subjek visual menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan menggunakan komponen *commognitive* berupa penggunaan kata dengan jelas. Subjek visual menggunakan mediator visual untuk menggambarkan masalah ke dalam bentuk gambar sebab subjek visual lebih mudah mengingat sesuatu dengan penggambaran (asosiasi) visual. Subjek visual memilih narasi berupa rumus-rumus lingkaran dengan tepat sehingga rutinitas yang dituliskan berupa langkah- langkah dalam menyelesaikan dapat dikerjakan secara benar danurut. Akan tetapi subjek visual kesulitan dalam mengutarakan apa yang sudah dikerjakan secara jelas, karena subjek visual lebih mudah dan terbiasa menyelesaikan masalah dalam bentuk tulisan daripada lisan.
- 2). Subjek auditorial dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan dua komponen *commognitive* yaitu narasi dan rutinitas subjek auditorial hanya menuliskan yang menurut mereka cukup penting saja. Subjek auditorial menggunakan narasi berupa rumus-rumus lingkaran dan persegi panjang untuk menyelesaikan masalah secara tepat sehingga langkah- langkah yang dikerjakan dalam menyelesaikan masalah tepat dan benar. Langkah-langkah yang dikerjakan

oleh subjek auditorial merupakan bagian dari komponen *commognitive* berupa rutinitas. Meskipun subjek auditoril menuliskan langkah- langkah melalui tulisan tidak sebaik siswa visual. Selain itu, subjek auditorial tidak pandai membuat sketsa masalah yang harus dipecahkan dalam menyelesaikan masalah sehingga kesulitan dalam merepresentasikan masalah ke dalam bentuk gambar. Subjek auditorial merasa lebih mudah menyelesaikan masalah tanpa harus menggunakan gambar/mengubah ke dalam bentuk visual. Subjek auditorial mampu menjelaskan secara lisan dengan sangat jelas dan baik sebab subjek auditorial memiliki kemampuan berbicara yang fasih dan baik.

3) Subjek kinestetik menuliskan penyelesaian masalah dengan menggunakan keempat komponen *commognitive* yaitu penggunaan kata, mediator visual, narasi, dan rutinitas. Subjek kinestetik menggunakan komponen *commognitive* berupa penggunaan kata untuk menuliskan informasi yang didapatkan dari masalah. Subjek kinestetik menggunakan komponen *commognitive* berupa mediator visual untuk merepresentasikan masalah kedalam bentuk gambar lingkaran meskipun kurang detail dan rapi. Subjek kinestetik menuliskan narasi berupa penggunaan rumus lingkaran tersebut secara tepat dan benar untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Langkah-langkah yang dituliskan oleh subjek kinestetik dalam menyelesaikan masalah yang diberikan sudah benar dan urut meskipun subjek kinestetik dalam menuliskan sedikit berantakan. Akan tetapi subjek kinestetik dapat menjelaskan secara detail apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu sampai pada hasil yang diminta meskipun subjek hanya menjelaskan point-point terpentingnya. Subjek kinestetik selalu menggerakkan tangannya seperti menunjuk pada hasil pengerjaan ketika menjelaskan apa yang sudah

dikerjakannya pada saat diwawancarai.

## B. Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini, peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian dan temuan-temuannya dapat dijadikan pijakan untuk peneliti lain sebagai wacana tentang *commognitive* siswa dalam menyelesaikan soal pada materi lingkaran berdasarkan gaya belajar.
2. Dan untuk kepada guru matematika untuk lebih memperhatikan lagi *commognitive* siswa serta banyak memberikan penanaman konsep dan pengalaman latihan soal khususnya pada materi lingkaran untuk meningkatkan *commognitive* siswa dalam menyelesaikan soal matematika.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, & Mutmainnah. (2016). Pengaruh Mind Map dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 1.
- Astuti, A., Waluya, S. B., & Asikin, M. B. (2020). Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Musamus Journal of Primary Education*, 3, 27–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.35724/musjpe.v3i1.3117>
- Astuti. (2021). Pembelajaran Matematika Kelas Tinggi Di Sekolah Dasar Dengan Daring Saat Covid-19. *Prosiding Sendika*, 254–261. <http://eproceedings.umpwr.ac.id/index.php/sendika/article/view/1527>
- Bire, A. L., Geradus, U., & Bire. (2019). Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, Dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 2, 291–296. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jrpp.v2i2.486>
- Bire, Arylien Ludji, Uda Geradus, J. B. (2014). Pengaruh gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap prestasi belajar siswa. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 44(2).
- Chania, Y., Haviz, M., & Sasmita, D. (2017). Hubungan Gaya Belajar Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas X SMAN 2 Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar. *Sainstek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 8(1), 77.
- Darnayanti, A., & Noviani, H. (2015). Pengaruh Gaya Belajar Matematika Siswa Kelas VII terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis di SMP. *EDU-Mat Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.648>
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 tahun 2006, tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah*.
- Deporter, B., & Hernacki, M. (2011). Quantum Learning. In *Quantum Learning* (1st ed).
- Diryasputri, A., & Nurhayati, S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran probing-prompting berbantuan lembar kerja berstruktur terhadap hasil belajar. *Inovasi Pendidikan Kimia*, 7, 1104.
- Djamaluddin, D. A., & Dr. Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. CV.Kaaffah Learning Center.
- Ekaputri, Y. A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII MTsN di Kabupaten Pesisir Selatan. *Pendidikan*, 1, 57.
- Ernawati. (2019). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan *Accelerated Learning* Pada Siswa Kelas VII SMP Handayani Sungguminasa Kab. Gowa. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 11.
- Ernawati, Hamading, H., Ramadani, R., & Ardhillah, A. (2019). Profil Kesulitan

- Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Induksi Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.33387/dpi.v8i2.1374>
- Fatani, A. H. (2012). *Matematika Hakikat dan Logika*. Ar-Ruzz Media.
- Firmansyah. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian Prodi Pendidikan Matematika*, 3(1), 34–44.
- Fitri, Aima, Z., & Muhlisin, M. (2017). Pengaruh Penerapan Teknik Spotlight terhadap Pemahaman Konsep Matematis Sisiwa Kelas VIII SMPN 1 Batang Anai Padang Pariaman. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 247–254.
- Fuadah, Z. (2021). *Pengaruh Promosi, Persepsi Harga, Kepercayaan dan Keragaman Produk Terhadap Minat Beli Konsumen Saat Pandemi COVID-19*. Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Ghufro, & Risnawita. (2014). *Gaya belajar: Kajian Teoretik*. Pustaka Pelajar.
- Hamzah, H. M. A., & Muhlissarini. (2014). *Perencanaan dan strategi pembelajaran matematika*. Raja Grafindo Persada.
- Handoko, H., & Winarno. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Scaffolding Berbasis Karakter. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 411–422.
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Huda, M. (2015). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Imam Gunawan. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik*. PT. Bumi Aksar.
- Ina. (2017). *5 Macam Macam Gaya Belajar dan Ciri-cirinya*. <https://dosenpsikologi.com/macam-macam-gaya-belajar>
- Khoeron, I. R., Sumarna, N., & Permana, T. (2014). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Produktif. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 1(2), 291–297.
- Kim, Choi, & Lim. (2017). Sfard's commognitive framework as a method of discourse analysis in mathematics. *International Journal of Cognitive and Language Sciences*, 481–485.
- Knill. (2014). *Mathematics in The Primary Curriculum*. <https://people.math.harvard.edu/~knill/pedagogy/professionalsnorms/talk>
- Komalasari. (2010). *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Refika Aditama.
- Kompri. (2016). *Motivasi Perspektif Pembelajaran Guru dan Siswa*. PT. Rosda Karya.
- Latifah, & Afriansyah, E. A. (2021). Kesulitan dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2).
- María, G., & Jessica, C. (2016). Using blogs to enhance the capacity of mathematical communication in High School. *Complutense de Educación*,

1327–1350.

