

**DESKRIPSI PERAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY*  
*LEARNING* (GDL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS SISWA SMP**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh :**

**FATHMATUL BADRIYAH  
NIM. 160205045**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM - BANDA ACEH  
2021 M / 1442 H**

**DESKRIPSI PERAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING* (GDL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Sebagai Beban Studi untuk memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

**FATHMATUL BADRIYAH**  
**NIM. 160205043**  
**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**  
**Prodi Pendidikan Matematika**

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



**Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd.**  
**NIP. 1964032119889031003**

Pembimbing II,



**Darwani, M.Pd**  
**NIP. 199011212019032015**

**DESKRIPSI PERAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY*  
*LEARNING* (GDL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS SISWA SMP**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal :

Selasa, 26 Januari 2021 M  
12 Jumadil Akhir 1442 H

**Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi**

Ketua,

**Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd.**  
NIP. 1964032119889031003

Sekretaris,

**Khusnul Safrina, M.Pd.**  
NIDN. 2001098704

Penguji I,

**Darwani, M.Pd.**  
NIP. 199011212019032015

Penguji II,

**Dr. Zainal Abidin, M.Pd.**  
NIP. 1971051520031211005

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



**Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag.**  
NIP. 195903091989031001



**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fathmatul Badriyah  
NIM : 160205045  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Deskripsi Peran Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning*  
Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa  
SMP

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

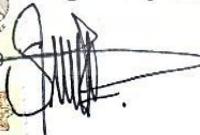
Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 15 Desember 2020

Yang Menyatakan,



  
Fathmatul Badriyah  
NIM. 160205045

## ABSTRAK

Nama : Fathmatul Badriyah  
NIM : 160205045  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika  
Judul : Deskripsi Peran Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP  
Tanggal Sidang : 26 Januari 2020  
Tebal Skripsi : 187 Halaman  
Pembimbing I : Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd  
Pembimbing II : Darwani, M.Pd  
Kata Kunci : Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning*, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.

Pemahaman dalam kegiatan pembelajaran matematika tidak akan pernah berhenti untuk dibicarakan. Mengingat pentingnya pemahaman konsep bagi siswa dalam mempelajari matematika, maka guru harus menentukan model pembelajaran yang tepat sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika. Oleh karenanya perlu pembelajaran yang membudayakan siswa aktif sehingga melalui pengalamannya siswa akan dapat mengerti tentang konsep yang dipelajari dan dapat bertahan lama dalam ingatan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *guided discovery learning*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan peran model pembelajaran *guided discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah satu guru dan 6 siswa kelas IX SMPN 16 Banda Aceh. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri dan instrumen pendukung yaitu pedoman wawancara dan lembar soal tes kemampuan pemahaman konsep. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan tes tulis. Pengecekan keabsahan data dengan menggunakan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Guided Discovery Learning* memberikan peran yang baik terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi lingkaran, berdasarkan hasil wawancara siswa juga terhadap proses pembelajaran yang diterapkan dengan model *guided discovery learning* pada materi lingkaran sangat positif, hal ini ditunjukkan dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yaitu pada kategori sangat tinggi terdapat 1 orang, pada kategori tinggi terdapat 2 orang, kategori sedang 2 orang, dan pada kategori sangat rendah terdapat 1 orang. Sehingga rata-rata yang diperoleh dari ke enam siswa tersebut adalah 82% dan tergolong pada kategori tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Guided Discovery Learning* baik diterapkan pada materi lingkaran atau materi tertentu lainnya.

## KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat-Nya. karena rahmat serta kehendak-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal ini. Shalawat beriringan nada salam tidak lupa penulis sanjung sajikan kepada Nabi Muhammad SAW yang mana oleh beliau telah membawa kita dari alam kebodohan menuju alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Deskripsi Peran Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP”**, yang merupakan salah satu tugas akhir Prodi Pendidikan Matematika.

Perjalanan panjang yang penulis lalui dalam menyelesaikan skripsi ini tentu tidak terlepas dari adanya dukungan berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberi motivasi kepada seluruh mahasiswa.
2. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika beserta seluruh Bapak/Ibu dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
3. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd., selaku pembimbing I dan Ibu Darwani, M. Pd., selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, dan kesabaran dalam membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Kamarullah, S.Ag., M.Pd., dan Ibu Lasmi, S. Si., M.Pd., selaku

Validator yang membantu peneliti dalam penyusunan instrument penelitian.

5. Kepala sekolah SMPN 16 Banda Aceh dan dewan guru beserta para siswa yang telah berpartisipasi dalam membantu mensukseskan penelitian ini.
6. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Syamsul Bahri dan Ibunda Suryati,S.Pd yang takhenti-hentinya memanjatkan doa serta memberikan curahan kasih sayang kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan mempersembahkan gelar sarjana kepada keduanya. Serta terima kasih kepada kakak tersayang Zahraton Nawra, S.Pd dan adik terkasih Muhammad Almuwarisin yang turut mendoakan dan memberikan semangat.
7. Terima kasih kepada sahabat dan teman-teman yang selalu memberikan semangat dan motivasi serta selalu mendoakan untuk kesuksesan penulis.
8. Terima kasih juga kepada rekan-rekan sejawat dan seluruh Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika, terutama angkatan 2016 khususnya kepada yang selalu memberikan saran-saran dan bantuan yang sangat membantu penulisan skripsi ini.

Sesungguhnya, hanya Allah SWT yang sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Namun tidak lepas dari semua itu, penulisan skripsi ini tidak lepas dari kekurangan baik dari segi penyusunan bahasa maupun segi lainnya. Oleh karena itu dengan lapang dada dan tangan terbuka peneliti membuka selebar-lebarnya bagi pembaca yang ingin memberi saran dan kritik kepada peneliti sehingga dapat membantu untuk memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

Banda Aceh, 15 Desember 2020  
Penulis,

Fathmatul Badriyah

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SIDANG</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Penelitian .....	10
D. Manfaat Penelitian .....	10
E. Definisi operasional .....	11
<b>BAB II : LANDASAN TEORITIS</b>	
A. Pembelajaran Matematika.....	14
B. Model Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning (GDL)</i> .....	18
C. Kemampuan Pemahaman Konsep.....	25
D. Materi Lingkaran.....	32
E. Penelitian Relavan.....	36
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	39
B. Subjek Penelitian.....	41
C. Instrumen Pengumpulan Data .....	42
D. Teknik Pengumpulan Data .....	47
E. Teknik Analisis Data.....	47
F. Pengecekan Keabsahan Data.....	53
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	55
B. Pembahasan.....	123

<b>BAB V : PENUTUP</b>	
A. Simpulan .....	126
B. Saran.....	127
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>128</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>132</b>



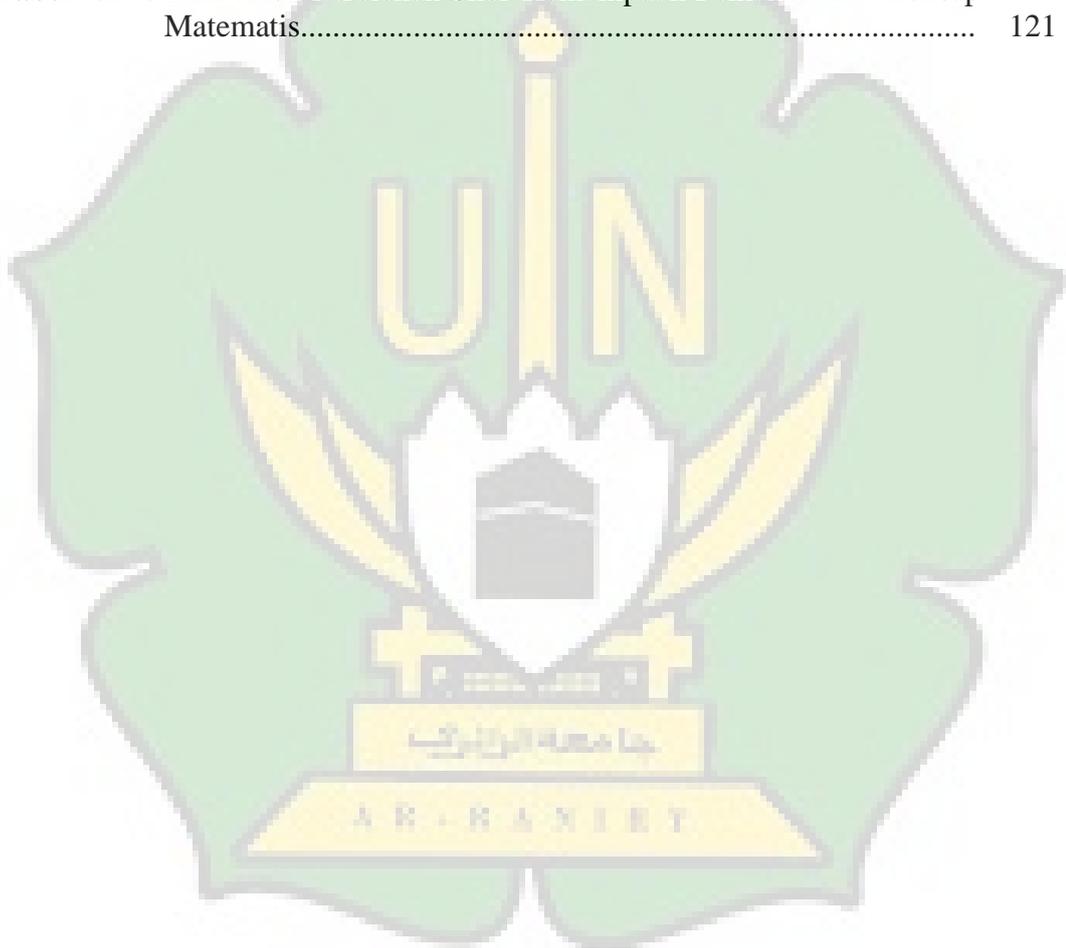
## DAFTAR BAGAN

<b>Bagan 3.1</b>	<b>: Model Analisis Data Interaksi.....</b>	<b>53</b>
------------------	---	-----------



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	: Model Analisis Data Interaksi .....	24
<b>Tabel 3.1</b>	: Kode Subjek dalam Penelitian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	42
<b>Tabel 3.2</b>	: Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Sebelum dan Sesudah Divalidasi.....	44
<b>Tabel 3.3</b>	: Pedoman pemberian penskoran kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.....	49
<b>Tabel 3.4</b>	: Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif .....	53
<b>Tabel 4.1</b>	: Data Hasil Perolehan Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	121



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	: Bagian-bagian Lingkaran .....	33
<b>Gambar 4.1</b>	: Jawaban Subjek CR pada Soal Nomo 1 .....	66
<b>Gambar 4.2</b>	: Jawaban Subjek CR pada Soal Nomo 2 .....	68
<b>Gambar 4.3</b>	: Jawaban Subjek CR pada Soal Nomo 3 .....	69
<b>Gambar 4.4</b>	: Jawaban Subjek CR pada Soal Nomo 4 .....	70
<b>Gambar 4.5</b>	: Jawaban Subjek CR pada Soal Nomo 5 .....	72
<b>Gambar 4.6</b>	: Jawaban Subjek CR pada Soal Nomo 6 .....	73
<b>Gambar 4.7</b>	: Jawaban Subjek RRS pada Soal Nomo 1 .....	76
<b>Gambar 4.8</b>	: Jawaban Subjek RRS pada Soal Nomo 2 .....	78
<b>Gambar 4.9</b>	: Jawaban Subjek RRS pada Soal Nomo 3 .....	79
<b>Gambar 4.10</b>	: Jawaban Subjek RRS pada Soal Nomo 4 .....	80
<b>Gambar 4.11</b>	: Jawaban Subjek RRS pada Soal Nomo 5 .....	81
<b>Gambar 4.12</b>	: Jawaban Subjek RRS pada Soal Nomo 6 .....	82
<b>Gambar 4.13</b>	: Jawaban Subjek SW pada Soal Nomo 1 .....	85
<b>Gambar 4.14</b>	: Jawaban Subjek SW pada Soal Nomo 2 .....	87
<b>Gambar 4.15</b>	: Jawaban Subjek SW pada Soal Nomo 3 .....	88
<b>Gambar 4.16</b>	: Jawaban Subjek SW pada Soal Nomo 4 .....	89
<b>Gambar 4.17</b>	: Jawaban Subjek SW pada Soal Nomo 5 .....	90
<b>Gambar 4.18</b>	: Jawaban Subjek SW pada Soal Nomo 6 .....	92
<b>Gambar 4.19</b>	: Jawaban Subjek EAN pada Soal Nomo 1 .....	95
<b>Gambar 4.20</b>	: Jawaban Subjek EAN pada Soal Nomo 2 .....	96
<b>Gambar 4.21</b>	: Jawaban Subjek EAN pada Soal Nomo 3 .....	98
<b>Gambar 4.22</b>	: Jawaban Subjek EAN pada Soal Nomo 4 .....	99
<b>Gambar 4.23</b>	: Jawaban Subjek EAN pada Soal Nomo 5 .....	100
<b>Gambar 4.24</b>	: Jawaban Subjek EAN pada Soal Nomo 6 .....	102
<b>Gambar 4.25</b>	: Jawaban Subjek RYA pada Soal Nomo 1 .....	105
<b>Gambar 4.26</b>	: Jawaban Subjek RYA pada Soal Nomo 2 .....	106
<b>Gambar 4.27</b>	: Jawaban Subjek RYA pada Soal Nomo 3 .....	107
<b>Gambar 4.28</b>	: Jawaban Subjek RYA pada Soal Nomo 4 .....	108
<b>Gambar 4.29</b>	: Jawaban Subjek RYA pada Soal Nomo 5 .....	109
<b>Gambar 4.30</b>	: Jawaban Subjek RYA pada Soal Nomo 6 .....	110
<b>Gambar 4.31</b>	: Jawaban Subjek N pada Soal Nomo 1 .....	114
<b>Gambar 4.32</b>	: Jawaban Subjek N pada Soal Nomo 2 .....	115
<b>Gambar 4.33</b>	: Jawaban Subjek N pada Soal Nomo 3 .....	116
<b>Gambar 4.34</b>	: Jawaban Subjek N pada Soal Nomo 4 .....	117
<b>Gambar 4.35</b>	: Jawaban Subjek N pada Soal Nomo 5 .....	118
<b>Gambar 4.35</b>	: Jawaban Subjek N pada Soal Nomo 6 .....	119

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry .....	133
<b>Lampiran 2</b> : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry .....	134
<b>Lampiran 3</b> : Surat Keterangan Izin Meneliti dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh .....	135
<b>Lampiran 4</b> : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMP Negeri 16 Banda Aceh .....	136
<b>Lampiran 5</b> : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Guru .....	135
<b>Lampiran 6</b> : Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Pedoman Wawancara .....	151
<b>Lampiran 7</b> : Lembar Pedoman Wawancara Guru dan Siswa .....	163
<b>Lampiran 8</b> : Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	165
<b>Lampiran 9</b> : Transkrip Wawancara Guru .....	167
<b>Lampiran 10</b> : Transkrip Wawancara Subjek CR .....	169
<b>Lampiran 11</b> : Transkrip Wawancara Subjek RRS .....	170
<b>Lampiran 12</b> : Transkrip Wawancara Subjek SW .....	171
<b>Lampiran 13</b> : Transkrip Wawancara Subjek EAN .....	172
<b>Lampiran 14</b> : Transkrip Wawancara Subjek RYA .....	173
<b>Lampiran 15</b> : Transkrip Wawancara Subjek N .....	174
<b>Lampiran 16</b> : Lembar Jawaban Subjek CR dalam Menyelesaikan Soal .....	175
<b>Lampiran 17</b> : Lembar Jawaban Subjek RRS dalam Menyelesaikan Soal .....	177
<b>Lampiran 18</b> : Lembar Jawaban Subjek SW dalam Menyelesaikan Soal .....	179
<b>Lampiran 19</b> : Lembar Jawaban Subjek EAN dalam Menyelesaikan Soal .....	180
<b>Lampiran 20</b> : Lembar Jawaban Subjek RYA dalam Menyelesaikan Soal .....	182
<b>Lampiran 21</b> : Lembar Jawaban Subjek N dalam Menyelesaikan Soal .....	183
<b>Lampiran 22</b> : Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian .....	185

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Tingkat keberhasilan suatu negara dapat dilihat dari pendidikan. Oleh karena itu setiap warga negara dituntut untuk menjadi SDM (Sumber Daya Manusia) yang mampu berkembang dan berpotensi untuk menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas sumber daya manusia hanya dapat diperoleh dari proses belajar yaitu melalui pendidikan. Pendidikan adalah sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan.<sup>1</sup>

Menurut UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab 1 Ayat 1 yang menyatakan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.<sup>2</sup> Jadi di dalam Undang-Undang telah dijelaskan arti penting pendidikan bagi kehidupan masyarakat, serta hak setiap orang untuk mendapatkan pendidikan sebagai warga Negara.

Selain itu untuk memenuhi tujuan dari lembaga pendidikan tersebut diselenggarakan rangkaian pendidikan secara sengaja, berencana, terarah,

---

<sup>1</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2010), h.10

<sup>2</sup>Republik Indonesia, *Undang-Undang tentang SISDIKNAS dan Peraturan Pelaksanaannya*, (Jakarta : CV. Tamita Utama, 2004), h.4

berjenjang dan sistematis melalui lembaga pendidikan formal seperti sekolah. Salah satu bidang studi yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan adalah matematika, karena matematika termasuk disiplin ilmu pengetahuan yang melatih manusia berpikir logis, kritis dan mampu menyelesaikan permasalahan dalam berbagai aspek kehidupan.

Matematika termasuk salah satu faktor pendukung tercapainya tujuan pendidikan dalam mencerdaskan bangsa dan negara, seperti yang dijelaskan oleh Cockroft (dalam Abdurrahman) mengemukakan alasan perlu diajarkan matematika kepada siswa, karena matematika merupakan sarana meningkatkan berpikir logis dan ketelitian; selalu digunakan dalam segi kehidupan; semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; dan dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara.<sup>3</sup>

Berdasarkan pendapat di atas dapat diasumsikan bahwa matematika adalah ilmu tentang berfikir dan bernalar, tentang bagaimana cara memperoleh kesimpulan-kesimpulan yang tepat dari berbagai keadaan. Dalam proses belajar-mengajar ada banyak faktor yang mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran diantaranya pendidik, peserta didik, lingkungan, model, metode/teknik serta media pembelajaran, pada kenyataannya apa yang terjadi dalam pembelajaran seringkali terjadi proses pengajaran berjalan dan berlangsung tidak efektif. Banyak waktu, tenaga dan biaya yang terbuang sia-sia sedangkan tujuan belajar tidak dapat tercapai bahkan terjadi proses dalam komunikasi antara pengajar dan pelajar. Hal

---

<sup>3</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h.253

tersebut di atas masih sering dijumpai pada proses pembelajaran selama ini. Tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan optimal yaitu dengan membelajarkan siswa sesuai dengan cara-gaya belajar mereka salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran. Dalam prakteknya, guru harus ingat bahwa tidak ada model pembelajaran yang paling tepat untuk segala situasi dan kondisi. Oleh karena itu, dalam memilih model pembelajaran yang tepat haruslah memperhatikan kondisi siswa, sifat materi bahan ajar, fasilitas-media yang tersedia, dan kondisi guru itu sendiri.

Dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah agar siswa dapat memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>4</sup>

Dari uraian yang sudah dikemukakan di atas, pemahaman konsep menempati hal pertama yang harus dikuasai siswa. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa merupakan suatu hal yang perlu ditingkatkan. Kemampuan pemahaman konsep sangat berhubungan erat dengan kemampuan penalaran dan komunikasi serta kemampuan pemecahan masalah. Jika pemahaman konsep sudah baik, maka siswa akan lebih mudah untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan baik.

Sejalan dengan hal di atas Depdiknas mengungkapkan bahwa, pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.<sup>5</sup> Menurut NCTM, untuk mencapai pemahaman yang bermakna maka pembelajaran matematika harus diarahkan pada pengembangan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun

---

<sup>4</sup>Departemen Pendidikan Nasional, *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006), h. 140

<sup>5</sup> Depdiknas, *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*, (Jakarta: Depdiknas, 2003).

pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika.<sup>6</sup>

Dengan demikian pemahaman konsep perlu ditanamkan kepada siswa sejak dini agar mereka mengerti tentang definisi, pengertian, cara pemecahan masalah, maupun pengoperasian matematika secara benar, karena itu akan menjadi bekal bagi mereka dalam mempelajari matematika pada jenjang yang lebih tinggi. Selanjutnya, konsep-konsep yang tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks menyebabkan konsep-konsep memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lain sehingga siswa harus memahami konsep dengan baik.<sup>7</sup> Berdasarkan uraian di atas, siswa harus bisa memahami konsep dengan benar agar tidak terjadi kesalahan.

Meskipun begitu kenyataannya, di Indonesia kemampuan pemahaman konsep masih menunjukkan hasil yang kurang optimal. Rendahnya sistem pendidikan Indonesia terutama dalam aspek kognitif dapat terlihat seperti yang dilansir oleh TIMSS (Trend in International Mathematics and Science Study). Hasil survei yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada di urutan ke-38 dari 42 negara dengan skor turun 19 point dari hasil TIMSS pada 2007 yaitu 405. Skor ini sungguh rendah bila dibandingkan dengan rata-rata

---

<sup>6</sup> National Council of Teachers of Mathematics , *Principles and Standars for School Mathematics*. Reston, (VA: NCTM, 2000).

<sup>7</sup> Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: FMIPA UPI, 2001), h.22

internasional yaitu 500.<sup>8</sup> Hasil survei ini mempertegas posisi Indonesia relatif rendah dibandingkan dengan negara-negara lain yang juga berpartisipasi dalam TIMSS.

Studi Internasional lainnya yang menilai tentang kemampuan kognitif matematika siswa adalah *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Survei PISA pada tahun 2018 Indonesia menduduki peringkat 73 dari 79 negara dengan skor rata-rata 379. Sedangkan skor internasional bernilai 500, sehingga dapat disimpulkan bahwa matematika siswa Indonesia tergolong rendah.<sup>9</sup>

Selain peringkat Internasional Indonesia, rata-rata nilai Ujian Nasional (UN) mata pelajaran matematika di Indonesia sendiri sangat memprihatinkan, hasil yang diperoleh pada pelaksanaan UN tahun 2019 provinsi Aceh memperoleh nilai rata-rata UN matematika tingkat SMP/MTs sebesar 38,79, selanjutnya nilai rata-rata UN matematika di Banda Aceh sebesar 43,45.<sup>10</sup> Fakta lain dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Aan Hendayana mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP masih belum seperti yang diharapkan, siswa masih bingung jika dihadapkan dengan persoalan luas jajargenjang dan tidak mampu menyatakan ulang suatu konsep dari jajar genjang sehingga mereka

---

<sup>8</sup> Mullis, I. V. S., Martin, M. O & Hooper, M. (2016). *TIMSS Internasional Results In Mathematics, Boston College: Internasional Association for the Evaluation of Educational Achievement. Diakses pada tanggal 16 Desember 2019. Melalui situs: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/advanced>.*

<sup>9</sup> Lica Perta Juliyas Muharni, Aisyah Nurul Rahmah, dan Sugianto, *Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Buku Matematika Siswa Materi Bangun Ruang Sisi Datar*, Jurnal "eduMATH", 2019, Vol.7, No. 1, h. 10.

<sup>10</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Pusat Penilaian Pendidikan. Diakses pada tanggal 27 Desember 2019 dari situs <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id>

tidak mampu untuk menyelesaikan luas dari jajar genjang tersebut.<sup>11</sup>

Kemudian berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ayu Putri Fajar, Kodirun dkk yang mengemukakan bahwa dalam pembelajaran matematika banyak guru yang mengeluhkan rendahnya kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika. Hal ini terlihat dari banyaknya kesalahan siswa dalam memahami konsep matematika sehingga mengakibatkan kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan soal dan mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa (skor) baik dalam ulangan harian, ulangan semester, maupun ujian akhir sekolah, padahal dalam pelaksanaan proses pembelajaran di kelas biasanya guru memberikan tugas (pemanapan) secara kontinu berupa latihan soal. Kondisi riil dalam pelaksanaannya latihan yang diberikan tidak sepenuhnya dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika. Rendahnya mutu pembelajaran dapat diartikan kurang efektifnya proses pembelajaran. Penyebabnya berasal dari siswa, guru maupun sarana dan prasarana yang ada, minat dan motivasi siswa yang rendah, kinerja guru, serta sarana dan prasarana yang kurang memadai akan menyebabkan pembelajaran kurang efektif.<sup>12</sup>

Berdasarkan fakta-fakta yang telah dikemukakan di atas, menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih sangat rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis ini dapat mengurangi

---

<sup>11</sup>Aan Hendrayana. "Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT) terhadap Pemahaman Konseptual Matematis Siswa SMP". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol.4, No.2, 2017, h. 186-199

<sup>12</sup> Ayu Putri Fajar, Kodiru, dkk., "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kedari", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2018, Vol.9, No.2, h.229-239.

kualitas siswa dan menurunkan prestasi belajar siswa. Guru sebagai pengajar sekaligus fasilitator bertanggung jawab untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Untuk meningkatkan kemampuan tersebut, guru perlu merancang dan menyusun strategi atau model pembelajaran matematika yang efektif. Salah satu model pembelajaran yang mendukung dan tepat untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah dengan model *Guided Discovery Learning* (penemuan terbimbing). Menurut Hosnan peranan positif *Guided Discovery Learning* di antaranya mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, mendorong siswa merumuskan hipotesisnya sendiri, membantu siswa memperkuat konsep dirinya karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lain.<sup>13</sup> Dari definisi dan peran tersebut, GDL sangatlah cocok untuk mengembangkan kemampuan penguasaan konsep matematika siswa.

Salah satu keunggulan model *Guided Discovery Learning* adalah siswa dapat berkembang untuk menemukan sendiri pengetahuannya sesuai dengan kemampuannya sehingga siswa aktif dan tidak hanya mendengar penjelasan dari guru.<sup>14</sup> Dengan melakukan suatu penemuan siswa diharapkan dapat meningkatkan peran aktif sehingga terjadinya peningkatan pada pemahaman siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, peneliti beranggapan bahwa model pembelajaran *Guided Discovery Learning* layak diterapkan dalam pembelajaran

---

<sup>13</sup> Hosnan, *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor : Ghalia Indonesia, 2014), h.30

<sup>14</sup> Hendra Yudi Purnomo dk., "Penerapan Model *Guided Discovery Learning* Pada Materi Kalor Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas VII SMPN 13 prafi Manokwari Papua Barat". *Jurnal FKIP UNIPA*, Vol. 5, No. 2, 2016, h. 1-14

matematika. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Tri Handayani yang disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.<sup>15</sup> Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Leo Adhar Effendi disimpulkan bahwa kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing lebih baik dari pada kelas dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional.<sup>16</sup>

Dari paparan tersebut membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul **“Deskripsi Peran Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka rumusan masalah dari penelitian adalah “Bagaimanakah peran model pembelajaran *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP”.

---

<sup>15</sup>Tri Handayani, dkk., “Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMA”. *Majalah Ilmiah Kependidikan*, Vol. 3, No. 2, 2019, h.163

<sup>16</sup>Leo Adhar Effendi, “Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP”, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol.13, No. 2, 2012, h.8

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peran model pembelajaran *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP/MTs.

### D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain :

#### 1. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan guru, dalam pemilihan penggunaan model yang sesuai dengan karakter dan sifat siswa sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep, sekaligus hasil belajar siswa, untuk menghadapi permasalahan yang terdapat di matematika, khususnya pada materi sekolah menengah pertama.

#### 2. Bagi Siswa

Diharapkan dengan penerapan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran matematika serta memberi motivasi dan mengubah sikap atau perilaku siswa dalam pembelajaran.

#### 3. Bagi Penulis

Untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan yang luas dan dapat memberikan pengalaman keterampilan dalam mengaplikasikan ilmu yang

telah diperoleh dari pendidikan.

#### 4. Bagi Pihak Lain

Hasil penelitian ini di harapkan menjadi bahan bacaan bagi siapa pun dan dapat dijadikan pedoman untuk penelitian masa yang akan datang.

### E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kemungkinan terjadinya kesalahan pengertian, maka peneliti perlu memberikan batasan dalam pengertian dari beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### 1. Deskripsi

Deskripsi yaitu pemaparan atau penggambaran dengan kata-kata secara jelas dan terperinci berdasarkan keadaan yang sebenarnya. Menurut Atmazaki deskripsi bertujuan melukiskan dengan jelas atau memberikan gambaran terhadap sesuatu dengan sejelas-jelasnya, sehingga pembaca seolah-olah dapat melihat dan mendengar, membaca, atau merasakan hal yang dideskripsikan.<sup>17</sup> Jadi dapat disimpulkan bahwasanya deskripsi merupakan paragraf yang berisikan penggambaran suatu objek, tempat, ataupun peristiwa tertentu kepada pembaca secara rinci dan jelas sehingga pembaca dapat merasakan sendiri apa yang di deskripsikan oleh penulis.

#### 2. Peran Model Pembelajaran

Peran model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pemilihan model

---

<sup>17</sup>Atmazaki, *Kiat Mengarang dan Menyunting*, (Padang: Yayasan Citra Budaya Indonesia, 2006), h. 17

pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut serta tingkat kemampuan peserta didik.<sup>18</sup> Model pembelajaran memiliki peranan yang cukup besar terhadap proses belajar mengajar. Misalnya dapat digunakan oleh guru sebagai dasar melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik.

### 3. Model pembelajaran *Guided Discovery Learning*

*Guided Discovery Learning* (GDL) merupakan suatu pembelajaran di mana siswa dihadapkan pada situasi yang bebas dalam mengekspresikan dirinya untuk menyelidiki rumus yang digunakan dan menyelesaikan soal-soal, dengan bimbingan guru dalam pembelajaran. Diharapkan, jika siswa terlibat secara aktif dalam menemukan pola dan struktur matematika itu, siswa akan memahami konsep dan teorema lebih baik, memori mereka tentang matematika lebih lama.

### 4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa merupakan suatu keahlian dalam menempatkan ide pokok atau gagasan tertentu dalam suatu masalah atau kemampuan dalam penguasaan materi pembelajaran.<sup>19</sup> Siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya.

Dalam pemahaman konsep terdapat indikator pemahaman konsep sebagai

---

<sup>18</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, hal.54

<sup>19</sup> Achmad Gilang Fahrudin, dkk., "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui *Realistic Mathematic Education* Berbantu Alat Peraga Bongpas", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2018, Vol.1, No.1, h.15

berikut: (1) menyatakan ulang suatu konsep, (2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, (3) memberikan contoh dan non contoh dari konsep, (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, (5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, (6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.<sup>20</sup> Indikator yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah indikator pemahaman konsep yang berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan.