- Marpaung. (2016). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *KOPASTA: Jurnal Program Studi Bimbingan Konseling*, 13–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.33373/kop.v2i2.302>
- Maulana, M. F. (2019). *Kepemimpinan Visioner Kepala Madrasah di MA Al-Hikmah Bandar Lampung*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Mpofu, & Pournara. (2018). Learner Participation in the functions discourse: A Focus on asymptotes of the hyperbola. *Arican Journal of Research in Mathematics, Science and Technology*, 2–13. <https://doi.org/10.1080/18117295.2017.1409170>
- Mufidah. (2017). Memahami Gaya Belajar untuk meningkatkan Potensi Anak. *Jurnal Perempuan Dan Anak*, 1(2), 245–260. <https://doi.org/https://doi.org/10.21274/martabat.2017.1.2>.
- Mughnia. (2020). *Pengaruh Burnout Belajar Terhadap Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas VIII MTsN 2 Malang Tahun Ajaran 2019/2020*.
- Muhsetyo. (2008). *Pembelajaran Matematika SD*. Universitas Terbuka.
- Mulyati. (2015). *Identifikasi Gaya belajar siswa kelas V Sd se-Gugus 3 kecamatan pengasih kabupaten kulon progo Tahun ajaran 2014/2015*. UNY. Yogyakarta.
- NCTM. (2014). *Nctm Curriculum and Evaluation Standars For School Mathematics: Responses From The Research*. 4, 338–334.
- Nuraeni, Mulyati, E., & Maya, R. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis dan Tingkat Kepercayaan Diri Pada Siswa MTs. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 974–982.
- Nurdyansyah, & Andiek, W. (2015). *Inovasi teknologi pembelajaran*. Semantic Scholar.
- Palupijati, & R.dkk. (2013). *Gaya Belajar Visual, Auditori, dan Kinestetik*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Qura, U. (2015). Pendidikan Islam. *Pendidikan*, VI(2).
- Rahmah, N. (2013). Hakikat pendidikan matematika. *J Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10.
- Rahman, A., & Ahmar, A. S. (2017). Relationship between learning styles and learning achievement in mathematics based on genders. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 1, 74–77. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/wtetev15i1y2017p7477>
- Rahman, Aisyah, A., & Yanti, S. (2016). Pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ips terpadu di kelas VII SMP negeri 1 peudada. *Jurnal Pendidikan Almuslim*, 4(2).
- Rochim, Herawati, T., & Nurwiani, N. (2021). Deskripsi Pembelajaran Matematika Berbantuan Video Geogebra dan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Fungsi Kuadrat. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*,

10(2), 269–280.

- Rusman. (2015). Pembelajaran Tematik Terpadu: Teori, Praktik dan Penilaian. In *PT RajaGrafindo Persada Jakarta* (Vol. 1). Rajawali Pers.
- Ruswana, A. M., & Zamnah, L. N. (2018). Korelasi antara Self-Regulated Learning dengan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 381–388.
- Sari. (2014). Analisis Karakteristik Gaya Belajar Vak(Visual, Auditorial, Kinestetik)Mahasiswa Pendidikan Informatika Angkatan 2014. *Edutic - Scientific Journal of Informatics Education*, 1, 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.21107/edutic.v1i1.395>
- Setyadi, Masi, Salim, & Kadir. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Belajar. *Jurnal Amal Pendidikan*. <https://doi.org/10.36709/japend.v1i1.11684>
- Sfard. (2001). *There is more to discourse than meets the ears: Looking at thinking as communicating to learn more about mathematical learning*. 1–3, 13–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.1023/a:1014097416157>
- Sfard, A. (2008). *Thinking as communicating: Human Development, The Growth of Discourse, and Mathematizing*. Cambridge University Press.
- Sfard, A. (2018). Commognition. In *Encyclopedia of Mathematics Education*. Springer International Publishing AG, part of Springer Nature. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-77487-9\\_100031-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-77487-9_100031-1)
- Sfard, A., & Lavie. (2005). *Why Cannot children see as the same what grown-uos canntot see as different?Early numerical thinking revisited*. 2, 236–3092.
- Shoimatul, S. ula. (2020). *Revolusi belajar: optimalisasi kecerdasan melalui pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk*. Ar-Ruzz Media. [http://opac.lib.um.ac.id/index.php?s\\_data=bp\\_buku&s\\_field=0&mod=b&cat=3&id=67887](http://opac.lib.um.ac.id/index.php?s_data=bp_buku&s_field=0&mod=b&cat=3&id=67887)
- Suci Febriani Amelia. (2018). Analisis Gaya Belajar dan Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 5 Padang Panjang.
- Sudaryono, & Margono. (2013). *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Graha Ilmu.
- Sunarto, M.T., Laa, S. P. Y. O., Mahtuum, Z. A. R., Siagian, G. T., & Afrilianto. (2021). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 85–94.
- Suparman. (2010). *Gaya Mengajar yang menyenangkan siswa*. Pinus.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Penamedia Group.
- Sutikno, D. M. S. (2021). *Strategi Pembelajaran*. Penerbit adab.
- Syahri, A. A., Hikmah, S. N., & Rara, K. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori John Dewey Ditinjau Dari Self Efficacy. *Jurnal Pendidikan Matematika (AL KHAWARIZMI)*, 4(1), 7. <https://doi.org/https://doi.org/10.46368/kjpm.v4i1.1674>

- T.S. Sheromova,, Khuziakhmetov, A. N., Kazinets, V. A., Sizova, Z. M., Buslaev, S. I., & Borodianskaia, E. A. (2020). (2020). No Ti. *Learning Styles and Development of Cognitive Skills in Mathematics Learning*. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/EJMSTE/8538>
- Tabach, M., & Nachlieli, T. (2016). Communicational perspectives on learning and teaching mathematics: prologue. In *Educational Studies in Mathematics*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10649-015-9638-7>.
- Thorley, P. W., & Richard, H. & N. (2007). The conditions of conceptual change in the classroom. *International Journal of Science Education*, 541–553. <https://doi.org/10.1080/0950069890110506>
- Widyasari, W. (2016). Pengaruh Kecenderungan Gaya Belajar Siswa Kelas III Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Didaktika Tahuhidi Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(2), 69–73. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30997/dt.v3i2.319>
- Winkel., W. S. (2009). *Psikologi Pengajaran*. Gramedia Pustaka.
- Yolanda, M., Yensy, N. A., & Siagian, T. (2019). Efektivitas Lembar Kerja Siswa dengan Pendekatan Kontekstual di SMP Negeri 13 Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3(3).
- Zagoto, M. M., Yarni, N., & Dakhi. (2019). Perbedaan Individu Dari Gaya Belajarnya Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(2), 259–265. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jrpp.v2i2.481>
- Zagoto, Maria, M., & Dakhi. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Peminatan Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 1, 157–170.
- Zayyadi, M., Nusantara, T., Subanji, Hidayanto, E., & Sulandra, I. M. (2019). A *commognitive* framework: The process of solving mathematical problems of middle school students. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 2, 89–102. <https://doi.org/https://doi.org/10.26803/ijliter.18.2>.
- Zayyadi, D. M., & Pratiwi. (2022). *Berpikir dan komunikasi dalam kerangka commognitive*. Percetakan Bandar di Lamgugob.

# LAMPIRAN





## TES ANGKET GAYA BELAJAR

Nama :  
 Hari/Tanggal :  
 No. Absen :  
 Kelas :

-----  
 Petunjuk :

1. Tulislah Nama dan Nomor Absen anda pada tempat yang disediakan sebelum mengerjakan soal ini.
  2. Jawablah pertanyaan berikut dengan jujur sesuai dengan keadaan Anda yang sebenarnya.
  3. Silanglah (x) jawaban yang menggambarkan dirimu yang sebenarnya.
- 

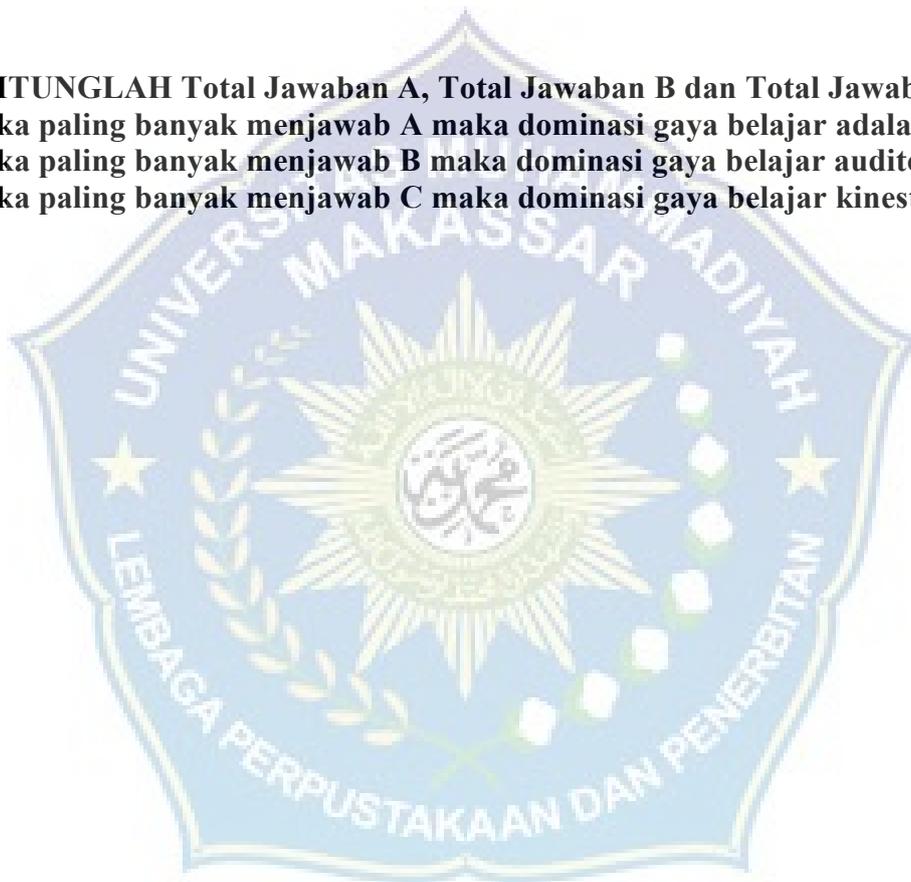
1. Waktu teman mengalami kesulitan mengerjakan soal matematika, saya biasanya ....
  - a. menuliskan cara menyelesaikan
  - b. menjelaskan dengan bahasa yang mudah dimengerti
  - c. memberikan contoh soal yang berhubungan dengan materi sehingga teman bisa mengingat petunjuk dengan mudah
2. Ketika guru menjelaskan, saya terbiasa ....
  - a. melihat dan memperhatikan
  - b. mendengarkan penjelasan
  - c. mencatat materi yang dijelaskan
3. Saat memiliki waktu luang, saya memutuskan untuk ....
  - a. membaca buku matematika
  - b. mendengarkan musik dan bercerita dengan teman
  - c. bermain bersama teman
4. Waktu memilih buku matematika, saya akan ....
  - a. membaca sinopsis di bagian belakang buku
  - b. berdiskusi dengan penjaga toko
  - c. melihat dan membaca beberapa referensi buku
5. Ketika akan memilih buku matematika, saya akan ....
  - a. membaca brosur
  - b. mendengarkan saran dari teman
  - c. memperkirakan buku yang akan dibeli
6. Hal yang akan saya lakukan ketika akan membeli buku matematika di toko yaitu ...
  - a. mencari informasi tentang buku matematika yang bagus
  - b. meminta pertimbangan guru tentang buku matematika yang harus dibeli
  - c. langsung membeli buku yang diperkirakan bagus kualitasnya
7. Ketika guru membawa alat peraga matematika, hal yang biasa saya lakukan ialah ....
  - a. memperhatikan penjelasan guru tentang penggunaan alat peraga
  - b. berdiskusi dengan guru tentang hal yang akan dilakukan
  - c. mencoba sendiri alat peraga

8. Saat mengikuti pelajaran matematika, saya cenderung untuk ....
  - a. membayangkan materi yang akan dijelaskan guru
  - b. berdiskusi dengan teman untuk memperkirakan materi yang akan diajarkan guru
  - c. membayangkan bagaimana cara guru menjelaskan materi
9. Waktu melihat pameran buku matematika, saya biasa ....
  - a. melihat buku dan membaca brosur yang dibagikan
  - b. mendengar penjelasan penjual
  - c. membuka beberapa buku dan melihat isi buku
10. Saya bisa berkonsentrasi saat mengikuti pelajaran matematika, ketika saya ....
  - a. membuat catatan
  - b. mendengarkan penjelasan guru
  - c. praktik langsung menggunakan alat peraga
11. Saya membeli buku karena ....
  - a. sampulnya bagus
  - b. meminta pendapat teman
  - c. kualitas barang setelah dilihat
12. Ketika ingin menggunakan alat peraga matematika, hal yang saya lakukan yaitu ....
  - a. membaca lembaran petunjuk yang diberikan guru
  - b. menanyakan kepada guru bagaimana cara menggunakan alat peraga matematika
  - c. berusaha mencoba sendiri
13. Saat ingin mencari materi pelajaran dalam buku matematika, biasanya saya ....
  - a. melihat daftar isi
  - b. menanyakan kepada orang yang pernah membaca
  - c. langsung berusaha mencari materi di dalam buku
14. Hal yang saya lakukan ketika mempunyai buku baru matematika yakni..
  - a. membaca isi buku
  - b. bertanya kepada orang lain mengenai isi buku baru matematika
  - c. mengerjakan latihan soal
15. Hal yang membuat saya mudah mengingat materi matematika pada saat saya ..
  - a. melihat penjelasan guru
  - b. mendengar penjelasan guru dan berdiskusi dengan teman
  - c. praktik langsung
16. Ketika akan ulangan matematika dengan materi yang tidak saya kuasai, saya cenderung ....
  - a. memperlihatkan kecemasan kepada teman
  - b. bercerita kepada teman
  - c. tidak tenang ditunjukkan dengan bergerak terus
17. Saya mengagumi teman ketika teman saya ...
  - a. berpakaian rapi
  - b. mempunyai suara yang merdu
  - c. perilakunya yang sopan

18. Saat saya harus mengulang ulangan matematika, hal yang saya lakukan ialah....
  - a. membuat banyak catatan dan diagram
  - b. membaca catatan sendiri dengan bersuara
  - c. mengingat materi dengan melibatkan gerakan
19. Waktu ada teman yang meminta saya menjelaskan materi matematika yang belum dipahami, saya cenderung ....
  - a. menunjukkan hal yang saya jelaskan
  - b. menjelaskan dengan cara yang berbeda sampai teman memahami
  - c. memberikan semangat supaya teman mau mencoba dan mengemukakan ide
20. Saya suka ....
  - a. menonton film, melihat fotografi atau seni, dan melihat kerumunan orang
  - b. mendengarkan musik atau radio dan berbicara dengan orang lain
  - c. berolahraga dan menari
21. Saat jam istirahat, biasanya saya ....
  - a. membaca buku di perpustakaan
  - b. bercerita dengan teman
  - c. bermain bersama teman
22. Ketika akan membeli buku matematika di toko bersama teman, hal yang saya lakukan yakni ....
  - a. mengatur waktu dengan teman
  - b. menghubungi teman dengan telepon
  - c. langsung bertemu di toko yang akan dikunjungi
23. Saya memperhatikan guru matematika dari ....
  - a. pakaian dan asesoris yang dipakai
  - b. cara berbicara
  - c. gerakan saat menjelaskan pelajaran
24. Ketika nilai ulangan matematika saya jelek, hal yang biasa saya lakukan ialah....
  - a. mengingat hal yang membuat nilai ulangan saya jelek
  - b. marah-marah
  - c. mencoret-coret kertas ulangan
25. Hal yang mudah saya ingat adalah ....
  - a. Wajah
  - b. nama
  - c. hal yang sudah saya lakukan
26. Saya berpikir jika seseorang berbohong kepada saya apabila ....
  - a. menghindari apabila bertemu saya
  - b. nada suara berubah
  - c. gugup ketika bertemu
27. Saat saya berjumpa teman yang sudah lama tidak bertemu, hal yang saya lakukan ....
  - a. mengatakan, "Senang melihatmu!"
  - b. mengatakan, "Senang mendengar jawabanmu!"
  - c. menjabat tangan atau memeluknya
28. Untuk mengingat rumus matematika, biasanya saya akan ....

- a. membuat catatan secara rinci
  - b. membaca rumus dengan keras
  - c. menggunakan rumus dalam aplikasi soal
29. Ketika saya akan bertanya kepada guru dikarenakan belum memahami materi matematika, saya cenderung untuk ....
- a. menulis pertanyaan
  - b. mengangkat tangan dan langsung bertanya
  - c. maju ke meja guru dan mengajukan pertanyaan
30. Usaha yang saya lakukan untuk memahami materi matematika adalah ....
- a. membaca buku dan catatan dari guru
  - b. mengingat penjelasan guru
  - c. mengerjakan banyak latihan soal

**HITUNGLAH Total Jawaban A, Total Jawaban B dan Total Jawaban C.  
Jika paling banyak menjawab A maka dominasi gaya belajar adalah visual  
Jika paling banyak menjawab B maka dominasi gaya belajar auditorial  
Jika paling banyak menjawab C maka dominasi gaya belajar kinestetik**



**TES KEMAMPUAN *COMMIGNITIVE* SISWA PADA MATERI  
LINGKARAN**

Nama Sekolah : SMP Negeri 51 Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Lingkaran

Kelas/Semester : 8/Genap :

Jumlah Soal : 3

Bentuk Soal : Uraian

| <b>Kompetensi Dasar</b>   | <b>Materi Pokok</b> | <b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>   | <b>Indikator Komponen <i>Commognitive</i></b>                         |
|---|---------------------|--|---|
| 3.7<br>Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur dan luas juring lingkaran, serta hubungannya                                  | Lingkaran           | 3.7.1 Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya.<br><br>3.7.2 Memahami hubungan antar unsur pada lingkaran.<br><br>3.7.3 Mengidentifikasi luas juring dan panjang busur lingkaran. | 1. Penggunaan Kata<br>2. Mediator Visual<br>3. Narasi<br>4. Rutinitas |
| 4.7.<br>menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur dan luas juring lingkaran, serta hubungannya |                     | 4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling lingkaran dan luas daerah lingkaran.  |   |

### INSTRUMEN SOAL PADA MATERI LINGKARAN

Sekolah : SMP Negeri 51 Makassar  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi : Lingkaran  
 Kelas/Semester : 8/Semester 2  
 Waktu : 45 menit  
 Petunjuk Soal:

- Bacalah do'a sebelum mengerjakan soal.
- Tulislah Nama, Nis dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Bacalah soal dibawah dengan cermat dan teliti.