---

<sup>20</sup> Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, (Jakarta : Depdiknas), 2006, h.59.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Pembelajaran Matematika**

##### **1. Pengertian Belajar**

Dalam proses pembelajaran di sekolah, kegiatan belajar mengajar merupakan satu kegiatan yang pokok. Karena berhasil tidaknya pendidikan tergantung pada proses belajar. Menurut Muhibbin Syah secara umum belajar dapat diartikan sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku yang relatif menetap sebagai hasil dari pengalaman atau tingkah laku dan interaksi yang melibatkan proses kognitif.<sup>1</sup>

Berikut ini beberapa definisi tentang belajar menurut para ahli:

- a. Menurut Slameto , belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.<sup>2</sup>
- b. Menurut Winkel, belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungannya, yang menghasilkan sejumlah perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai-sikap. Perubahan itu bersifat secara konstan dan

---

<sup>1</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : PT Rajagrafindo Persada, 2006), h.68

<sup>2</sup>Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. (Jakarta : Rineka Cipta, 1995), h.2

berbekas.<sup>3</sup>

Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku pada individu-individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri. Jadi, dapat dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga yang menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya.

## **2. Pengertian Belajar Matematika**

Matematika merupakan salah satu ilmu eksak yang dapat diajarkan kepada siswa dalam satuan pendidikan yang paling rendah. Dengan demikian, belajar matematika berarti belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari dan mencari hubungannya.

Menurut Uzer Usman pembelajaran atau proses belajar-mengajar didefinisikan sebagai suatu proses yang mengandung serangkaian kegiatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu<sup>4</sup>. Fontana menjelaskan perbedaan proses belajar dengan proses pembelajaran, yakni proses belajar bersifat internal dan unik dalam diri individu siswa sedangkan proses pembelajaran bersifat eksternal yang sengaja diciptakan.

---

<sup>3</sup>Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Yogyakarta : Media Abadi,2004), h.59

<sup>4</sup>Uzer Usman, dkk. *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2002), h.107

Berdasarkan definisi di atas, pembelajaran matematika merupakan proses pendidikan dalam ruang lingkup sekolah yang berisi serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar interaksi atau hubungan timbal balik yang berlangsung pada situasi edukatif yang sengaja ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, kemampuan pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan dan aspek lain yang ada pada diri individu dengan pola pikir dan pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis yang berkenaan dengan ide-ide atau gagasan-gagasan, struktur-struktur, dan hubungannya.

### **3. Tujuan Pembelajaran Matematika Di SMP/MTs**

Pembelajaran adalah upaya penataan lingkungan yang memberikan nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara maksimal. Pembelajaran merupakan suatu proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam meningkatkan perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Guru berperan sebagai komunikator, sedangkan siswa sebagai yang dikomunikasikan dan materi yang dikomunikasikan berisi pesan berupa ilmu pengetahuan.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah kombinasi dari pengajar, siswa dan proses belajar dalam upaya membelajarkan siswa untuk belajar. Guru sebagai pemberi ilmu atau informasi sedangkan siswa sebagai penerimanya, Pembelajaran Matematika dapat dikatakan sebagai suatu proses membangun pemahaman peserta didik dengan bernalar, yang menyebabkan perubahan tingkah laku yang berkaitan dengan Matematika. Perubahan tersebut

disebabkan oleh interaksi dengan lingkungannya. Karena matematika tumbuh dan berkembang dengan proses berfikir, oleh sebab itu, logika adalah dasar untuk terbentuknya konsep-konsep dalam matematika.

Johnson dan Rising mengatakan: “Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logis, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa simbol-simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.”<sup>5</sup> Pelajaran Matematika termasuk salah satu pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA). Matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari SD sampai SMA untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Matematika juga berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan matematika secara khusus seperti yang diungkapkan oleh R. Soedjadi yaitu, (1) Mempersiapkan siswa agar menghadapi perubahan keadaan dan pola pikir dalam kehidupan di dunia yang selalu berkembang, dan (2) Mempersiapkan siswa menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mempelajari ilmu pengetahuan.<sup>6</sup> Tujuan khusus pengajaran matematika di SMP dan MTs adalah agar siswa memiliki kemampuan yang dapat digunakan melalui

---

<sup>5</sup>TIM MKPBM, 2001, *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA-UPI), h. 19

<sup>6</sup>R. Soedjadi, 2000, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Depdiknas), h. 12

kegiatan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan kependidikan menengah serta mempunyai keterampilan matematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan mempunyai pandangan yang dan memiliki sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin serta menghargai kegiatan matematika.

## **B. Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL)**

### **1. Pengertian Model Pembelajaran**

Model Pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan. Model dapat dipahami sebagai :

- 1) Suatu tipe desain
- 2) Suatu deskripsi atau analogi yang dipergunakan untuk membantu proses visualisasi sesuatu yang tidak dapat langsung diamati
- 3) Suatu sistem asumsi-asumsi, data-data, dan inferensi-inferensi yang dipakai untuk menggambarkan secara matematis suatu objek atau peristiwa
- 4) Suatu desain yang disederhanakan
- 5) Penyajian yang diperkecil agar dapat menjelaskan dan menunjukkan sifat bentuk aslinya.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup>Syaiful Sagala, 2011, *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, (Bandung: CV Alfabeta), h.175

Sedangkan Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik, dan juga merupakan suatu sistem pembelajaran yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar tercapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.<sup>8</sup> Model pembelajaran adalah landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas.<sup>9</sup> Joyce dan Weil dalam Rusman juga mengatakan bahwa :

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain, model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.<sup>10</sup>

Berdasarkan pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan rangkaian proses pembelajaran yang menggambarkan kegiatan dari awal sampai akhir. Model pembelajaran sangatlah penting guna mempersiapkan atau merencanakan pembelajaran di kelas, melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide,

---

<sup>8</sup>Kokom Kumalasari, 2011, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, (Bandung : Refika Aditama), h. 3

<sup>9</sup>Agus Suprijono, 2011, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar), h.45-46

<sup>10</sup>Rusman, 2012, *Model-model pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme guru*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada), h. 133

keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan bagi para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

## 2. Pengertian Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning (GDL)*

Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dikembangkan oleh Jerome Seymour Bruner.<sup>11</sup> Model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan proses pemikiran kritis dan analistik untuk mencari dan menemukan jawaban mereka sendiri terhadap pertanyaan tentang masalah dengan bimbingan guru.<sup>12</sup> Rangkaian kegiatan dalam proses pembelajaran penemuan terbimbing adalah sebuah aktivitas dalam berpikir kritis.

Sejalan dengan uraian di atas, menurut Bruner (dalam novi) mengungkapkan bahwa pembelajaran *Guided Discovery Learning* siswa dihadapkan pada situasi yang bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan, guru bertindak sebagai penunjuk jalan, membantu siswa agar menggunakan ide, konsep dan keterampilan yang sudah mereka pelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru. Dalam belajar *Guided Discovery Learning*, seseorang memanipulasi, membuat struktur mentransformasi informasi-informasi, dan pada

---

<sup>11</sup>Richard E. Mayer, "Should There Be A Three-Strikes Rule Against Pure Discovery Learning: The Case For Guided Methods Of Instruction". *American Psychologist*, Vol.59, No.1, h.14

<sup>12</sup> Kiki Yuliani, dan Sahat Saragih, "The Development of Learning Devices Based Guided Discovery Model to Improve Understanding Concept and Critical Thinking Mathematically Ability of students at Islamic Junior High School of Medan", *Jurnal Pendidikan dan Praktek*, 2015, Vol.6, No.24, h.117

akhirnya dapat menemukan.<sup>13</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model *Guided Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk mencoba menemukan/menyelidiki sendiri informasi maupun pengetahuan yang diharapkan dengan bimbingan dan petunjuk yang diberikan oleh guru sehingga siswa akan lebih mudah dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan konsep tersebut, karena dengan siswa yang menemukan/menyelidiki sendiri suatu konsep akan lebih mudah dipahami, dimengerti dan mudah diingat.

Sebagaimana yang diketahui bahwa semua model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan, demikian pula dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*. Kelebihan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* yaitu:

1. Siswa akan lebih aktif dalam kegiatan belajar karena siswa dapat berpikir dan menggunakan kemampuannya untuk menemukan hasil akhir.
2. Siswa memahami benar bahan pembelajaran karena siswa mengalami sendiri proses menemukannya. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini akan lebih lama diingat.
3. Menemukan sendiri menimbulkan rasa puas. Kepuasan batin mendorong siswa ingin melakukan penemuan lagi hingga minat

---

<sup>13</sup>Novi Maulidar, dkk., "Pengaruh Penerepan Model Pembelajaran *Guided Discovery* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Ketrampilan berpikir Kritis Siswa SMP", *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 2019, Vol. 04, No.2, h. 2.

belajarnya meningkat.

4. Model ini dapat melatih siswa untuk lebih banyak belajar sendiri.
5. Dapat menanamkan rasa ingin tahu.
6. Menimbulkan kerja sama dan interaksi antar siswa.

Beberapa kekurangan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* antara lain:

- a. Tidak semua siswa mampu melakukan penemuan, apabila tanpa bimbingan guru.
- b. Tidak sesuai dengan kesiapan pengetahuan siswa.
- c. Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika hanya cocok untuk pokok bahasan tertentu.<sup>14</sup>

Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Guided Discovery Learning* tidak hanya memiliki banyak kelebihan, tetapi juga beberapa kelemahan. Oleh karena itu peneliti berusaha semaksimal mungkin untuk meminimalisir kelemahan tersebut dengan cara memberikan arahan mengenai proses pembelajaran yang akan dijalani, memberikan tes awal untuk melihat kemampuan awal siswa dalam materi yang akan diajarkan untuk disesuaikan dengan model pembelajaran yang akan diterapkan guru. Sehingga salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan atau mengembangkan kemampuan pemahaman konsep yang kurang optimal adalah *Guided Discovery Learning*. Model

---

<sup>14</sup>Erman Suherman, dkk., 2001, Strategi Pembelajaran Matematikah Kontemporer, (Bandung: JICA). h.214.

pembelajaran ini menganut pandangan konstruktivisme yang menekankan pemahaman konsep belajar melalui peran aktif siswa.

Guru merancang kegiatan yang dapat mengakomodasi siswa melakukan penemuan menggunakan proses mental untuk menemukan konsep atau prinsip. Kegiatan proses mental meliputi mengamati, menggolongkan, mengukur, menduga, menganalisis, dan menyimpulkan. Dengan menggunakan model penemuan terbimbing, keterlibatan peserta didik secara aktif, pengalaman-pengalaman belajar memusat pada siswa, di mana siswa menemukan ide-ide mereka sendiri dan merumuskan sendiri makna belajar untuk mereka sendiri. Peserta didik harus memiliki kemampuan *discovery* (penemuan) yang lebih banyak lagi. Dengan kata lain, perluasan proses *discovery* (penemuan) digunakan dengan cara yang lebih dewasa. Peserta didik diharapkan mampu merumuskan problema sendiri, merancang eksperimen sendiri, melakukan eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan mempunyai sikap-sikap yang objektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka dan sebagainya.

### **3. Sintak Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning***

Penemuan terbimbing adalah model pengajaran di mana guru memberikan kebebasan siswa untuk menemukan sesuatu sendiri karena dengan menemukan sendiri siswa dapat lebih mengerti secara mendalam. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya akan menghasilkan pengetahuan yang bermakna.<sup>15</sup> Pada proses belajar mengajar siswa

---

<sup>15</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h.98

dituntut supaya dapat memecahkan suatu permasalahan yang telah dirumuskan terlebih dahulu dengan demikian pengetahuan akan lebih lama melekat pada siswa. Pelaksanaan pembelajaran dengan model ini memang memerlukan waktu yang relatif lama, tetapi jika dilakukan dengan efektif, model ini cenderung menghasilkan ingatan dan transfer jangka panjang yang lebih baik. Adapun tahap-tahap model pembelajaran penemuan terbimbing dalam Tabel 2.1<sup>16</sup>

Tabel: 2.1 Tahap-tahap Pembelajaran *Guided Discovery Learning*

Tahap – Tahap (1)	Kegiatan Guru (2)	Kegiatan Peserta Didik (3)
Tahap 1 Mempersiapkan peserta didik / menjelaskan tujuan	Menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi peserta didik dengan mendorong peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan atau fenomena yang memungkinkan peserta didik menemukan masalah.	Peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir melalui observasi spesifik hingga membuat inferensi atau generalisasi.
Tahap 2 Orientasi peserta didik pada masalah / merumuskan masalah	Guru membimbing peserta didik merumuskan masalah penelitian berdasarkan kejadian dan fenomena yang disajikan.	Peserta didik merumuskan masalah yang akan membawa peserta didik pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki.
Tahap 3 Mengajukan hipotesis / merumuskan hipotesis	Guru membimbing peserta didik untuk mengajukan hipotesis terhadap masalah yang telah dirumuskan.	Peserta didik menetapkan jawaban sementara atau lebih dikenal dengan istilah hipotesis.

<sup>16</sup>Suprihatiningrum J, *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media,2013).

Tahap 4 Melakukan pengamatan dan kegiatan penemuan	Guru membantu peserta didik melakukan pengamatan tentang hal-hal yang penting dan membantu mengumpulkan dan mengorganisasi data.	Peserta didik mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut, misalnya dengan jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya dan berdiskusi.
Tahap 5 Mempresentasikan hasil kegiatan penemuan	Guru membantu peserta didik menganalisis data supaya menemukan sesuatu konsep.	Peserta didik menganalisis data untuk menemukan sesuatu konsep.
Tahap 6 Mengevaluasi kegiatan penemuan dan menggeneralisas.	Guru membimbing peserta didik mengambil kesimpulan berdasarkan data dan menemukan sendiri konsep yang ingin ditanamkan serta mengevaluasi langkah-langkah kegiatan yang telah dilakukan.	Secara berkelompok peserta didik menarik kesimpulan, meremuskan kaidah, prinsip, ide generalisasi atau konsep berdasarkan data yang diperoleh.

(Sumber: Suprihatiningrum, 2013)

### C. Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan salah satu literasi matematika yang termasuk dalam teori belajar psikologi kognitif dan menurut pandangan filsafat konstruktivisme. Teori belajar kognitif menyatakan bahwa tingkah laku dari hasil belajar itu merupakan penstrukturan kembali pengalaman yang lampau. Struktur kehidupan individual ditentukan oleh persepsinya dan belajar terjadi sebagai hasil perubahan dalam. Karena itu struktur kognitif yang dimiliki seorang pengajar

sebagai hasil pengalamannya, dapat berlainan dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didiknya.<sup>17</sup>

Bruner dalam buku Hudojo berpendapat bahwa belajar matematika ialah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu.<sup>18</sup> Pemahaman terhadap konsep dan struktur dari suatu materi menjadikan materi itu dapat dipahami secara lebih komprehensif. Selain itu siswa lebih mudah mengingat materi bila yang dipelajari merupakan/mempunyai pola yang berstruktur. Dengan memahami konsep dan struktur akan mempermudah terjadinya transfer ilmu.

Sedangkan menurut pandangan filsafat konstruktivisme, pembelajaran bertujuan membantu siswa untuk membangun konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses asimilasi dan akomodasi. Perubahan konsep yang kuat terjadi bila seseorang melakukan akomodasi terhadap konsep yang telah ia miliki ketika ia berhadapan dengan fenomena baru.<sup>19</sup> Menurut teori ini, satu prinsip yang mendasar adalah guru tidak hanya memberikan pengetahuan kepada siswa, namun juga harus berperan aktif membangun sendiri pengetahuan di dalam memorinya. Dalam hal ini guru dapat memberikan kemudahan dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri. Guru dapat memberikan siswa anak tangga yang membawa siswa ke tingkat pemahaman yang lebih tinggi

---

<sup>17</sup>Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: Depdikbud, 1988), h. 45.

<sup>18</sup>Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, ... h. 56.

<sup>19</sup>Ardat Ahmad, "Penerapan Teori Bruner dalam Meningkatkan Penalaran dan Pemahaman Konsep Matematika", *Jurnal Tarbiyah*, 2014, Vol. 21, No. 1, h. 5

dengan catatan siswa sendiri, yang mereka tulis dengan bahasa dan kata-kata mereka sendiri.

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata, yaitu pemahaman dan konsep. Menurut kamus lengkap Bahasa Indonesia, kata “paham” berarti pengetahuan, pendapat, mengerti benar akan.<sup>20</sup> Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Menurut Purwanto (dalam Angga Murizal), “pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya”. Untuk memahami suatu objek secara mendalam, seseorang harus mengetahui: 1) objek itu sendiri, 2) relasinya dengan objek lain yang sejenis, 3) relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis, 4) relasidual dengan objek lainnya yang sejenis, 5) relasi dengan objek dalam teori lainnya.<sup>21</sup>

Menurut Susanto (dalam Siti Mawaddah, Ratih Maryanti), pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif.<sup>22</sup> Jadi dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah

---

<sup>20</sup>Rizky Maulana, Putri Amelia, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Surabaya :Cahaya Agency), h. 298.

<sup>21</sup>Angga Murizal, dkk., “Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching”, (*Jurnal Pendidikan Matematika*), 2012, Vol. 1, No. 1, h. 19

<sup>22</sup>Siti Mawaddah, dan Ratih Maryanti, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)”, (*EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*), 2016, Vol. 4, No. 1, h. 77

kemampuan seseorang untuk menjelaskan, mengungkapkan kembali suatu hal dalam bentuk yang dipahaminya.

Menurut Soedjadi, konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek.<sup>23</sup> Hal tersebut sejalan dengan pendapat Bahri yang mengatakan bahwa konsep dapat diartikan sebagai satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama.<sup>24</sup> Pengertian yang paling mendasar dari istilah “konsep” ditunjukkan melalui tingkah laku individu dalam mengemukakan sifat-sifat suatu objek, seperti bundar, merah, halus, rangkap atau objek-objek yang kita kenal, seperti rambut, kucing, pohon, dan rumah. Semua itu menunjukkan konsep yang nyata (*concrete concept*).<sup>25</sup>

Berdasarkan beberapa definisi konsep di atas, maka dapat disimpulkan bahwa konsep adalah ide abstrak dari hasil penyimpulan tentang suatu hal untuk menggolongkan objek-objek yang memiliki karakteristik yang sama. Seseorang yang memahami suatu konsep akan dapat mengklasifikasi apakah suatu objek atau kejadian tersebut termasuk dalam contoh atau bukan contoh konsep yang sedang dibicarakan. Misalnya konsep bentuk aljabar, untuk menanamkan konsep bentuk aljabar, sajian materi berjalan dari pengalaman yang sudah diketahui siswa menuju ke definisi formal bentuk aljabar. Definisi tidak diberikan dalam bentuk final, namun siswa mencoba merumuskan sendiri dari hasil pengalamannya dengan bahasanya sendiri.

---

<sup>23</sup> Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta: Depdiknas, 2000), h. 14.

<sup>24</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), h. 30.

<sup>25</sup> Hamdani, *Strategi Belajar ...*, h. 41

Pemahaman konsep adalah salah satu aspek penilaian dalam pembelajaran. Penilaian pada aspek pemahaman konsep bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa menerima dan memahami konsep dasar matematika yang telah diterima siswa dalam pembelajaran. Jadi, pemahaman konsep sangat penting, karena dengan menguasai konsep akan memudahkan siswa dalam belajar matematika.

Menurut Duffin & Simpson siswa punya kemampuan untuk memahami konsep apabila siswa mampu : “(1) *Explain the concept or be able to re-express what has been communicated to him*, (2) *Using concepts in a variety of different situations and* (3) *Developing some of the consequences of a concept.*”<sup>26</sup> Dengan kata lain siswa diharapkan mampu (1) menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya, (2) menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan (3) mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar.

Sejalan dengan hal di atas Depdiknas mengungkapkan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar

---

<sup>26</sup>Duffin & Simpson, A Search for Understanding. *Journal of Mathematical Behavior*. 2000, Vol.18, No.4.

konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.<sup>27</sup>

Menurut NCTM, untuk mencapai pemahaman yang bermakna maka pembelajaran matematika harus diarahkan pada pengembangan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam koneksi di luar matematika.<sup>28</sup>

Berdasarkan uraian di atas, dapat dipahami bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan yang berupa penguasaan ide, konsep, dan pengetahuan. Dalam hal ini, seseorang khususnya siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat apa yang telah dipelajarinya tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti dan kemudian mengaplikasikan sesuai dengan kemampuan kognitifnya, bukan sekedar menghafal.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan yang mendasari suatu bahasan. Untuk mengetahui atau mengukur kemampuan tersebut diperlukan alat ukur (indikator), hal ini penting karena dari situlah guru mengetahui dengan tepat kemampuan pemahaman konsep siswa. Indikator yang tepat dan sesuai adalah indikator dari berbagai sumber yang jelas, di antaranya:

---

<sup>27</sup> Departemen pendidikan nasional, *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*, (Jakarta: Depdiknash, 2003), h. 2

<sup>28</sup> National Council of Teachers of Mathematics, 2000, *Principles and Standars for School Mathematics*, Reston, VA: NCTM.

a. Indikator pemahaman konsep menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun

2014 adalah sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep
4. Menerapkan konsep secara logis.
5. Memberikan contoh atau contoh kontra
6. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).
7. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.
8. Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.<sup>29</sup>

b. Indikator pemahaman konsep menurut Badan Standar Nasional

Pendidikan adalah:

1. Menyatakan ulang suatu konsep
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.<sup>30</sup>

c. Indikator pemahaman konsep matematis siswa menurut Kilpatrick,

Swafford & Findell (dalam Ruminda Hutagalung) :

1. Menyatakan ulang secara verbal konsep yang dipelajari
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.
3. Menerapkan konsep secara algoritma.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

<sup>29</sup>Ali Mutohar, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri Pandanarum Pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan*, h.22

<sup>30</sup> Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, (Jakarta : Depdiknas), 2006, h.59

5. Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).<sup>31</sup>

Berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dari berbagai sumber, indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator pemahaman konsep berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan, yaitu: (1) menyatakan ulang suatu konsep, (2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, (3) memberikan contoh dan non contoh dari konsep, (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, (5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, (6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

**D. Materi Lingkaran**

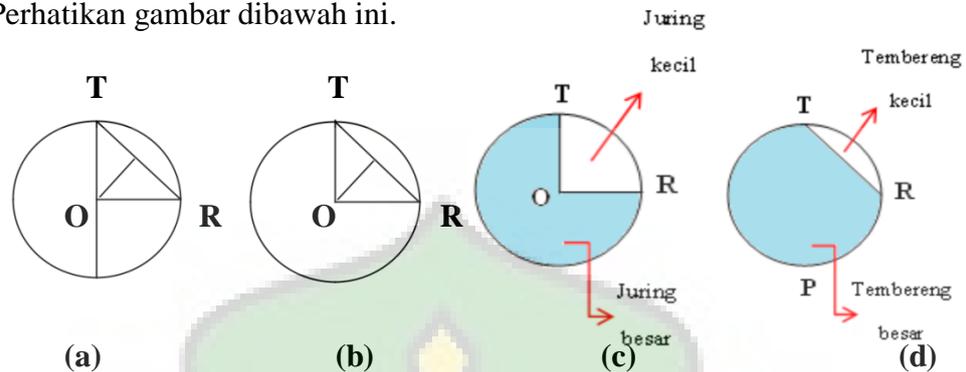
Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi lingkaran. Dimana materi lingkaran merupakan salah satu materi yang sesuai dengan model pembelajaran *guided discovery learning* dan banyak menuntut kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering melihat benda-benda yang permukaannya bentuk lingkaran, seperti roda, CD, koin, dan lain sebagainya yang berbentuk lingkaran. Lingkaran adalah kurva tertutup sederhana yang merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Jarak yang sama tersebut disebut *jari-jari* lingkaran dan titik tertentu disebut *pusat lingkaran*.<sup>54</sup>

---

<sup>31</sup>Ruminda Hutagalung, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran *Guided Discovery* Berbasis Budaya Toba di SMP Negeri 1 TUKKA", *Jurnal of Mathematics Education and Science*, 2017, Vol.2, No.2, h.7

## 1. Bagian-bagian Lingkaran

Perhatikan gambar dibawah ini.



Gambar 2.1 Bagian-bagian Lingkaran

Bagian-bagian pada lingkaran adalah sebagai berikut :

1. Titik O dinamakan *pusat lingkaran*.
2.  $\overline{OP}$ - $\overline{OT}$ - $\overline{OR}$  dinamakan *jari-jari* (dilambangkan dengan  $r$ ), yaitu jarak suatu titik pada lingkaran dengan titik pusat lingkaran tersebut
3.  $\overline{PT}$  dinamakan *diameter* (garis tengah), yaitu garis lurus yang melalaui pusat lingkaran dan menghubungkan duat titik pada lingkaran. Diameter lingkaran dilambangkan dengan  $d$ , dengan  $d=2r$
4.  $\overline{TR}$  dinamakan *tali busur*, yaitu ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran.
5.  $\overline{OI}$  dinamakan *opetema*, yaitu ruas garis yang ditarik dari titik pusat dan tegak lurus pada tali busurnya. Dengan menggunakan Teorema Pythagoras, kamu peroleh bahwa
6. a. Garis lengkung  $\widehat{TR}$  dinamakan *busur kecil*  
 b. Garis lengkung  $\widehat{TPR}$  dinamakan *bususr besar*
7. Daerah yang dibatasi oleh dua jari-jari lingkaran ( $\overline{OT}$  dan  $\overline{OR}$ ) dan sebuah busur ( $\widehat{TR}$ ) dinamakan *juring* (sektor). Juring terbagi menjadi dua jenis, yaitu sebagai berikut:
  - a. Juring kecil, jika sudut yang dibentuk oleh kedua jari-jari lingkaran kurang dari

- b. Juring besar, jika sudut yang dibentuk oleh kedua jari-jari lingkaran lebih dari
8. Daerah yang dibatasi oleh tali busur  $\widehat{TR}$  dan  $\widehat{TPR}$  dinamakan *tembereng*. Seperti halnya juring, tembereng pun terbagi menjadi tembereng kecil dan tembereng besar.

## 2. Keliling dan Luas Lingkaran

### a. Keliling Lingkaran

Misalnya, kamu sedang berlari mengelilingi taman berbentuk lingkaran.

Jarak yang kamu tempuh ketika mengelilingi taman tersebut merupakan

$\frac{\text{Keliling (K)}}{\text{diameter (d)}}$  menunjukkan bilangan yang sama atau tetap yang disebut  $\pi$  ( $\frac{22}{7}$

atau 3,14). Karena  $\frac{k}{d} = \pi$ , sehingga di dapat  $K = \pi d$  Karena panjang diameter adalah 2 x jari-jari atau  $d = 2r$ , maka  $K = 2\pi r$ .

Jadi, rumus keliling (K) lingkaran dengan diameter (d) atau jari-jari (r) adalah

$$K = \pi d \text{ atau } K = 2\pi r.$$

### Contoh :

Hitunglah keliling llingkaran jika diketahui

- a) Diameter 14 cm
- b) Jari-jari 35 cm

Penyelesaian :

- a)  $d = 14$  cm sehingga  $K = \pi d$

$$K = \frac{22}{7} \times 14$$

$$K = 44$$

Jadi, keliling lingkaran adlaah 44 cm.

b)  $r = 35$  cm sehingga  $K = 2\pi r$ .

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 35$$

$$K = 220$$

### Contoh 2

Hitunglah panjang tali yang diperlukan untuk melilitkan sebuah drum yang berjari-jari 15 cm.

Penyelesaian :

$r = 15$  sehingga  $K = 2\pi r$

$$K = 2 \times 3,14 \times 15$$

$$K = 94,2 \text{ cm}$$

### b. Luas Lingkaran

Rumus luas lingkaran dengan jari-jari  $r$  sama dengan luas persegi panjang dengan panjang  $\pi r$  dan lebar  $r$  sehingga diperoleh

$$L = \pi r \times r$$

$$L = \pi r^2$$

Karena  $r = \frac{1}{2}d$ , maka  $L = \pi\left(\frac{1}{2}d\right)^2$

$$L = \pi\left(\frac{1}{4}d^2\right)$$

$$L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

Jadi, dapat diambil kesimpulan bahwa luas lingkaran  $L$  dengan jari-jari

$r$  atau diameter  $d$  adalah

$$L = \pi r^2 \text{ atau } L = \frac{1}{4} \pi d^2$$

**Contoh 1**

Sebuah permadani berbentuk lingkaran akan dipasang diruang tamu sebagai pelengkap ruangan, permadani tersebut mempunyai diameter 20 m dan  $\pi = 3,14$ . Tentukan Luas Permادani tersebut?

Penyelesaian:

$$d = 20 \text{ m sehingga } L = \frac{1}{4} \times 3,14 \times 20^2$$

$$L = \frac{1}{4} \times 3,14 \times 400$$

$$L = 314 \text{ m}^2$$

Jadi luas permadani adalah 314 m<sup>2</sup>

**E. Penelitian Relevan**

Ada beberapa penelitian relevan yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu yang membahas tentang peran model pembelajaran *guided discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian-penelitian yang membahas tentang beberapa hal yang telah disebutkan diatas dapat menjadi mendukung peneliti dalam melakukan penelitian ini.

Pertama adalah penelitian dari Siti Mawadaah dan Ratih Maryanti dalam jurnalnya yang berjudul “*Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika dan respon siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model penemuan terbimbing. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP Negeri 17

Banjarmasin yang berjumlah 29 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi, tes dan angket. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistika deskriptif yaitu : mean (rata-rata) dan presentase. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model penemuan terbimbing secara keseluruhan berada pada kategori baik dan respon siswa cenderung setuju terhadap pembelajaran matematika menggunakan model penemuan terbimbing.<sup>32</sup>

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Guntur Maulana Muhammad dan Karso dalam jurnalnya yang berjudul *Penerapan Model Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*action research*) dan merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa yang diterapkan dengan model pembelajaran *guided discovery learning*. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa tingkat dua FKIP-UNSUB Cianjur tahun akademik 2017-2018 yang mengikuti perkuliahan Geometri Analitik Ruang. Terdapat dua kelas mahasiswa, kelas IIA terdiri dari 19 mahasiswa dan kelas IIB terdiri dari 22 mahasiswa. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi, tes siklus dan angket. Tingkat ketuntasan mahasiswa berdasar kan Daya Serap Kelas mengalami peningkatan, untuk kelas IIA dari 31,58% pada siklus I naik menjadi 78,95% pada siklus II.