Kerjakanlah soal berikut!

1. Anggi menggambar lingkaran di kertas yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 14 cm. Diameter lingkaran sama dengan lebar dari persegi panjang tersebut. Berapa luas dan selisih lingkaran dan persegi panjang?

#### Kunci Jawaban Berdasarkan Indikator Komponen *Commognitive*

| No. | Penyelesaian  | Indikator       |
|-----|---|-----------------|
| 1.  | Diketahui : Sebuah persegi panjang,<br>panjang = 25 cm<br>lebar = 14 cm<br>Ditanyakan: Berapa $\text{cm}^2$ luas kertas diluar gambar lingkaran?  | Penggunaan kata |
|     | Rumus : sebuah persegi panjang<br>$L = p \times l$<br>Rumus: sebuah lingkaran<br>$L = \pi \times r^2$   | Narasi          |
|     | Jawaban :<br>Rumus : $L = p \times l$<br>$= 25 \times 14$<br>$= 350 \text{ cm}^2$<br><br>$d$ (lingkaran) = 14 cm, $r$ (lingkaran) = 7 cm<br>$L = \pi \times r^2$<br>$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7$<br>$= 22 \times 7$<br>$= 154 \text{ cm}^2$<br>luas kertas = $350 - 154 = 196$<br>Jadi, luas kertas diluar gambar lingkaran adalah <b><math>196 \text{ cm}^2</math></b> | Rutinitas       |

|  |                  |                 |
|--|------------------|-----------------|
|  | Gambar Lingkaran | Mediator Visual |
|--|------------------|-----------------|

### PEDOMAN WAWANCARA

#### A. Tujuan Wawancara

Untuk mengetahui bagaimana commognitive siswa kelas VIII dalam memahami lingkaran berdasarkan gaya belajar di SMPN 51 Makassar.

#### B. Metode wawancara

Wawancara semi terstruktur.

#### C. Langkah Pelaksanaan

1. Peneliti melakukan perkenalan dengan siswa.
2. Wawancara dilakukan secara face to face, yakni terjadi kontak langsung antara peneliti dan siswa.
3. Wawancara dilakukan setelah terjadi kesepakatan waktu dan tempat pelaksanaan antara peneliti dan siswa.
4. Pertanyaan yang diberikan tidak harus sama, tetapi memuat pokok permasalahan yang sama.

#### D. Pertanyaan pokok

| Gaya Belajar | Pertanyaan   | Indikator komponen commognitive |
|--------------|--|---------------------------------|
| Visual       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika paham setelah penjelasan yang diberikan apa yang anda ketahui tentang soal tersebut ?</li> <li>• Setelah penjelasan yang diberikan apa yang ditanyakan tentang soal tersebut?</li> </ul> | Penggunaan Kata                 |
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa yang anda ketahui tentang rumus panjang lintasan ?</li> </ul>   | Narasi                          |
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah penjelasan rinci yang saya berikan, bagaimana anda menyelesaikan soal?</li> </ul>   | Rutinitas                       |

|            |   |                 |
|------------|---|-----------------|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupa gambar (mempesentasikan gambaran dari soal yang diberikan)</li> </ul>   | Mediator visual |
| Auditorial | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika paham setelah anda melihat video pembelajaran apa yang anda ketahui tentang soal tersebut?</li> <li>• Setelah anda melihat video pembelajaran apa yang ditanyakan tentang soal tersebut?</li> </ul> | Penggunaan kata |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa yang anda ketahui tentang rumus panjang lintasan ?</li> </ul>  | Narasi          |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana anda menyelesaikan soal tersebut?</li> </ul>   | Rutinitas       |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupa gambar (mempesentasikan gambaran dari soal yang diberikan)</li> </ul>   | Mediator visual |
| Kinestetik | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika paham setelah membaca refrensi lain apa yang anda ketahui tentang soal tersebut?</li> <li>• Setelah membaca refrensi lain apa yang ditanyakan tentang soal tersebut?</li> </ul>                     | Penggunaan kata |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa yang anda ketahui tentang rumus panjang lintasan ?</li> </ul>  | Narasi          |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana anda menyelesaikan soal tersebut?</li> </ul>   | Rutinitas       |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupa gambar (mempesentasikan gambaran dari soal yang diberikan)</li> </ul>   | Mediator visual |

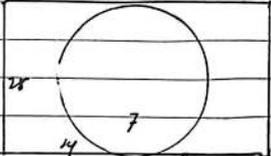


**LAMPIRAN II**  
**(Lembar Jawaban Subjek dan**  
**Transkrip Hasil Wawancara)**

The logo of Universitas Islam Madiya Makassar is a shield-shaped emblem. It features a central sunburst with Arabic calligraphy in the center. The text 'UNIVERSITAS ISLAM MADIYA' is written along the top inner edge, and 'MAKASSAR' is written below it. At the bottom, it says 'KEMENTERIAN AGAMA RI' and 'DIREKTORAT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN'. There are two yellow stars on either side of the central sunburst.

Lembar Jawaban Tes *Commognitive* Siswa Pada Materi Lingkaran  
Berdasarkan Gaya Belajar Visual

2. Diketahui : Sebuah persegi panjang  
 Panjang : 25 cm  
 lebar : 14 cm



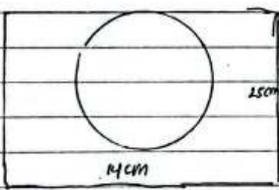
Ditanyakan : Berapa luas kertas diluar gambar lingkaran?  
 penyelesaian : luas persegi panjang  
 $p \times l : 25 \times 14 = 350 \text{ cm}^2$   
 luas lingkaran :  $\pi r^2 : 22/7 \times 7^2 = 22/7 \times 49 : 154 = 154 \text{ cm}^2$   
 luas persegi panjang - luas lingkaran :  $350 \text{ cm}^2 - 154 \text{ cm}^2 = 196 \text{ cm}^2$

Lembar Jawaban Tes *Commognitive* Siswa Pada Materi Lingkaran  
Berdasarkan Gaya Belajar Auditorial

2. Luas persegi panjang =  $P \times L = 25 \times 14 = 350 \text{ cm}^2$   
 Luas lingkaran :  $\pi \times r^2 = \frac{22}{7} \times 7^2 = \frac{22}{7} \times 49 = 154 \text{ cm}^2$   
 Luas persegi panjang - Luas lingkaran =  $350 \text{ cm}^2 - 154 \text{ cm}^2 = 196 \text{ cm}^2$   
 Jadi luas kertas lingkaran adalah  $196 \text{ cm}^2$

Lembar Jawaban Tes *Commognitive* Siswa Pada Materi Lingkaran  
Berdasarkan Gaya Belajar Kinestetik

2. Dik : Luas persegi panjang :  $P = 25 \text{ cm}$  dan lebar =  $14 \text{ cm}$   
 Dit : Berapa luas dan selisih lingkaran dan persegi panjang tersebut?  
 penye :



Luas Persegi panjang :  $L = p \times l$   
 $= 25 \times 14$   
 $= 350 \text{ cm}^2$   
 Luas lingkaran :  $L : \text{diameter} = 14, r = 7 \text{ cm}$   
 $L = \pi \times r^2$   
 $= \frac{22}{7} \times 7^2 = 22 \times 7$   
 $= 154 \text{ cm}^2$   
 Luas lingkaran - luas persegi panjang =  $350 \text{ cm}^2 - 154 \text{ cm}^2 = 196 \text{ cm}^2$   
 Jadi selisih lingkaran dan persegi panjang :  $196 \text{ cm}^2$