---

<sup>32</sup> Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2016, Vol.4, No. 1, h.76-85

Untuk kelas IIB dari 18,18% pada siklus I naik menjadi 77,27% pada siklus II. Berdasarkan indikator keberhasilan pada kedua kelas meningkat menjadi lebih besar dari 75%, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan Model GDL dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa.<sup>33</sup>



---

<sup>33</sup>Guntur Maulana Muhamad dan Karso, "Penerapan Model *Guided Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa", *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2018, Vol.2, No.1, h.113-114

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif, yaitu data yang dikumpulkan berbentuk kata-kata, gambar, bukan angka-angka. Menurut Bogdan dan Taylor, sebagaimana yang dikutip oleh Lexy J. Moleong, penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.<sup>1</sup>

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk mengetahui secara detail, intensif, dan komprehensif atas pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model *guided discovery learning*. Penelitian dilakukan dengan cara mengamati, mencatat, bertanya, dan menggali sumber yang memunculkan disposisi pemahaman konsep matematis dalam pembelajaran tersebut. Hasil-hasil yang di peroleh pada saat itu segera disusun saat itu pula. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan, wawancara, dokumentasi, dan catatan lapangan yang disusun tidak dituangkan dalam bentuk dan angka-angka. Akan tetapi, hasil analisis data berupa pemaparan mengenai situasi yang diteliti yang disajikan dalam bentuk uraian naratif. Hakikat pemaparan data pada umumnya menjawab pertanyaan bagaimanakah deskripsi peran *guided discovery learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

---

<sup>1</sup>Lexy. J. Moleong, Metodologi Penelitian Kualitatif, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2000), h. 3

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan peran *Guided Discovery Learnin/* penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Proses penelitian dan pengumpulan data dilaksanakan di sekolah SMPN 16 Banda Aceh. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti telah melakukan konsultasi kepada pembimbing serta mempersiapkan instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data yang terdiri dari Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pedoman Wawancara. Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam penelitian ini dinamakan dengan STKPKM dan merupakan soal yang mengacu pada indikator pemahaman konsep. Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (STKPKM) ini dibuat sesuai sub materi yang ada pada materi lingkaran.

Langkah pertama yang peneliti lakukan dalam pengumpulan data adalah menyusun pedoman wawancara dan instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Kemudian kedua instrumen divalidasi oleh salah satu dosen ahli bidang matematika sekaligus widia suara di kantor Balai Diklat Keagamaan Banda Aceh dan satu orang guru ahli matematika yang sering memberikan pelatihan terhadap guru-guru lain dan sering membahas tentang soal-soal literasi matematika. Hal ini bertujuan agar soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis layak untuk digunakan sebagai instrumen pengumpulan data sehingga mencapai tujuan untuk mengetahui peran *guided discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX dan guru matematika SMP Negeri 16 banda Aceh Semester Genap 2019/2020 yang terdiri dari enam orang siswa dan satu orang guru. Teknik pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik pemilihan subjek sumber data dengan pertimbangan tertentu, yaitu: (1) guru yang telah menerapkan *Guided Discovery Learning*; (2) siswa yang sudah diterapi model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dan yang telah mempelajari konten yang akan diuji; (3) memiliki keberanian, dapat berkomunikasi secara lisan serta mampu mengungkapkan pendapat, dimana dalam hal ini peneliti bekerja sama dengan guru bidang studi untuk mengetahui siswa yang mampu mengemukakan pendapat ketika akan diwawancarai; dan (4) bersedia bekerjasama untuk membantu mencapai tujuan penelitian.

Maka terpilih satu guru mata pelajaran matematika yang akan di wawancarai yaitu ibu SN dan enam subjek yang akan diberi tes tertulis dan wawancara. Pemilihan 6 orang siswa-siswa tersebut berdasarkan rekomendasi dari guru yang mengajar dan berdasarkan nilai ulangan matematika yang diperoleh siswa pada materi lingkaran.

Untuk mempermudah pelaksanaan penelitian dan mendeskripsikan hasil penelitian, Berikut peneliti memberikan kode kepada masing-masing siswa yang menjadi subjek penelitian.

**Tabel 3.1 Kode Subjek dalam Penelitian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No	Nama Siswa	Inisial	Keterangan
1	Cut Riauna	CR	P
2	Rieka Rathyka Surya	RRS	P
3	Sri Wulandari	SW	P
4	Ella Anisha Nadia	EAN	P
5	Ririn Yarni Azkhira	RYA	P
6	Noven	N	L

### C. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen yang telah dikelompokkan sebagai berikut :

#### 1. Instrumen Utama

Dalam penelitian ini, instrumen utama dalam pengumpulan data adalah peneliti sendiri, kehadiran peneliti merupakan kunci keberhasilan atau pemahaman terhadap beberapa kasus. Peneliti bertindak sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data atau instrumen kunci.<sup>2</sup>

Adapun keuntungan sebagai instrumen langsung adalah subyek lebih tanggap dengan maksud kedatangan peneliti, sehingga peneliti langsung dapat menyesuaikan diri terhadap setting penelitian, peneliti juga dapat menjelajah keseluruhan setting penelitian untuk mengumpulkan data. Pengambilan keputusan juga dapat dilakukan secara tepat, terarah, strategi dan topik pembicaraan dapat berubah-ubah dan jika perlu pengumpulan data dapat ditunda. Keuntungan lain yang didapat dengan menggunakan peneliti sebagai instrumen adalah informasi dapat diperoleh melalui sikap dan cara responden memberikan informasi.

<sup>2</sup> Nasution, *Metode Penelitian Naturalik-Kualitatif*, (Bandung: Tarsito, 1998),

## 2. Instrumen Pendukung

Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 macam, yaitu (a) lembar soal tes; (b) pedoman wawancara. Berikut adalah uraian masing-masing komponennya:

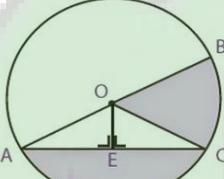
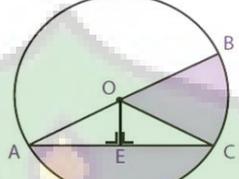
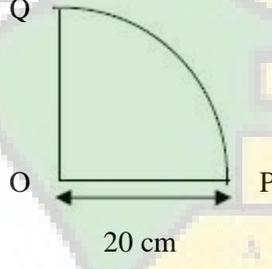
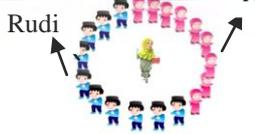
### a. Lembar Soal Tes

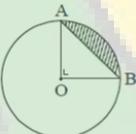
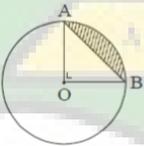
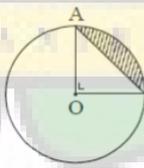
Soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan soal yang memuat materi lingkaran yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dan materi tersebut telah dipelajari sebelumnya oleh siswa di tingkat SMP/MTs. Instrumen yang telah disusun kemudian divalidasi oleh validator dalam hal ini yang menjadi validator adalah satu orang dosen dan satu orang guru matematika SMP. Soal tes divalidasi untuk mengetahui kesesuaian soal dengan konten materi yang telah ditetapkan.

Soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang disusun sebagai instrumen pengumpulan data terdiri dari enam butir soal yang masing-masing soal disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep, soal yang diberikan telah divalidasi oleh validator.

Berikut peneliti menyajikan hasil perbaikan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis oleh validator.

**Tabel 3.2 Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Sebelum dan Sesudah Divalidasi**

No.	Sebelum Validasi	Setelah Validasi	Masukan dari Validator
1	<p>Gambar di samping adalah lingkaran yang berpusat di titik O. Tentukan jari-jari, diameter, busur, tali busur, apotema, tembereng dan juring dari suatu lingkaran tersebut !</p> 	<p>Perhatikan gambar lingkaran berikut !</p>  <p>Berdasarkan gambar lingkaran tersebut: Tuliskan semua unsur yang ada pada lingkaran, lalu jelaskanlah! Manakah yang merupakan tembereng, jelaskan jawabanmu!</p>	<p>Soal ini merupakan soal open ended, sehingga memerlukan rubrik penilaian</p>
2	<p>Jika panjang <math>OP = 20</math> cm, maka keliling bangun dibawah adalah ?</p> 	<p>Asya dan Rudi adalah anggota teater SMP 16 Banda Aceh. Hari ini mereka sedang melakukan latihan di lapangan untuk persiapan mengikuti lomba teater antar SMP se-kabupaten. Sebelum latihan dimulai, pelatih meminta para pemain berkumpul melingkar untuk diberikan arahan dan posisi pelatih tepat berada ditengah-tengah para pemain.</p>  <p>a. Apabila kepala sekolah mengamati kegiatan mereka dari ruangan kelas yang berada dilantai 2, berbentuk apakah formasi mereka</p>	<p>Soal ini masih belum sesuai dengan indikator, sesuaikan dengan indikatornya.</p>

		<p>b. Jika kemudian Rudi diminta untuk mundur 2 m ke belakang, masihkah formasi tersebut berbentuk lingkaran? jelaskan !</p> <p>c. Setelah menjawab poin a dan b apa yang dapat disimpulkan mengenai lingkaran?</p>	
3	<p>Dira mengukur meja yang berbentuk lingkaran dengan tali. Setelah diukur, ternyata panjang tali sama dengan 314 cm. Tentukan jari-jari meja tersebut !</p>	<p>Sebuah lingkaran mempunyai jari-jari 2,5 cm dan tali busurnya 4 cm. Gambarlah lingkaran tersebut dan arsirlah tembereng yang terbentuk !</p>	<p>Masih kurang sesuai dengan indikator pemahaman konsep yang dimaksud</p>
4	<p>Berdasarkan gambar di bawah ini, jika jari-jari lingkaran 14 cm, hitunglah luas bangun yang diarsir!</p> 	<p>Sebutkan syarat-syarat sehingga juring sebuah lingkaran adalah juga tembereng dari lingkaran tersebut !</p>	<p>Masih kurang sesuai dengan indikator pemahaman konsep yang dimaksud</p>
5	<p>Berdasarkan gambar di bawah ini, jika jari-jari lingkaran 14 cm, hitunglah luas bangun yang diarsir!</p> 	<p>Berdasarkan gambar di bawah ini, jika jari-jari lingkaran 14 cm, hitunglah luas bangun yang diarsir!</p> 	<p>Tidak ada revisi</p>
6	<p>Di pusat kota rencana akan dibuat sebuah taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. Di dalam taman itu akan dibuat kolam berbentuk lingkara berdiameter 28 m. Jika</p>	<p>Di pusat kota rencana akan dibuat sebuah taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. Di dalam taman itu akan dibuat kolam berbentuk lingkara berdiameter 28 m. Jika diluar kolam akan ditanami rumput dengan</p>	<p>Tidak ada revisi</p>

<p>diluar kolam akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 6000,00/m<sup>2</sup>. hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput tersebut !</p>	<p>biaya Rp. 6000,00/m<sup>2</sup>. hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput tersebut !</p>	
---	--	--

b. Pedoman Wawancara

Menurut Hadi, yang dimaksud dengan wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan tanya jawab sepihak yang dikerjakan secara sistematis berdasarkan tujuan penyelidikan.<sup>3</sup> Pedoman wawancara yang peneliti rancang merupakan pedoman wawancara semi formal, karena dari semua pertanyaan yang telah di rancang akan ada pertanyaan-pertanyaan tambahan pada saat wawancara berlangsung agar informasi yang ingin didapat tercapai dan dapat melengkapi data penelitian.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan guru terlebih dahulu dan melanjutkan mewawancarai siswa. Pertanyaan yang telah disiapkan untuk wawancara bisa saja tidak ditanyakan semuanya, karena pada saat guru atau siswa menjawab pertanyaan, yang bersangkutan mungkin menjawab pertanyaan selanjutnya tanpa disengaja. Peneliti menyusun pedoman wawancara tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan peran model pembelajaran *Guided Discovery Learning* pada materi lingkaran yang diajarkan oleh guru.

---

<sup>3</sup>Hadi Sutrisno, *Metodologi Research, Jilid 1, (Yogyakarta: Andi Offset, 1993), h.109*

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara peneliti mengumpulkan data selama penelitian. Pengumpulan data ini bertujuan untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan dan akurat yang dapat digunakan dengan tepat dan sesuai dengan tujuan. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dengan memberikan wawancara dan tes. Tahap pertama yang dilakukan adalah dengan mewawancarai guru mengenai penerapan pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning*, kemudian dilanjutkan dengan mewawancarai siswa untuk melihat respon siswa mengenai penerapan pembelajaran tersebut. Wawancara yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur. Peneliti dapat menambah pertanyaan dari pedoman wawancara ketika peneliti sedang melakukan wawancara di lapangan. Hal ini dilakukan jika informasi yang disampaikan oleh subjek penelitian dianggap masih kurang lengkap. Dilanjutkan dengan melakukan memberikan soal sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis kepada siswa untuk melihat tingkat pemahaman mereka terhadap materi lingkaran, setelah diajarkan oleh gurunya dengan menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning*.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh. Pada tahap analisis data, peneliti menganalisis data setelah proses penelitian selesai dan data terkumpul dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Analisis data dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-

menerus pada setiap tahapan penelitian hingga tuntas dan sampai datanya jenuh. Menurut Miles & Huberman analisis terdiri dari tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan yaitu: reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan/verifikasi.<sup>4</sup> Mengenai ketiga alur tersebut secara lebih lengkapnya adalah sebagai berikut:

### **1. Reduksi Data**

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Proses reduksi data diawali dengan menelaah seluruh data yang diperoleh dari hasil wawancara dan lembar soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tahap-tahap reduksi data tersebut adalah:

- a. Memutar hasil rekaman wawancara guru dan siswa. Semua hasil rekaman yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian ditulis dalam cuplikan dan dijadikan bahan acuan.
- b. Rekaman wawancara diputar beberapa kali sehingga jelas dan benar isi wawancara dengan yang ditranskripsikan.
- c. Memeriksa dan memilah jawaban siswa.
- d. Memeriksa ulang hasil transkrip baik bersumber dari rekaman wawancara maupun lembar soal tes. Dengan tujuan untuk memastikan kebenaran terhadap transkrip yang dilakukan.

---

<sup>4</sup>Milles dan Huberman, *Analisis Data Kualitatif*, (Jakarta: Universitas Indonesia Press, 1992), h.16

- e. Membandingkan hasil transkrip dengan data hasil rekaman dan membuang data yang tidak diperlukan.
- f. Mengambil intisari dari transkrip yang diperoleh dari hasil wawancara.
- g. Menuliskan hasil penarikan intisari transkrip sehingga sistematis.