## Transkrip Hasil Wawancara

## 1. Subjek JAH

| <i>Kode</i>   | <i>P/S</i> | <i>Uraian</i>  |
|---------------|------------|--|
| <i>P-01</i>   | <i>P</i>   | <i>Silahkan baca soalnya terlebih dahulu</i>   |
| <i>PV-01</i>  | <i>S</i>   | <i>Sudah bu</i>  |
| <i>P-02</i>   | <i>P</i>   | <i>Apakah kamu memahami apa yang dimaksud dengan soal tersebut?</i>  |
| <i>JAH-02</i> | <i>S</i>   | <i>Paham bu</i>  |
| <i>P-03</i>   | <i>P</i>   | <i>Berapa kali kamu membacanya?</i>  |
| <i>JAH-03</i> | <i>S</i>   | <i>Berulang-ulang bu sampai saya paham soalnya</i>   |
| <i>P-04</i>   | <i>P</i>   | <i>Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?</i>   |
| <i>PV-04</i>  | <i>S</i>   | <i>Sebuah persegi panjang dengan panjang = 25 cm dan lebarnya 14 cm sedangkan diameter lingkarannya yaitu 7</i>  |
| <i>P-05</i>   | <i>P</i>   | <i>Setelah penjelesan yang diberikan apa yang anda ketahui mengenai rumus luas persegi panjang dan lingkaran pada soal?</i>  |
| <i>NV-05</i>  | <i>S</i>   | <i>Yang saya ketahui mengenai rumus luas persegi panjang yaitu <math>P \times l</math> yang dimana <math>p</math> merupakan panjang dan <math>l</math> merupakan lebar.<br/><br/><i>Kemudian rumus lingkaran yaitu <math>\pi \cdot r^2</math> yang dimana <math>\pi</math> merupakan konstanta dan <math>r^2</math> merupakan jari-jari lingkaran.</i></i> |
| <i>P-06</i>   | <i>P</i>   | <i>Setelah penjelasan rinci yang saya berikan, bagaimana anda menyelesaikan soal?</i>  |
| <i>RV-06</i>  | <i>S</i>   | <i>Saya mencari luas persegi panjang terlebih dahulu dengan</i>  |

rumus  $p \times l$  dengan nilai  $p = 25$  dan  $l = 14$  dengan hasil akhir yaitu  $350 \text{ cm}^2$  kemudian saya mencari luas lingkaran dengan rumus  $\pi \cdot r^2$  dengan nilai  $\pi = 22/7$  dan nilai  $r^2$  yaitu  $7^2$  atau  $49$  dengan hasil akhir yaitu  $154 \text{ cm}^2$  setelah mendapatkan hasil dari luas persegi panjang dan luas lingkaran, saya mengurangi dari hasil keduanya. Yaitu luas persegi panjang  $\pm$  luas lingkaran  $= 350 \text{ cm}^2 - 154 \text{ cm}^2 = 196 \text{ cm}^2$

P-07 P Apakah kamu menggambarkan pemisalan disoal tersebut?

MV-07 S iya saya memisalkan sebuah kolam sebagai lingkaran

## 2. Subjek EKP

Kode P/S Uraian

P-01 P Silahkan baca soalnya terlebih dahulu

EKP-01 S Sudah bu

P-02 P Apakah kamu memahami apa yang dimaksud dengan soal tersebut?

EKP-02 S Paham bu

P-03 P Berapa kali kamu melihat video pembelajaran di youtube?

EKP-03 S Berulang-ulang bu sampai saya paham soalnya

P-04 P Jika paham setelah anda melihat video pembelajaran apa yang anda ketahui tentang soal?

PA-04 S Diketahui sebuah persegi panjang yang dimana panjangnya  $= 25 \text{ cm}$  dan lebar  $= 14 \text{ cm}$

- P-05 P Setelah anda melihat video pembelajaran apa yang ditanyakan tentang soal?
- PA-05 S Berapa luas kertas gambaran lingkaran
- P-06 P Apa yang anda ketahui tentang rumus luas persegi panjang dan luas lingkaran ?
- NA-06 S Yang saya ketahui mengenai rumus luas persegi panjang yaitu  $P \times l$  yang dimana  $p$  merupakan panjang dan  $l$  merupakan lebar.
- P-07 P Bagaimana anda menyelesaikan soal?
- RA-07 S Pertama tama saya mencari keliling lingkaran yaitu  $\pi \cdot D$  yang dimana  $\pi = 3,14$  dan  $d = 20m$  dengan hasil  $K = 62,8 m$  kemudian saya mencari lintasan yaitu  $K \times \text{putaran}$  yang dimana  $K = 62,8$  dan putaran = 15 kemudian saya mendapat hasil akhir yaitu lintasan = 942 m.
- P-08 P Apakah kamu menggambarkan lingkaran pada soal?
- MA-8 S Saya lupa menggambarkan lingkaran karena saya hanya fokus menyelesaikan soal

### 3. Subjek ARA

- | Kode   | P/S | Uraian   |
|--------|-----|--|
| P-01   | P   | Silahkan baca soalnya terlebih dahulu                        |
| ARA-01 | S   | Sudah bu   |
| P-02   | P   | Apakah kamu memahami apa yang dimaksud dengan soal tersebut? |
| ARA-02 | S   | Paham bu   |
| P-03   | P   | Berapa kali kamu membacanya?                                 |

- ARA-03 S *Berulang-ulang bu sampai saya paham soalnya*
- P-04 P *Jika paham, apa yang anda ketahui tentang soal?*
- PK-04 S *Diketahui sebuah persegi panjang yang dimana panjangnya =25 cm dan lebar =14 cm*
- P-05 P *Setelah itu,apa yang ditanyakan tentang soal?*
- PK-05 S *Berapa luas kertas gambaran lingkaran*
- P-06 P *Apa yang anda ketahui tentang rumus luas persegi panjang dan luas lingkaran ?*
- NK-06 S *Yang saya ketahui mengenai rumus luas persegi panjang yaitu  $P \times l$  yang dimana  $p$  merupakan panjang dan  $l$  merupakan lebar.*
- P-07 P *Apa yang anda ketahui mengenai rumus luas persegi panjang dan luas lingkaran pada soal?*
- RK-07 S *Pertama tama saya mencari keliling lingkaran yaitu  $\pi \cdot D$  yang dimana  $\pi = 3,14$  dan  $d = 20m$  dengan hasil  $K = 62,8 m$  kemudian saya mencari lintasan yaitu  $K \times putaran$  yang dimana  $K = 62,8$  dan putaran = 15 kemudian saya mendapat hasil akhir yaitu lintasan = 942 m.*
- P-08 P *Apakah kamu menggambar persegi panjang atau lingkaran pada soal?*
- MK-08 S *Iya saya menggambar kertas yang berbentuk persegi panjang*







# **LAMPIRAN IV**

**(Administrasi)**





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

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

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ  
KARTU KONTROL BIMBINGAN

PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Nurul Warda  
NIM : 10536 11016 20  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi *Commognitive* Siswa Kelas VIII dalam Memahami Aljabar Berdasarkan Gaya Belajar di SMPN 51 Makassar  
PEMBIMBING I : I. Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd.  
II. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

| No. | Hari/ Tanggal        | Uraian Perbaikan                     | Tanda Tangan |
|-----|----------------------|--------------------------------------|--------------|
| 1   | Kamis /18.04<br>2024 | - Instrumen Angket gaya belajar      |              |
| 2.  | Jumat/19-04-<br>2024 | - perbaikan soal materi<br>lingkaran |              |
| 3.  | Senin/22-04<br>2024  | - ACC Layak penelitian               |              |
| 4.  |                      |                                      |              |

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, 18 juli 2024

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

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



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

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

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Nurul Warda  
NIM : 10536 11016 20  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Komognisi Siswa Kelas VIII dalam Memahami Aljabar Berdasarkan Gaya Belajar di SMPN 51 Makassar  
PEMBIMBING II : I. Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd.  
II. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

| No. | Hari/ Tanggal          | Uraian Perbaikan                                    | Tanda Tangan |
|-----|------------------------|---|--------------|
| 1.  | Selasa / 16.01<br>2024 | latm beladcong & revisi<br>kayran pustika           |              |
| 2.  | Senin / 29.01<br>2024  | latm beladcong<br>Rumusun Masalah<br>kayran pustika |              |
| 3.  | Selasa / 30.01<br>2024 | Bnb II tertant referensi<br>Setrap Variabel         |              |
| 4.  | Jumat / 02.02<br>2024  | Bnb III & penuliskan /corelcan/a                    |              |
| 5.  | Senbta / 03.02<br>2024 | Atc trap gram /pelgmi<br>ln propo su                |              |

Catatan:

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

Makassar, 22 Februari 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

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



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Nama Mahasiswa** : Nurul Warda  
**NIM** : 10536 11016 20  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika  
**Judul Proposal** : Deskripsi *Commognitive* Siswa Kelas VIII dalam Memahami Aljabar Berdasarkan Gaya Belajar di SMPN 51 Makassar

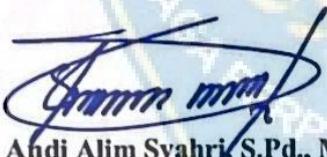
Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka proposal ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji ujian proposal pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 22 Februari 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

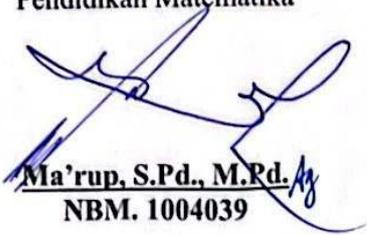
Pembimbing II

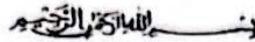
  
Andi Alim Syahrj, S.Pd., M.Pd.

  
Ernawati, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

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



LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Nurul Warda

Nim : 105361101620

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul : Deskripsi commognitive siswa kelas VIII dalam memahami aljabar  
berdasarkan gaya belajar di SMPN 51 Makassar

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

| No | Dosen Penguji                 | Materi Perbaikan                 | Paraf |
|----|-------------------------------|----------------------------------|-------|
| 1  | Rezeki Ramdani, S.Pd., M.Pd   | - Bab 5<br>- Penulisan           |       |
| 2  | Andi Alim syahri, S.Pd., M.Pd | - penulisan<br>- perbaikan dapus |       |
| 3  | Dr. Abd Kadir Jaelani, M.Pd   | Ukuri Suran pengujiji            |       |
| 4  | Ernowati, S.Pd., M.Pd         | Referensi                        |       |

Makassar, ..... 10 Maret ..... 2024 .....

Ketua Program Studi

(..... Ma'rup S.Pd., M.Pd. ....)



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

**BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL**

Pada hari ini ..Jum'at..... Tanggal <sup>27 Sya'ban</sup> 28 Maret 2024...1445....H bertepatan tanggal ..08../..Maret.....2024..M bertempat diruang Prodi Matematika FKIP Lantai II kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Deskripsi commognitive siswa kelas VIII dalam memahami aljabar  
berdasarkan Gaya Belajar di SMPN 51 Makassar

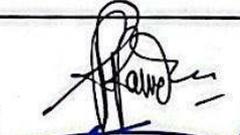
Dari Mahasiswa :

Nama : NURUL WARDA  
Stambuk/NIM : 105361101620  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Moderator : Rezki Pamdani, S. Pd., M. Pd.  
Hasil Seminar : layak yg dilanjutkan af  
Alamat/Telp : Kompleks Bumi Pallangga Mar I Blok B7

Dengan penjelasan sebagai berikut :

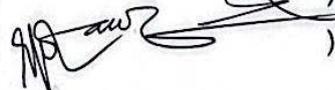
layak yg dilanjutkan af

Disetujui

Moderator : Rezki Pamdani, S. Pd., M. Pd. (  )

Penanggung I : Andi Alim Syahri, S. Pd., M. Pd. (  )

Penanggung II : Dr. Abd Kadir Jaelani, M. Pd. (  )

Penanggung III : Ernawati, S. Pd., M. Pd. (  )

Makassar, ..... 18 Maret ..... 2024..

Ketua Program Studi

(..... Ma'rup, S. Pd., M. Pd. .....)  
NBM: 1004039



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
 Telp : (041) 860837 / 860932 (Fax)  
 Email : kkip@unismuh.ac.id  
 Web : https://kip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 16227/FKIP/A.4-II/IV/1445/2024  
 Lampiran : 1 (Satu) Lembar  
 Perihal : Pengantar Penelitian

Kepada Yang Terhormat  
**Ketua LP3M Unismuh Makassar**  
 Di -  
 Makassar

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan bahwamahasiswaternyadibawahini:

Nama : Nurul Warda  
 Stambuk : 105361101620  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Tempat/ Tanggal Lahir : MAKASSAR / 03-04-2002  
 Alamat : Jl. Antang raya no. 32

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul Deskripsi Commognitive Siswa kelas VIII dalam memahami materi lingkaran berdasarkangaya belajar di SMPN 51 Makassar

Demikian pengantarini kami buat atas kerjasamanya dihaturkan *Jazaakumullahu Khaoran Katsiraan.*

*Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Makassar, 6 Jumadal Ula 1441 H  
 25 April 2024 M

Dekan



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



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Nomor : 899-LP.MAT/Peng./IV/1445/2024  
Lamp : 1 (satu) rangkap  
Hal : **Permohonan Validasi Perangkat Pembelajaran atau Instrumen Penelitian**

Kepada Yang Terhormat Bapak/Ibu,  
Penilai 1 : **Dr. Haerul Syam, S.Pd., M.Pd.**  
Penilai 2 : **Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.**

Di -  
Tempat

*Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Berdasarkan rekomendasi dari Penanggung Jawab Validasi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar tanggal 25 April 2024 perihal seperti tersebut di atas, maka kami harapkan agar bapak/ibu memberikan penilaian dan penjelasan guna terpenuhinya Validitas Isi dan Validitas Konstruksi Perangkat Pembelajaran dan atau Instrumen Penelitian mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama : **Nurul Warda**  
NIM : **10536 11016 20**  
Program Studi : **Pendidikan Matematika**  
Judul Skripsi : **Deskripsi Commognitive Siswa Kelas VIII dalam Memahami Materi Lingkaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMPN 51 Makassar**

Demikian disampaikan, atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Makassar, 25 April 2024

Pengelola Validasi Instrumen



**Dr. Abd Kadir Jaelani, S.Pd., M.Pd.**  
NBM: 0911058501



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

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

Nomor : 4123/05/C.4-VIII/IV/1445/2024

25 April 2024 M

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

16 Syawal 1445

Hal : Permohonan Izin Penelitian

*Kepada Yth,*

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan

di -

Makassar

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 16227/FKIP/A.4-II/IV/1445/2024 tanggal 25 April 2024, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **NURUL WARDA**

No. Stambuk : **10536 1101620**

Fakultas : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Pekerjaan : **Mahasiswa**

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

**"DESKRIPSI COMMOGNITIVE SISWA KELAS VIII DALAM MEMAHAMI MATERI LINGKARAN BERDASARKAN GAYA BELAJAR DI SMPN 51 MAKASSAR"**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 30 April 2024 s/d 30 Juni 2024.

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

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Ketua LP3M,



Muh. Arief Muhsin, M.Pd.

NBM-1127761



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 : 9748/S.01/PTSP/2024  
Lampiran : -  
Perihal : Izin penelitian

Kepada Yth.  
Walikota Makassar

di-  
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 4123/05/C.4-VIII/IV/1445/2024 tanggal 25 April 2024 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : NURUL WARDA  
Nomor Pokok : 105361101620  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)  
Alamat : Jl. Slt Alauddin No. 259 Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

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

" **DESKRIPSI COGNITIVE SISWA KELAS VIII DALAM MEMAHAMI MATERI LINGKARAN BERDASARKAN GAYA BELAJAR DI SMPN 51 MAKASSAR** "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **30 April s.d 30 Juni 2024**

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

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada Tanggal 26 April 2024

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



**ASRUL SANI, S.H., M.Si.**  
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I  
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth

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



**PEMERINTAH KOTA MAKASSAR**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**UPT SPF SMP NEGERI 51 MAKASSAR**



Alamat : Jl. Tamangapa Raya V No.48 C , Kel.Tamangapa Kec.Manggala Pos : 90235  
 Contact Office : 082187480153, 085255900533, 081244970125 Email : [supt@updsmpn51makassar.go.id](mailto:supt@updsmpn51makassar.go.id) NPSN : 69988076

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

*Alat no : 421/76/UpT-SPF-SMPN-51/VI/2024*

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sofyan Haeruddin, S.Pd., M.Pd

Jabatan : Kepala UPT SPF SMP Negeri 51 Makassar

Dengan ini Menyatakan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Nurul Warda

No. Stambuk : 105361101620

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah selesai melakukan penelitian dan pengambilan data di UPT SPF SMP Negeri 51 Makassar terhitung mulai 30 April 2024 s/d 30 Juni 2024 dalam rangka penyusunan Skripsi yang berjudul :

**“DESKRIPSI COMMOGNITIVE SISWA KELAS VIII DALAM MEMAHAMI MATERI LINGKARAN BERDASARKAN GAYA BELAJAR DI SMPN 51 MAKASSAR”**

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sepenuhnya.

Makassar, 22 Juli 2024  
 Kepala UPT SPF SMPN 51 MAKASSAR

  
**SOFYAN HAERUDDIN, S.Pd.,M.Pd.**  
 Pangrehendhibina Tk. I  
 NIP. 19740321 200003 1 003



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

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

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN

PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Nurul Warda  
NIM : 10536 11016 20  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi *Commognitive* Siswa Kelas VIII dalam Memahami Aljabar Berdasarkan Gaya Belajar di SMPN 51 Makassar  
PEMBIMBING I : I. Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd.  
II. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

| No. | Hari/ Tanggal    | Uraian Perbaikan                  | Tanda Tangan |
|-----|------------------|-----------------------------------|--------------|
| 1   | Kamis/18-04-2024 | - Instrumen Angket gaya belajar   |              |
| 2   | Jumat/19-04-2024 | - perbaikan soal materi lingkaran |              |
| 3   | Senin/22-04-2024 | - ACC Layah penelitian            |              |
| 4   |                  |                                   |              |

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, 18 Juli 2024

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

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



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

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

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN  
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Nurul Warda  
NIM : 10536 11016 20  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi *Commognitive* Siswa Kelas VIII dalam Memahami Aljabar Berdasarkan Gaya Belajar di SMPN 51 Makassar  
PEMBIMBING II : I. Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd.  
II. Ernawati, S.Pd., M.Pd.

| No. | Hari/ Tanggal               | Uraian Perbaikan  | Tanda Tangan |
|-----|-----------------------------|---|--------------|
| 1.  | Rabu / 17.09<br>2024        | Instrumen Angket Gaya Belajar<br>di tambah sebagai dengan<br>referensi jumlah pernyataan<br>- Materinya di ganti<br>menjadi logika. |              |
| 2.  | Selasa / 23<br>April / 2024 | ada typo penulisan  |              |