## 2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan proses penyusunan data dan pengorganisasian data dari informasi yang berhasil dikumpulkan. Dalam penelitian ini, penyajian data dilakukan dengan penyusunan teks yang bersifat naratif. Selain itu, penyajian data ini dilengkapi dengan analisis data yang meliputi analisis hasil wawancara dan analisis hasil tes kemampuan pemahaman konsep dari setiap siswa yang terpilih.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dianalisis per indikator dan setiap indikator akan diberikan skor 0, 1, 2, 3, dan 4 sesuai dengan rubrik penskoran yang diberikan subjek penelitian. Adapun pedoman penilaian skor tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan rubrik penskoran yang di Modifikasi dari Jurnal Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti.<sup>5</sup>

**Tabel 3.3 Pedoman pemberian penskoran kemampuan pemahaman konsep matematika siswa**

No	Indikator	Ketentuan	Skor
1	Menyatakan ulang suatu konsep	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat menyatakan ulang konsep dengan benar	1

<sup>5</sup> Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*). *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 4, Nomor 1, April 2016. Diakses pada 16 Desember 2019 dari situs : <http://ppjp.unlam.ac.id/journal/index.php/edumat/article/viewFile/2292/2010>

		Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih belum sempurna.	3
		Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat dan sempurna	4
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifatnya tertentu (sesuai dengan konsepnya)	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat mengklasifikasi objek menurut sifat-sifatnya dengan benar	1
		Dapat mengklasifikasi objek menurut sifat-sifatnya tertentu tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengklasifikasi objek menurut sifat-sifatnya tertentu tetapi masih belum sempurna.	3
		Dapat mengklasifikasi objek menurut sifat-sifatnya tertentu dengan tepat dan sempurna.	4
3	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat Memberikan contoh dan non contoh dari konsep dengan benar	1
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep tetapi belum sempurna	3
		memberikan contoh dan non contoh dari konsep dengan tepat dan sempurna	4
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi dengan benar	1
		Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi tetapi belum sempurna	3
		menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi dengan tepat dan sempurna	4
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep dengan benar	1
		Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep tetapi masih belum sempurna	3

		Dapat mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep dengan tepat dan sempurna	4
6	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan benar	1
		Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum sempurna	3
		Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat dan sempurna	4
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah dengan benar	1
		Dapat Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah tetapi belum sempurna	3
		Dapat Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah dengan tepat dan sempurna	4

Setelah mengetahui skor total yang diperoleh subjek melalui tabel diatas, selanjutnya untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis, peneliti membandingkan skor total yang diperoleh oleh subjek dengan skor maksimum kemampuan berpikir kreatif subjek.

Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$TKPKM = \frac{S.s1 + S.s2 + S.s3 + S.s4 + S.s5 + S.s6}{Skor_{maks}} \times 100\%$$

Keterangan:

TKPKM	: Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
S.s1	: Skor Untu Soal Nomor 1
S.S2	: Skor Untu Soal Nomor 2
S.S3	: Skor Untu Soal Nomor 3
S.S4	: Skor Untu Soal Nomor 4
S.S5	: Skor Untu Soal Nomor 5
S.S6	: Skor Untu Soal Nomor 6
S.Maks	: Skor Maksimal Untuk Setiap Indikator
100%	: Bilangan Persen Tetap

Berdasarkan hasil analisis tersebut, kemudian dihitung ketercapaian subjek dengan kategori sebagai berikut:<sup>6</sup>

**Tabel 3.4 Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif**

Interval (%)	Tingkat Berpikir Kreatif
87 – 100	Sangat Tinggi
76 – 86	Tinggi
60 – 75	Cukup
55 – 59	Rendah
< 54	Sangat Rendah

Untuk melihat nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep dari subjek yang dipilih adalah sebagai berikut:<sup>7</sup>

$$\text{Rata-rata TKPKM} = \frac{\text{Jumlah seluruh skor siswa}}{\text{banyaknya siswa}}$$

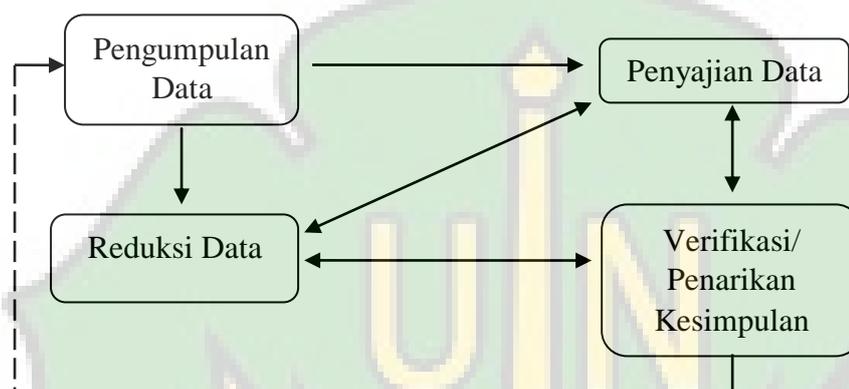
Pemahaman konsep siswa dikatakan baik apabila dari ke 6 subjek diperoleh rata-rata yaitu mencapai nilai  $\geq 75$  (nilai KKM pembelajaran matematika) pada tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan oleh peneliti.

<sup>6</sup> M. Ngalm Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. (Bandung: Penerbit PT Remaja Rosdaarya Bandung), h: 103.

<sup>7</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Aksara, 2007), h.15-16

### 3. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan data yang dikumpulkan dari hasil tes dan wawancara. Penarikan kesimpulan bertujuan untuk mendeskripsikan peran model *guided discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada konten materi SMP/MTs.



Bagan 3.1 : Model Analisis Data Interaksi Miles dan Huberman<sup>8</sup>

### F. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal yang penting dalam penelitian, supaya memperoleh data yang valid maka peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut:

#### 1. Ketekunan Pengamat

Ketekunan pengamatan diartikan sebagai proses pengumpulan data dan analisis data secara konsisten. Ketekunan pengamatan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara peneliti melakukan pengecekan yang lebih teliti terhadap hasil pekerjaan siswa pada lembar kerjanya. Selain itu, peneliti

<sup>8</sup> Miles, M. B & Huberman, M.A., *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed). (London: Sage Yin, Publication), h.12

melakukan pengamatan yang lebih teliti dan terus menerus pada saat penelitian di lapangan.

## 2. Triangulasi

Dalam menguji keabsahan data peneliti menggunakan teknik triangulasi, yaitu pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan suatu yang lain di luar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut. Triangulasi adalah teknik pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan dengan berbagai waktu. Moleong mengungkapkan bahwa triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu diluar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.<sup>9</sup> Triangulasi bisa dilakukan sebelum ataupun sesudah data dianalisis.

Pada penelitian ini dilakukan triangulasi untuk memeriksa keabsahan data agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik, berarti menggunakan pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Triangulasi teknik dilakukan dengan menguji proses wawancara dan hasil tes yang digunakan sudah berjalan dengan baik atau belum. Memadukan antara tes dan wawancara untuk mendapatkan kesesuaian informasi data yang diperoleh. Apabila hasil tes belum bisa memenuhi keakuratan data, maka akan digali lebih dalam lagi pada saat melakukan wawancara. Sehingga akan tercapai suatu perpaduan hasil tes dan wawancara yang selanjutnya akan digunakan sebagai penarikan kesimpulan.

---

<sup>9</sup> Moleong, Lexy J, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Penerbit PT Remaja Rosdakarya Offset, 2007), h.330.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian data akan dipaparkan tentang kegiatan dan deskripsi hasil wawancara dan tes yang telah dilakukan oleh peneliti beserta subjek penelitian. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada hari Kamis tanggal 5 November 2020 di SMP Negeri 16 Banda Aceh. Dikarenakan sekolah masih dilakukan secara daring, maka guru dan siswa sudah musyawarah dan menyepakati untuk berhadir ke sekolah tentunya tetap sesuai dengan menjalankan protokol kesehatan kemudian untuk pelaksanaan tes dan wawancara tersebut bertempat di sebuah ruangan kelas SMP Negeri 16 Banda Aceh.

Langkah pertama peneliti melakukan kegiatan wawancara terlebih dahulu dengan guru mata pelajaran matematika yang pernah menerapkan model *guided discovery learning* pada materi lingkaran. Setelah selesai mewawancarai guru kemudian peneliti melanjutkan untuk mewawancarai siswa yang telah dipilih oleh guru untuk berhadir ke sekolah, siswa tersebut diwawancarai untuk memperkuat dan melihat keefektifan serta kelayakan dari model yang telah diterapkan oleh guru tersebut.

Setelah melakukan wawancara dengan enam orang siswa peneliti kemudian membagikan lembar soal tes sebanyak enam soal, peneliti juga menyarankan kepada siswa untuk menyelesaikan soal tersebut secara individu dan dengan kemampuan berpikir mereka masing-masing. Setelah selesai mengerjakan soal, siswa diminta untuk mengumpulkan hasil tes kepada peneliti yang

selanjutnya nanti peneliti akan memeriksa jawaban yang didapat dari siswa dengan menggunakan rubrik penskoran kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berbentuk dua jenis, yaitu data yang pertama berupa data wawancara yang dijadikan sebagai tolak ukur untuk melihat keefektifan dari model pembelajaran *guided discovery learning* yang diterapkan oleh guru mata pelajaran matematika pada materi lingkaran. Data yang kedua berupa soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dijadikan sebagai tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan dari peran *guided discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi lingkaran berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berikut adalah hasil wawancara dengan guru matematika yang menerapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dan siswa yang diterapkan model pembelajaran tersebut.

## **1. Deskripsi Hasil Wawancara**

### **a. Paparan Hasil Wawancara Guru yang Menerapkan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning***

Wawancara terhadap guru dilakukan untuk mengetahui bagaimana peran model pembelajaran *guided discovery learning* yang telah diterapkan sebelumnya pada materi lingkaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Adapun untuk mempermudah proses pendeskripsian data, dilakukan pengkodean pada transkrip wawancara. Dimulai dengan memisalkan P sebagai

pertanyaan wawancara yang diajukan peneliti, dan G sebagai jawaban dari subjek guru.

Berikut adalah paparan hasil tes wawancara dengan guru yang menerapkan model pembelajaran *guided discovery learning*.

P : Sudah berapa lama ibu mengajar di SMPN 16 Banda Aceh?

G : Saya pertama diangkat pada tahun 1997 di Tualang Cut Banyak Payet Aceh Timur, kemudian pada tahun 2000 saya pindah kemari sampai sekarang. Hampir 20 tahun lebih saya mengajar di SMPN 16 Banda Aceh.

P : Model pembelajaran apa sajakah yang ibu ketahui?

G : Seiring berjalannya waktu model pembelajaran kan pasti terjadi perubahan perubahan, nah salah satunya misal seperti discovery learning, pembelajaran langsung, penemuan terbimbing, dan lain sebagainya.

P : Apakah ibu menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dalam mengajar matematika khususnya pada materi lingkaran?

G : Iya, saya menerapkan model penemuan terbimbing pada materi lingkaran.

P : Apakah model pembelajaran *Guided Discovery Learning* tersebut efektif? Seberapa besar dampak yang diberikan untuk membantu siswa belajar dengan baik?

G : Sangat efektif dikarenakan dengan pembelajaran penemuan terbimbing tersebut siswa lebih aktif dan bersemangat sehingga kegiatan belajar mengajarpun menjadi lebih bermakna. Kemudian model pembelajaran penemuan terbimbing ini juga sangat berdampak besar dalam membantu siswa belajar dengan baik. Mereka melakukan kegiatan penemuan untuk mendapatkan rumus lingkaran dan lebih mengingat serta mudah memahami konsep pada materi lingkaran tersebut.

P : Apakah dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran matematika?

G : Seperti yang sudah saya jelaskan barusan proses pembelajaran dengan menggunakan model penemuan terbimbing pada materi lingkaran sangat membantu siswa dalam memahami konsep atau menemukan rumus lingkaran sehingga memudahkan siswa sendiri dalam memahami pembelajaran matematika terkhususnya pada materi lingkaran. Dikarenakan mereka melakukan kegiatan penemuan sendiri tentunya tetap

diarahkan dan dibimbing juga, sehingga memudahkan mereka untuk mengingat materi tersebut.

P : Apakah dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?

G : Tentu saja, setelah menerapkan model tersebut kemudian kita memberikan tes tanya jawab atau evaluasi kepada siswa sehingga dari hasil jawaban siswa tersebut kita dapat melihat kemampuan pemahaman konsep mengenai materi yang sudah diajarkan dengan model penemuan terbimbing ini.”

P : Apakah dengan menggunakan model *Guided Discovery Learning* siswa berani mengemukakan jawabannya ?

G : Nah, sebagian siswa berani mengemukakan jawaban nya dan sebaian lagi belum beranit. Tapi ketika saya menunjuk siswa untuk menjawab pertanyaan yang diajukan barulah mereka berani mengemukakan pendapatnya. Ini dikarenakan masih ada siswa yang takut ketika jawaban mereka itu salah.

P : Kesulitan atau kendala apa saja yang ibu temui pada saat diterapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*?

G : Kesulitan atau kendala yang dihadapi adalah ketika melakukan kegiatan penemuan suasana kelas menjadi ribut, kemudian sebagian siswa yang lemah dalam pembelajaran matematika kurang antusias ketika melakukan kegiatan penemuan tersebut.

P : Bagaimana cara ibu mengatasi kendala pada saat diterapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*?

G : Untuk mengatasi kendala tersebut saya membuat peraturan penilaian untuk setiap kelompok yang mampu melakukan kegiatan penemuan dengan kompak dan tidak melakukan keributan serta menilai setiap siswa untuk aktif dan antusias dalam melakukan kegiatan penemuan.

P : Bagaimana hasil belajar dan kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* ?

G : Hasil belajar siswa ketika saya menerapkan model penemuan terbimbing pada materi lingkaran ini lebih baik dari pada materi sebelum-belumnya. Namun juga masih ada beberapa siswa yang nilainya itu dibawah KKM.

Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika peneliti memperoleh informasi bahwa model pembelajaran *guided discovery learning* sangat membantu siswa dalam memahami konsep atau menemukan rumus

lingkaran sehingga memudahkan siswa sendiri dalam memahami pembelajaran matematika terkhususnya pada materi lingkaran. Kemudian Hasil belajar siswa juga lebih baik ketika diterapkan model pembelajaran *guided discovery learning* pada materi lingkaran dibandingkan pada materi sebelumnya yang tidak menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning*.

### **b. Paparan Hasil Wawancara Siswa yang Diterapkan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning***

Wawancara terhadap siswa dilakukan untuk mengetahui bagaimana respon dan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran yang telah dilaksanakan pada materi lingkaran.

#### **1) Paparan Data Hasil Wawancara Subjek CR**

Berikut adalah paparan hasil wawancara dengan subjek CR terkait mengenai pembelajaran yang diajarkan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning*

- P : Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ?
- CR : Pada saat itu kami melakukan penemuan rumus lingkaran secara berkelompok.
- P : Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajarn pada materi lingkaran?
- CR : Awalnya guru membagikan kami kedalam beberapa kelompok, dan kami mengamati terlebih dahulu tayangan powerpoint yang ditampilkan oleh guru setelah itu selesai kami duduk bersama kelompok terus setiap kami dibagikan lembar kerja siswa gitu untuk diselesaikan bersama anggota kelompok dan setiap kelompok dibagikan alat peraga untuk mencari rumus setelah selesai kami mempresentasikan hasil dari kerja kelompok baru setelah itu dibuka sesi tanya jawab.
- P : Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?

- CR : Suananya lumayan tertib, karena kami dinilai dalam kelompok masing-masing pada saat proses melakukan penemuan rumus tersebut.
- P : Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
- CR : Paham, karena kami mencari langsung dan menemukan sendiri bersama dengan anggota kelompok untuk menyelesaikan lembar soal yang diberikan oleh ibuk
- P : Media apakah yang digunakan oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- CR : Kami menggunakan Alat peraga untuk membantu dalam menemukan rumus dari lingkaran
- P : Apakah ada media lain yang digunakan oleh guru pada saat itu? Seperti tampilan power point?
- CR : Oh iya bu, ada
- P : Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
- CR : Menyenangkan, karena kami disuruh untuk aktif dan melakukan kegiatan penemuan sendiri. Jadi semua kami berusaha untuk mendapatkan hasil penemuan rumus tersebut.
- P : Apakah guru ikut serta dalam mengawasi dan membimbing ?
- CR : Tentunya, guru ikut serta memberikan arahan juga
- P : Apakah kalian mengerti dan mengulangi dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?
- CR : InsyaAllah saya mengerti , dan masih lumayan ingat dengan materi lingkaran

## 2) Paparan Data Hasil Wawancara Subjek RRS

Berikut adalah paparan hasil wawancara dengan subjek RRS terkait mengenai pembelajaran yang diajarkan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning*.

- P : Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ?
- RRS : Guru menerangkan dengan jelas, dan membagikan kami kelompok untuk melakukan penemuan rumus lingkaran
- P : Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajarn pada materi lingkaran?

- RRS : Kami mengamati power point, ada soal gitu yang ditayangkan guru jadi ada tanya jawab dulu baru setelah itu kami duduk dengan kelompok masing-masing dan guru membagikan kami alat peraga untuk melakukan kegiatan penemuan rumus lingkaran.
- P : Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?
- RRS : Tertib bu, walaupun masih ada satu dua orang yang kadang ribut tapi karena setiap kelompok dinilai jadinya kami tidak terlalu ribut
- P : Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
- RRS : Paham
- P : Media apakah yang digunakan oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- RRS : Powerpoint, terus ada alat peraga juga
- P : Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
- RRS : Senang, enak belajar menemukan pake alat peraga
- P : Apakah guru ikut serta dalam mengawasi dan membimbing ?
- RRS : Iya, kami diberikan arahan oleh guru kalo kami ga ngerti
- P : Apakah kalian mengerti dan mengingat dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?
- RRS : Mengerti, iya bu masih ingat sedikit sedikit.

### 3) Paparan Data Hasil Wawancara Subjek SW

Berikut adalah paparan hasil wawancara dengan subjek SW terkait mengenai pembelajaran yang diajarkan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning*.

- P : Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ?
- SW : Kami kerja kelompok cari rumus lingkaran
- P : Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- SW : Banyak, salah satunya kami kerja kelompok menggunakan alat peraga, diskusi, presentasi, dan jawab pertanyaan teman-teman
- P : Apakah guru ada menampilkan slide power point juga?
- SW : ada, kami disuruh jawab pertanyaan yg ditampilkan dengan powerpoint

- P : Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?
- SW : Aman aja bu, kadang ada juga yang ribut tapi langsung diam karena setiap kelompok dinilai ketertibannya
- P : Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
- SW : Lumayan bisa dipahami
- P : Media apakah yang digunakan oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- SW : powerpoint dan alat peraga
- P : Apakah ada media lain yang digunakan oleh guru pada saat itu? Seperti tampilan power point?
- SW : kayaknya ga ada
- P : Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
- SW : Guru membawakan materi dengan santai dan serius, jadi suasananya menyenangkan ditambah lagi kami melakukan kegiatan penemuan rumus lingkaran.
- P : Apakah guru ikut serta dalam mengawasi dan membimbing ?
- SW : iya
- P : Apakah kalian mengerti dan mengulangi dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?
- SW : mengerti bu, masih ingat tapi banyak juga lupakan.

#### 4) Paparan Data Hasil Wawancara Subjek EAN

Berikut adalah paparan hasil wawancara dengan subjek EAN terkait mengenai pembelajaran yang diajarkan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning*.

- P : Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ?
- EAN : Guru mengajar dengan baik dan dengan cara membagikan kami kedalam kelompok dan menyelesaikan masalah yang diberikan guru
- P : Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- EAN : Kami melakukan kegiatan penemuan rumus, setelah mendapatkannya kami mempresentasikannya didepan kelas
- P : Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?

- EAN : Suasannya lumayan tenang
- P : Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
- EAN : Iya
- P : Media apakah yang digunakan oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- EAN : Ada tampilan powerpoint, dan menggunakan alat peraga juga
- P : Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
- EAN : Bagus, senang bu.
- P : Apakah guru ikut serta dalam mengawasi dan membimbing ?
- EAN : Iya, guru mengawasi setiap kelompok. Yang ribut nilai kelompoknya dikurangkan
- P : Apakah kalian mengerti dan mengingat dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?
- EAN : Mengerti, ingat dikit-dikit.

#### 5) Paparan Data Hasil Wawancara Subjek RYA

Berikut adalah paparan hasil wawancara dengan subjek RYA terkait mengenai pembelajaran yang diajarkan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning*.

- P : Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ?
- RYA : Dengan cara menampilkan tampilan didepan, dan tanya jawab serta mencari rumus lingkaran
- P : Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajarn pada materi lingkaran?
- RYA : Guru mengajar dengan menggunakan infocus yaitu ada tampilan gitu, nanti kami disuruh perhatiin itu dan menjawabnya, baru kemudian kami dibagikan kelompok dan mencari rumus lingkaran dengan alat peraga.
- P : Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?
- RYA : Tenang-tenang aja bu
- P : Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
- RYA : Pada saat itu saya paham bu

- P : Media apakah yang digunakan oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- RYA : Tampilan infocus dan alat peraga
- P : Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
- RYA : Biasa aja, Cuma bedanya disini kami mungkin lebih fokus melakukan kegiatan mencari rumus Iya saya senang mengikuti pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah berlalu.
- P : Apakah guru ikut serta dalam mengawasi dan membimbing ?
- RYA : Iya, kami diawasi agar tidak ribut didalam kelas.
- P : Apakah kalian mengerti dan mengingat dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?
- RYA : Mengerti, tapi sudah agak lupa.

#### 6) Paparan Data Hasil Wawancara Subjek N

Berikut adalah paparan hasil wawancara dengan subjek N terkait mengenai pembelajaran yang diajarkan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning*.

- P : Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ?
- N : Kami dibagi kelompok untuk melakukan kegiatan penemuan
- P : Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- N : Awalnya ada tampilan powerpoint kami disuruh untuk memperhatikannya, baru kerja kelompok untuk melakukan penemuan.
- P : Penemuan seperti apa yang kalian lakukan?
- N : Penemuan rumus lingkaran
- P : Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?
- N : Ga terlalu ribut
- P : Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
- N : Paham juga
- P : Media apakah yang digunakan oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?

- N : Alat peraga untuk mencari rumus, ada infocus untuk menampilkan powerpoint
- P : Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
- N : Guru mengajar dengan semangat, saya kurang suka matematika tapi saya tetap ikut serta dalam kegiatan tersebut
- P : Apakah kalian mengerti dan mengingat dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?
- N : Ingat sedikit-sedikit

Dari hasil wawancara dengan siswa peneliti dapat menyimpulkan bahwa semua subjek penelitian menyatakan senang mengikuti pembelajaran matematika dengan model yang diterapkan oleh guru yaitu model *Guided Discovery Learning* dan mengerti mengenai materi lingkaran yang diajarkan oleh guru serata dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Siswa juga sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran dan ikut serta dalam kegiatan penemuan yang diterapkan oleh guru sehingga mereka mampu menemukan rumus lingkaran sendiri dengan bantuan guru.

## **2. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

### **a. Paparan Data Subjek CR dalam menyelesaikan Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

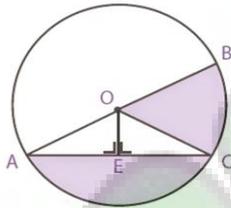
Berikut adalah paparan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek CR.

- 1) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek CR dalam menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator “Menyatakan Ulang Suatu konsep” dan “Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek CR pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 1 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 1:

Perhatikan gambar lingkaran berikut !



Berdasarkan gambar lingkaran tersebut:

- Tuliskan semua unsur yang ada pada lingkaran, lalu jelaskanlah!
- Manakah yang merupakan tembereng, jelaskan jawabanmu!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek CR paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1.

- ① Titik pusat : titik yang ada di tengah - tengah lingkaran (O).

②

  - Diameter : Garis lurus yang menghubungkan dua titik yang melalui titik pusat (AB)
  - Jari-jari : Garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur.
  - Busur : lengkungan pada lingkaran yang menghadap sudut pusat (AC - BC - AB).
  - Apotema : Garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan tali busur.
  - Tali busur : Ruas garis dalam lingkaran yang menghubungkan 2 titik (AC)
  - Juring : Daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua buah jari-jari dan sebuah busur (BOC)
  - Tembereng : suatu daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur (AC)

③ Dari gambar tersebut yang merupakan tembereng adalah daerah yang diarsir yang dibatasi oleh busur AC dan tali busur AC

Gambar 4.1 Jawaban Subjek CR pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek CR mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan lancar dan bernilai benar. Pada soal

1a subjek CR sudah paham dengan konsep unsur-unsur pada lingkaran dan mampu menjelaskan secara tepat, Kemudian pada soal 1b subjek CR mampu menunjukkan tembereng beserta penjelasannya.

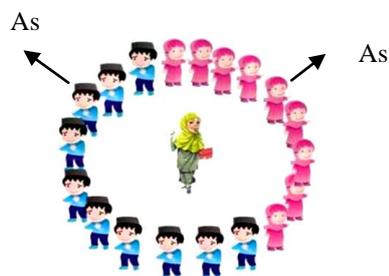
Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek CR maka dapat ditunjukkan bahwa CR mampu memberikan jawaban dari semua pertanyaan secara tepat dengan lancar. Sehingga dapat disimpulkan subjek CR mampu memunculkan indikator “Menyatakan Ulang Suatu konsep” dan “Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya”.

- 2) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek CR dalam menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan indikator “Meberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Konsep”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek CR pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 2 yang peneliti berikan.

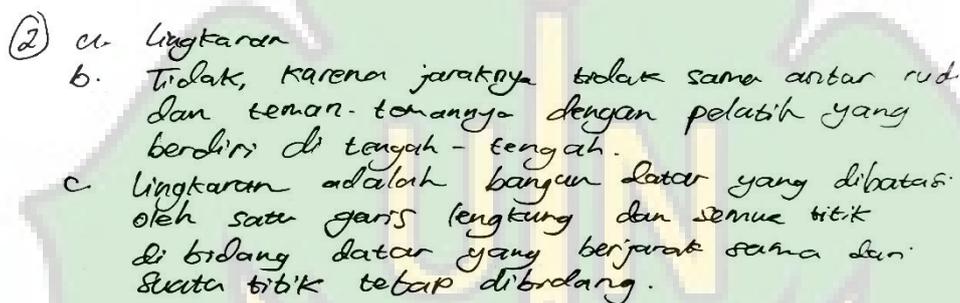
Soal Nomor 2:

*Asya dan Rudi adalah anggota teater SMP 16 Banda Aceh. Hari ini mereka sedang melakukan latihan di lapangan untuk persiapan mengikuti lomba teater antar SMP se-kabupaten. Sebelum latihan dimulai, pelatih meminta para pemain berkumpul melingkar untuk diberikan arahan dan posisi pelatih tepat berada ditengah-tengah para pemain.*



- a. Apabila kepala sekolah mengamati kegiatan mereka dari ruangan kelas yang berada dilantai 2, berbentuk apakah formasi mereka
- b. Jika kemudian Rudi diminta untuk mundur 2 m ke belakang, masikah formasi tersebut berbentuk lingkaran? jelaskan !
- c. Setelah menjawab poin a dan b apa yang dapat disimpulkan mengenai lingkaran?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek CR paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2.

- 
- ② a. Lingkaran
  - b. Tidak, karena jaraknya tidak sama antar rud dan teman-temannya dengan pelatih yang berdiri di tengah-tengah.
  - c. Lingkaran adalah bangun datar yang dibatasi oleh satu garis lengkung dan semua titik di bidang datar yang berjarak sama dari suatu titik tetap di bidang.

#### Gambar 4.2 Jawaban Subjek CR Pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek CR mampu menyelesaikan soal pada nomor 2a dengan lancar dan mampu memahami soal dengan tepat dan bernilai benar. Pada soal 2b subjek CR mampu memberikan alasan mengapa gambar tersebut tidak lagi dikatakan sebuah lingkaran apabila salah satu anak diminta untu mundur kebelakang dikarenakan formasi anak yang terbentuk tidak lagi memiliki jarak yang sama dengan pelatihnya yang berada tepat ditengah-tengah. Kemudian pada soal 2c subjek CR mampu menyimpulkan mengenai pengertian lingkaran setelah menjawab poin a dan poin b.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek CR pada nomor 2, dapat disimpulkan bahwa subjek CR mampu memenuhi indikator “Memberikan Contoh dan Bukan Contoh dari Konsep”.

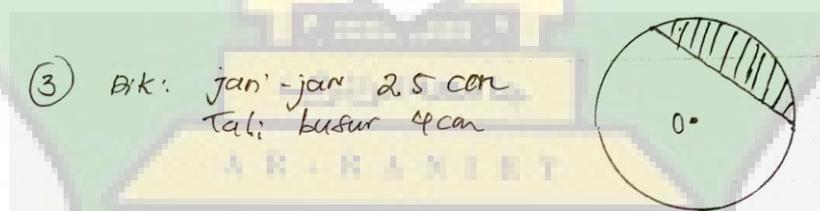
- 3) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek CR dalam menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan indikator “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek CR pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 3 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 3:

*Sebuah lingkaran mempunyai jari-jari 2,5 cm dan tali busurnya 4 cm. Gambarlah lingkaran tersebut dan arsirlah tembereng yang terbentuk !*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek CR paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3.



**Gambar 4.3 Jawaban Subjek CR pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.3 di atas, ditunjukkan bahwa subjek CR mampu menyelesaikan soal pada nomor 3 dengan tepat dan bernilai benar. Subjek CR mampu menggambar sebuah lingkaran dengan jari-jari dan tali busur yang diketahui pada soal dan mengarsir tembereng yang terbentuk.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek CR maka dapat ditunjukkan bahwa CR mampu “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi”.

- 4) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek CR dalam menyelesaikan soal nomor 4 berdasarkan indikator “Mengembangkan Syarat Perlu Atau Syarat Cukup Suatu Konsep”.

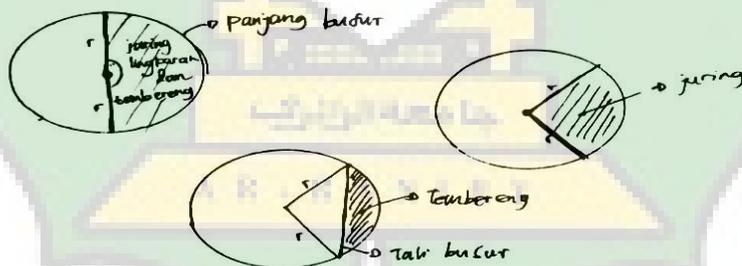
Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek CR pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 4 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 4:

*Sebutkan syarat-syarat sehingga juring sebuah lingkaran adalah juga tembereng dari lingkaran tersebut !*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek CR paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 4.

(4) Syarat juring juga merupakan tembereng



juring bidang yang dibatasi oleh busur dan dua jari-jari, sedangkan tembereng adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur.  
jadi berdasarkan pengertian tersebut maka daerah yang dibatasi merupakan juring sekaligus tembereng. syaratnya yaitu :

- Tali busur panjangnya sama dengan diameter.
- panjang busur =  $\frac{1}{3}$  keliling lingkaran dan sudut pusat juring  $100^\circ$

**Gambar 4.4 Jawaban Subjek CR pada Soal Nomor 4**

Berdasarkan gambar 4.4 di atas , ditunjukkan bahwa subjek CR mampu menyelesaikan soal pada nomor 4 dengan benar. Subjek CR mampu menyebutkan serta menggambarkan ilustrasi gambar untuk membuktikan bahwa syarat agar juring lingkaran juga merupakan tembereng dalam sebuah lingkaran.