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, 17 juli 2024

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

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



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KETERANGAN VALIDITAS**

Nomor: 899/898-LP.MAT/Val/IV/1445/2024

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

**Deskripsi Commognitive Siswa Kelas VIII dalam Memahami Materi Lingkaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMPN 51 Makassar**

Oleh Peneliti:

Nama : Nurul Warda  
NIM : 10536 11016 20  
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

1. Tes Kemampuan Commognitive Siswa Pada Materi Lingkaran
  2. Angket Gaya Belajar
  3. Pedoman Wawancara
- dinyatakan telah memenuhi:

*Validitas Konstruk dan Validitas Isi*

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

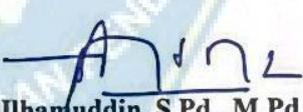
Makassar, 25 April 2024

Tim Penilai

Penilai 1,

Penilai 2,

  
Dr. Haerul Syam, S.Pd., M.Pd.  
Dosen Pendidikan Matematika

  
Ilhanuddin, S.Pd., M.Pd.  
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,  
Pengelola Validasi Intrumen

  
Dr. Abd Kadir Jaelani, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 0911058501



# **LAMPIRAN V**

**(Hasil Turnitin)**



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

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT**

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

Nama : Nurul Warda

Nim : 105361101620

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan nilai:

| No | Bab   | Nilai | Ambang Batas |
|----|-------|-------|--------------|
| 1  | Bab 1 | 9 %   | 10 %         |
| 2  | Bab 2 | 20 %  | 25 %         |
| 3  | Bab 3 | 8 %   | 15 %         |
| 4  | Bab 4 | 7 %   | 10 %         |
| 5  | Bab 5 | 3 %   | 5 %          |

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

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

Makassar, 19 Juli 2024

Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



ORIGINALITY REPORT

|                  |                  |              |                |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| 9%               | 9%               | 6%           | 7%             |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

PRIMARY SOURCES

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | pdffox.com<br>Internet Source   | 2% |
| 2 | 123dok.com<br>Internet Source   | 2% |
| 3 | Suradi Tahmir, Sahid Sahid, Erjun D.. "The Description of Student's Mathematical Communication Skills in Solving Circle Problems in Term of Learning Style", SAINSMAT: Journal of Applied Sciences, Mathematics, and Its Education, 2022<br>Publication | 2% |
| 4 | repository.umsu.ac.id<br>Internet Source  | 2% |
| 5 | ajengsz.blogspot.com<br>Internet Source   | 2% |

Exclude quotes Off      Exclude matches < 2%  
Exclude bibliography Off

# BAB II Nurul Warda 105361101620

## ORIGINALITY REPORT

**20%**

SIMILARITY INDEX

**22%**

INTERNET SOURCES

**13%**

PUBLICATIONS

**6%**

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1

[repo.undiksha.ac.id](http://repo.undiksha.ac.id)

Internet Source

4%

2

[jurnal.ustjogja.ac.id](http://jurnal.ustjogja.ac.id)

Internet Source

3%

3

[e-journal.uniflor.ac.id](http://e-journal.uniflor.ac.id)

Internet Source

3%

4

[docplayer.info](http://docplayer.info)

Internet Source

2%

5

[media.neliti.com](http://media.neliti.com)

Internet Source

2%

6

[repository.uhn.ac.id](http://repository.uhn.ac.id)

Internet Source

2%

7

[library.uir.ac.id](http://library.uir.ac.id)

Internet Source

2%

8

[j-cup.org](http://j-cup.org)

Internet Source

2%



## BAB III Nurul Warda 105361101620

### ORIGINALITY REPORT

**8%**

SIMILARITY INDEX

**8%**

INTERNET SOURCES

**2%**

PUBLICATIONS

**5%**

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

**1**

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

Internet Source

**3%**

**2**

[ejournal.unesa.ac.id](http://ejournal.unesa.ac.id)

Internet Source

**3%**

**3**

[arifuddin-proposalptk.blogspot.com](http://arifuddin-proposalptk.blogspot.com)

Internet Source

**2%**

Exclude quotes  Off

Exclude bibliography  Off

Exclude matches  < 2%



# BAB IV Nurul Warda 105361101620

## ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1 [digilibadmin.unismuh.ac.id](http://digilibadmin.unismuh.ac.id)  
Internet Source



5%

2 [etheses.uin-malang.ac.id](http://etheses.uin-malang.ac.id)  
Internet Source



2%

Exclude quotes  Off

Exclude bibliography  Off

Exclude matches  < 2%



ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

[id.123dok.com](http://id.123dok.com)

Internet Source

2%

2

[repository.uinsu.ac.id](http://repository.uinsu.ac.id)

Internet Source

2%

Exclude quotes

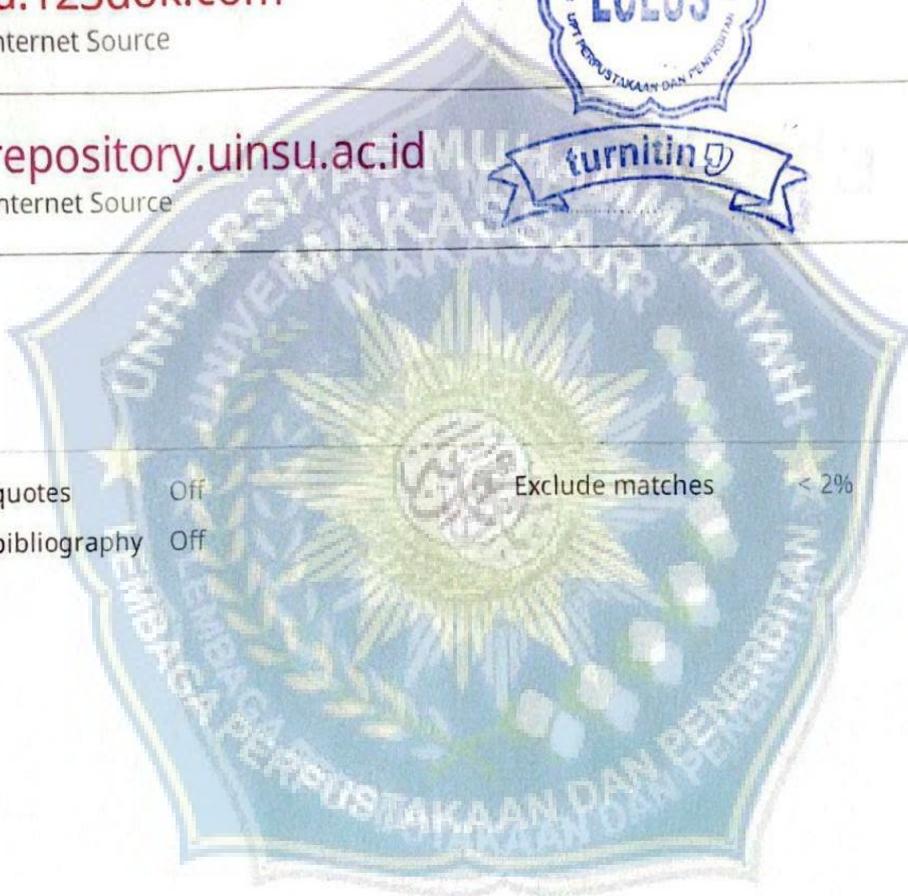
Off

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

Off



## Deskripsi Commognitive Siswa Kelas VIII Dalam Memahami Materi Lingkaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMP Negeri 51 Mkasar

Oleh :  
Nurul Warda

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

Dosen Pembimbing I : Andi Alim Syahri,S..Pd  
Dosen Pembimbing II : Ernawati,S.Pd

### Rumusan Masalah

Bagaimana mendeskripsikan Commognitive Siswa Kelas VIII dalam Memahami Materi Lingkaran Berdasarkan gaya Belajar

### Tujuan Penelitian

Untuk mendeskripsikan Commognitive Siswa Kelas VIII dalam Memahami Materi Lingkaran Berdasarkan Gaya Belajar

## Batasan Istilah

1. Yang peneliti teliti adalah kemampuan commognitive siswa dalam memahami materi lingkaran berdasarkan gaya belajar
2. Gaya belajar yang akan digunakan terbagi menjadi tiga yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik
3. Populasi dalam penelitian ini adalah salah satu kelas VIII di SMP Negeri 51 Makassar

# Manfaat Penelitian

## Manfaat Teoritis

Secara teoretis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi perkembangan ilmu pendidikan khususnya bidang studi matematika guna mengetahui bagaimana commognitive siswa dalam memahami soal aljabar berdasarkan gaya belajar.

## Manfaat Praktis

- Bagi Siswa
- Bagi Guru
- Bagi Sekolah
- Bagi Peneliti

## Kajian Teori

### Hakikat matematika

Matematika disebut sebagai pola berpikir karena dilihat dari asal katanya yaitu mathematike yang hampir sama yaitu mathen atau mathenin yang berarti belajar berpikir (Rahmah, 2013), hal ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah dalam matematika didapat dari hasil proses berpikir.

### Commognitive

Commognitive penggabungan Komunikasi dan pemikiran (kognisi) (Sfard, 2008) mendefinisikan pemikiran sama bentuk komunikasi sebagai suatu hal yang wajar. komunikasi tersebut menjadi bahasa matematika diobjektifikasi serta bahasa individu berpartisipasi dalam wacana matematika.

## Kajian Teori

### Pemahaman

Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk menangkap arti dari bahan yang dipelajari atau menguraikan isi pokok pada bacaan.

### Gaya Belajar

Gaya belajar adalah suatu cara yang sering dilakukan atau kecenderungan siswa dalam proses mendapatkan informasi, menyimpan, atau menyerap informasi dalam proses pembelajaran.

# Penelitian Yang Relevan

» Sulis Setyowaty dkk 2022

“ Analisis *Commognitive* siswa dalam menyelesaikan masalah lingkaran ditinjau dari Gaya Belajar ”

» Faula Rossyda dkk 2020

“ *Commognitive* siswa dalam menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel ”

» Moh. Zayyadi dkk 2023

“ Analisis *Commognitive* siswa dalam menyelesaikan Soal Non Rutin ”

## Jenis Penelitian

### A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kualitatif

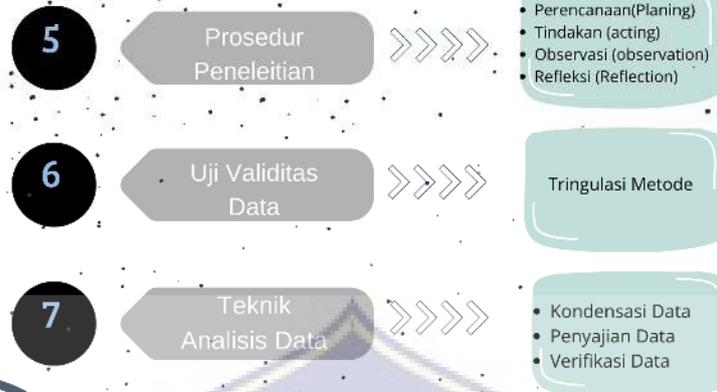
### B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang akan diteliti yaitu SMP Negeri 51 Makassar

## Metode Penelitian



# Metode Penelitian



## Hasil Penelitian

### Hasil

#### Subjek JAH

Hasil tes commognitive untuk subjek JAH pada gaya belajar visual mampu memenuhi semua indikator komponen commognitive

#### Subjek EKP

Hasil tes commognitive untuk subjek EKP pada gaya belajar auditorial tidak mampu memenuhi semua indikator komponen commognitive

#### Subjek ARA

Hasil tes commognitive untuk subjek ARA pada gaya belajar kinestetik mampu memenuhi semua indikator komponen commognitive

## Hasil Penelitian

### Pembahasan

Subjek JAH dengan gaya belajar visual mengidentifikasi informasi- informasi yang terdapat pada masalah secara jelas dan logis . Sejalan dengan penelitian Setiana & Purwoko (2020) bahwa subjek JAH menuliskan informasi yang diketahui dari soal dan hal yang ditanya dengan tepat, lengkap, efektif, dan efisien. Pada Komponen commognitive berupa mediator visual subjek JAH merepresentasikan masalah ke dalam bentuk gambar berupa gambar lingkaran. Subjek JAH menggunakan gambar untuk memudahkan dalam menyelesaikan masalah. Sejalan dengan penelitian Ishartono (2021) menjelaskan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memiliki modalitas visual untuk mengakses gambar visual yang dibuat atau diingat, seperti warna, potret, dan gambar. Komponen commognitive berupa narasi yang digunakan oleh subjek JAH dalam menyelesaikan masalah lingkaran menunjukkan subjek menggunakan rumus keliling lingkaran dengan tepat. Sejalan dengan penelitian Utami (2020) menjelaskan subjek JAH menjelaskan alasan yang relevan pada setiap langkah penyelesaian masalah yang dituliskannya. Komponen commognitive berupa rutinitas yaitu langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah dituliskan secara urut Sejalan dengan penelitian Setiana & Purwoko, (2020) menjelaskan bahwa subjek JAH dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah sudah sesuai dengan apa yang diminta soal dan alasan yang digunakan untuk membuat kesimpulan juga sudah cukup mendukung

# Hasil Penelitian

## Pembahasan

Pada komponen indikator komponen commognitive dalam indikator penggunaan kata, subjek dengan gaya belajar auditorial tidak menuliskan informasi apa yang ditanyakan dan diketahui dari masalah. Sejalan dengan penelitian Usman (2022) menyatakan subjek hanya menuliskan hal-hal yang menurut mereka cukup penting. pada komponen commognitive dalam indikator mediator visual subjek EKP mengungkapkan bahwasannya subjek EKP tidak terbiasa dengan merepresentasikan masalah ke dalam bentuk gambar atau membuat gambar untuk menyelesaikan permasalahan. Subjek EKP lebih merasa kesulitan apabila harus membuat gambar karena mereka kesulitan dalam membayangkan suatu permasalahan ke dalam bentuk visual. Sejalan dengan penelitian Sulisawati (2019) menyatakan bahwa subjek EKP tidak pandai membuat sketsa masalah dalam bentuk visual yang harus dipecahkan. Subjek EKP lebih mudah dalam memahami permasalahan dengan membaca keras-keras dan mendengarkan penjelasan dari guru. Subjek EKP menggunakan narasi berupa rumus luas daerah lingkaran dan keliling lingkaran secara tepat benar. Sehingga rutinitas berupa langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang dikerjakan benar dan tepat. Subjek EKP menuliskan langkah-langkahnya menuliskan penyelesaiannya secara singkat dan tidak berbelit-belit. Sejalan dengan penelitian DePorter & Hernacki (2011) menyatakan bahasa subjek EKP lebih tertarik dengan kegiatan mendengarkan dan kurang tertarik pada kegiatan menulis sehingga berakibat subjek EKP hanya menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah yang menurut mereka cukup penting

# Hasil Penelitian

## Pembahasan

Subjek ARA hanya menuliskan secara singkat apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah dengan menggunakan kalimat bahasanya sendiri serta ada sebagian juga yang tidak menuliskan apa yang diketahui dari masalah dan ditanyakan dari masalah juga. Sejalan dengan penelitian Auliana (2017) menyatakan subjek ARA menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan bahasanya sendiri, meskipun sedikit kurang bisa dimengerti tetapi dia menuliskan sesuai maksud soal. Pada komponen commognitive dalam indikator mediator visual, subjek ARA merepresentasikan masalah ke dalam bentuk gambar berupa gambar lingkaran. Subjek ARA menggunakan gambar untuk memudahkan dalam menyelesaikan masalah. Subjek ARA menuliskan dan menggunakan rumus lingkaran tersebut secara tepat dan benar untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Langkah-langkah yang dituliskan oleh subjek ARA dalam menyelesaikan masalah yang diberikan sudah benar dan urut. Hanya saja subjek kinestetik menuliskan langkah-langkahnya sedikit berantakan dan kurang sistematis. Sejalan dengan penelitian DePorter & Hernacki (2011) menyatakan bahwa subjek kinestetik ketika menulis tidak rapi. Langkah-langkah tersebut menunjukkan bahwasannya subjek kinestetik menggunakan komponen commognitive berupa rutinitas secara rinci dan urut.

## BAB V

### Kesimpulan dan Saran

#### A. Kesimpulan

- Komponen indikator commognitive berdasarkan gaya belajar visual Subjek JAH
- Komponen indikator commognitive berdasarkan gaya belajar visual Subjek EKP
- Komponen indikator commognitive berdasarkan gaya belajar visual Subjek ARA

#### B. Saran

- Bagi Guru
- Bagi Penelitian lain



# Terima Kasih



## RIWAYAT HIDUP



**Nurul Warda**, Lahir pada tanggal 3 april 2002 di Makassar, Anak terakhir dari enam bersaudara dari pasangan Bapak Arsyad dan Ibu Satriani. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Pannara pada tahun 2014, pendidikan Sekolah Menenga Pertama di SMP Negeri 17 Makassar pada tahun 2017 dan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 10 Makassar pada tahun 2020. Pada tahun 2020 penulis melanjutkan kuliah di Universitas Muhammadiyah Makassar mengambil Program Studi S1 Pendidikan Matematika.

Berkat karunia Allah Subhanahu Wata'ala penulis dapat menyelesaikan Studi di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan tersusunnya skripsi dengan judul :

**” Deskripsi *Commognitive* Siswa Kelas VIII dalam Memahami Materi Lingkaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMP Negeri 51 Makassar”**