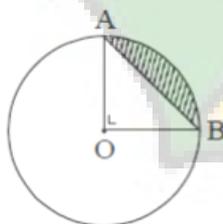
Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek CR maka dapat disimpulkan bahwa subjek CR mampu memunculkan indikator “Syarat Perlu Atau Syarat Cukup Suatu Konsep”.

5) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek CR dalam menyelesaikan soal nomor 5 berdasarkan indikator “Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek CR pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 5 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 5 :

*Berdasarkan gambar di bawah ini, jika jari-jari lingkaran 14 cm, hitunglah luas bangun yang diarsir!*



Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek CR paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 5.

5) Luas tembereng = luas juring AOB - luas  $\Delta$  AOB

• luas juring AOB =  $\frac{1}{4} \odot$

$$= \frac{1}{4} \pi r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (14)^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = \frac{22}{2} \times 14$$

$$= 154 \text{ cm}^2$$

$\frac{22}{2} = 11$   
 $11 \times 14 = 154$

luas  $\Delta$  AOB =  $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$

$$= \frac{1}{2} \times 14 \times 14 = 98 \text{ cm}^2$$

luas tembereng =  $154 \text{ cm}^2 - 98 \text{ cm}^2$

$$= 56 \text{ cm}^2$$

**Gambar 4.5 Jawaban Subjek CR pada Soal Nomor 5**

Berdasarkan gambar 4.5 di atas, ditunjukkan bahwa subjek CR mampu menyelesaikan soal pada nomor 5 dengan tepat dan benar. Subjek CR mampu mencari luas tembereng dengan cara mencari luas juring dan luas segitiga terlebih dahulu, setelah didapatkan hasil dari kedua luas tersebut baru kemudian subjek CR mencari luas tembereng dengan cara luas juring dikurangkan dengan luas segitiga sehingga didapatkan hasil akhirnya.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek CR maka dapat ditunjukkan bahwa CR mampu menunjukkan indikator pemahaman konsep yaitu “Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu”.

- 6) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek CR dalam menyelesaikan soal nomor 6 berdasarkan indikator “Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek CR pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 6 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 6 :

*Di pusat kota rencana akan dibuat sebuah taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. Di dalam taman itu akan dibuat kolam berbentuk lingkara berdiameter 28 m. Jika diluar kolam akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 6000,00/m<sup>2</sup>. hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput tersebut!*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RRS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor

$$\begin{aligned}
 \textcircled{6} \quad L_{\text{taman}} &= \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 28 \times 28 = 2464 \text{ m}^2 \\
 L_{\text{kolam}} &= \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 616 \text{ m}^2 \\
 L_{\text{taman yg ditanami rumput}} &= L_t - L_k \\
 &= 2464 - 616 \\
 &= 1848 \text{ m}^2 \\
 \text{Biaya total} &= 1848 \text{ m}^2 \times 6000/\text{m}^2 \\
 &= 11.088
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.6 Jawaban Subjek CR pada Soal Nomor 6**

Berdasarkan gambar 4.6 di atas , ditunjukkan bahwa subjek CR mampu menyelesaikan soal pada nomor 6 dengan tepat dan benar. Subjek CR mampu mencari seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput dengan cara mencari luas taman dan luas kolam. Setelah itu subjek CR mencari luas taman yang ingin ditanami rumput dengan cara luas taman dikurangkan luas kolam sehingga hasil yang didapatkan dikalikan dengan biaya rumput.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek CR maka dapat ditunjukkan bahwa CR mampu menunjukkan indikator

pemahaman konsep yaitu “Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah”.

Berdasar hasil yang diperoleh dari subjek CR dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 6, subjek CR memunculkan semua indikator yang diukur dalam kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sehingga untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis subjek CR maka peneliti menghitung skor yang diperoleh subjek CR dalam menyelesaikan soal dari nomor 1 sampai 6, berikut hasil perhitungan skor subjek CR.

$$TKPKM_{CR} = \frac{S.s1 + S.s2 + S.s3 + S.s4 + S.s5 + S.s6}{Skor_{maks}} \times 100\%$$

$$TKPKM_{CR} = \frac{(S_1 + S_2) + (S_3) + (S_4) + (S_5) + (S_6)}{S_{maks}} \times 100\%$$

$$TKPKM_{CR} = \frac{(4 + 4) + (4) + (4) + (4) + (4) + (4)}{28} \times 100\%$$

$$TKPKM_{CR} = \frac{28}{28} \times 100\%$$

$$TKPKM_{CR} = 100\%$$

Dari hasil skor yang diperoleh subjek CR di atas, diperoleh skor kemampuan pemahaman konsep subjek CR adalah 100%. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep subjek CR tergolong kategori sangat tinggi.

Berdasarkan data yang telah diperoleh di atas maka penulis mewawancarai kembali subjek setelah melakukan tes pemahaman konsep. Berikut adalah hasil pemaparan wawancara tersebut :

P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya?

- CR : Pernah
- P : Dimana kamu pernah menjumpai soal seperti ini?
- CR : di sekolah
- P : Bagaimana menurutmu pembelajaran yang diajarkan oleh guru, apakah kamu dapat memahami materi lingkaran tersebut?
- CR : Paham, kami melakukan kegiatan penemuan sendiri dan dibimbing guru untuk menemukan rumus lingkaran. Dan setelah itu kami mandiri untuk memahami materi lingkaran, sampe sekarang lumayan masih ingat kak.
- P : Apakah kamu bisa menyelesaikan soal ini karena pembelajaran yang diajarkan oleh guru?
- CR : Iya bu
- P : Apakah guru pernah memberikan soal seperti ini sebelumnya?
- CR : Beberapa soal pernah

Berdasarkan hasil wawancara tersebut terlihat bahwa adanya konsistensi jawaban wawancara subjek CR sebelum dan sesudah diberikan soal tes kemampuan pemahaman konsep. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data subjek CR adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk di analisis lebih lanjut.

#### **b. Paparan Data Subjek RRS dalam menyelesaikan Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

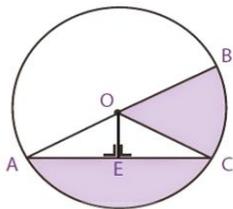
Berikut adalah paparan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan subjek RRS.

- 1) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek RRS dalam menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator “Menyatakan Ulang Suatu konsep” dan “Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RRS pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 1 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 1 :

Perhatikan gambar lingkaran berikut !



Berdasarkan gambar lingkaran tersebut:

- Tuliskan semua unsur yang ada pada lingkaran, lalu jelaskanlah!
- Manakah yang merupakan tembereng, jelaskan jawabanmu!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RRS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1.

- 1) A) Diameter = dari A ke B, garis  $\bar{y}$  membelah lingkaran menjadi 2 bagian  $\bar{y}$  sama.  
 - Titik pusat = titik yang berada tepat ditengah lingkaran, pada gambar yaitu titik O  
 - Jari-jari = setengah dari diameter, A ke O, B ke O  
 - Tali busur = ruas garis  $\bar{y}$  dihubungkan oleh 2 titik, (AC)  
 - Busur = lengkungan  $\bar{y}$  menghadap ke titik pusat (AC, BC)  
 - Apotema = garis  $\bar{y}$  menghubungkan antar titik pusat ke tali busur  
 - Juring = daerah  $\bar{y}$  dibatasi oleh 2 jari-jari  
 - Tembereng  $\Rightarrow$  daerah  $\bar{y}$  dibatasi oleh tali busur.  
 B) Tembereng adalah daerah  $\bar{y}$  dibatasi oleh busur dan juga tali busur

**Gambar 4.7 Jawaban Subjek RRS pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.7 di atas, ditunjukkan bahwa subjek RRS mampu menyelesaikan soal pada nomor 1 dengan lancar dan bernilai benar. Pada soal 1a subjek RRS sudah paham dengan konsep unsur-unsur pada lingkaran dan mampu menjelaskan secara tepat, Kemudian pada soal 1b subjek RRS mampu menunjukkan tembereng beserta penjelasannya.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek RRS maka dapat ditunjukkan bahwa RRS mampu memberikan jawaban dari semua pertanyaan secara tepat dengan lancar. Sehingga subjek RRS mampu

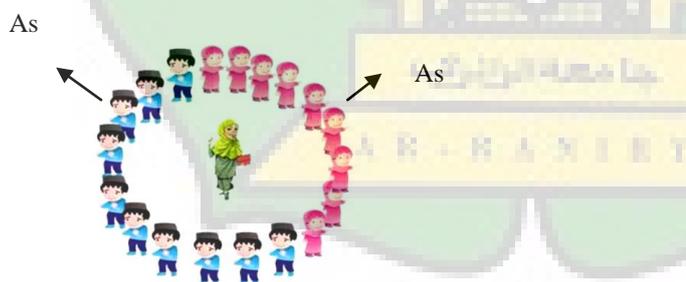
memenuhi indikator “Menyatakan Ulang Suatu konsep” dan “Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya”.

- 2) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek RSR dalam menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan indikator “Meberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Konsep”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RRS pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 2 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 2:

*Asya dan Rudi adalah anggota teater SMP 16 Banda Aceh. Hari ini mereka sedang melakukan latihan di lapangan untuk persiapan mengikuti lomba teater antar SMP se-kabupaten. Sebelum latihan dimulai, pelatih meminta para pemain berkumpul melingkar untuk diberikan arahan dan posisi pelatih tepat berada ditengah-tengah para pemain.*



- Apabila kepala sekolah mengamati kegiatan mereka dari ruangan kelas yang berada dilantai 2, berbentuk apakah formasi mereka*
- Jika kemudian Rudi diminta untuk mundur 2 m ke belakang, masikah formasi tersebut berbentuk lingkaran? jelaskan !*

c. Setelah menjawab poin a dan b apa yang dapat disimpulkan mengenai lingkaran?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RRS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2.

<input checked="" type="checkbox"/>	2.	a) lingkaran
<input type="checkbox"/>		b) Tidak. karena formasinya tidak lagi tertutup
<input type="checkbox"/>		Karena 1 orang sudah mundur
<input type="checkbox"/>		

**Gambar 4.8 Jawaban Subjek RRS Pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar 4.8 di atas, ditunjukkan bahwa subjek RRS mampu menyelesaikan soal pada nomor 2a dan 2b dengan lancar dan mampu memahamai soal dengan tepat dan bernilai benar. Tetapi subjek RRS tidak menjawab untuk soal 2c yaitu menyimpulkan pengertian lingkaran setelah menjawab poin a dan b. Pada soal 2a subjek RRS mengamati gambar yang diberikan dan mampu menjawab dengan benar, dan pada soal 2b subjek RRS mampu memberikan alasan mengapa gambar tersebut tidak lagi dikatakan sebuah lingkaran apabila salah satu anak diminta untuk mundur kebelakang dikarenakan formasi anak yang terbentuk tidak lagi memiliki jarak yang sama dengan pelatihnya yang berada tepat ditengah-tengah.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek RRS pada nomor 2, dapat disimpulkan bahwa subjek RRS dapat “Memberikan Contoh dan Bukan Contoh dari Konsep” tetapi belum tepat.

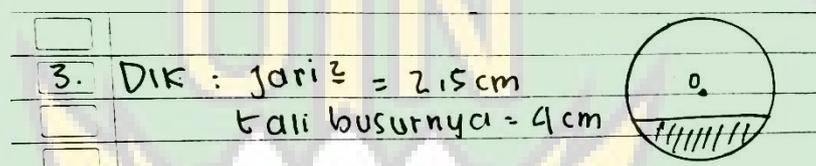
- 3) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek RRS dalam menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan indikator “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RRS pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 3 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 3:

*Sebuah lingkaran mempunyai jari-jari 2,5 cm dan tali busurnya 4 cm. Gambarlah lingkaran tersebut dan arsirlah tembereng yang terbentuk !*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RRS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3.



**Gambar 4.9 Jawaban Subjek RRS pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.9 di atas, ditunjukkan bahwa subjek RRS mampu menyelesaikan soal pada nomor 3 dengan tepat dan bernilai benar. Subjek RRS mampu menggambarkan sebuah lingkaran dengan jari-jari dan tali busur yang diketahui pada soal dan mengarsir tembereng yang terbentuk.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek RRS maka dapat ditunjukkan bahwa RRS mampu memenuhi indikator “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi”.

- 4) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek RRS dalam menyelesaikan soal nomor 4 berdasarkan indikator “Mengembangkan Syarat Perlu Atau Syarat Cukup Suatu Konsep”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RRS pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 4 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 4:

*Sebutkan syarat-syarat sehingga juring sebuah lingkaran adalah juga tembereng dari lingkaran tersebut !*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RRS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 4.

Agar juring sebuah lingkaran disebut juga sebagai tembereng lingkaran itu dengan syarat juringnya memiliki sudut $180^\circ$ , tali busurnya sama dengan diameter
---

**Gambar 4.10 Jawaban Subjek RRS pada Soal Nomor 4**

Berdasarkan gambar 4.10 di atas, ditunjukkan bahwa subjek RRS mampu menyelesaikan soal pada nomor 4. Subjek RRS mampu menyebutkan syarat agar juring lingkaran juga merupakan tembereng dalam sebuah lingkaran.

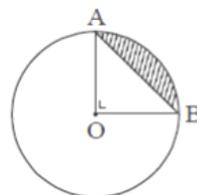
Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek RRS maka dapat dikatakan bahwa subjek RRS mampu menyebutkan indikator “Syarat Perlu Atau Syarat Cukup Suatu Konsep”.

- 5) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek RRS dalam menyelesaikan soal nomor 5 berdasarkan indikator “Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RRS pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 5 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 5 :

*Berdasarkan gambar di bawah ini, jika jari-jari lingkaran 14 cm, hitunglah luas bangun yang diarsir!*



Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RRS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 5

5. Dik :  $r = 14 \text{ cm}$

Luas  $\Delta AOB = \frac{1}{2} \times OB \times OA$

$$= \frac{1}{2} \times 14 \times 14$$

$$= 7 \times 14$$

$$= 98 \text{ cm}^2$$

Luas juring  $AOB = \frac{1}{4}$  luas lingkaran

$$= \frac{1}{4} \times \pi r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 196 \times 14$$

$$= \frac{1}{4} \times 22 \times 2 \times 14$$

$$= \frac{1}{4} \times 44 \times 14$$

$$= 11 \times 14$$

$$= 154 \text{ cm}^2$$

Luas Tembereng  
 $\rightarrow$  Luas juring  $AOB -$  Luas  $\Delta AOB$   
 $= 154 \text{ cm}^2 - 98 \text{ cm}^2$   
 $= 56 \text{ cm}^2$

**Gambar 4.11 Jawaban Subjek RRS pada Soal Nomor 5**

Berdasarkan gambar 4.11 di atas, ditunjukkan bahwa subjek RRS mampu menyelesaikan soal pada nomor 5 dengan tepat dan benar. Subjek RRS mampu mencari luas tembereng dengan cara mencari luas segitiga dan luas juring terlebih dahulu, setelah didapatkan hasil dari kedua luas tersebut baru kemudian subjek RRS mencari luas tembereng dengan cara luas juring dikurangkan dengan luas segitiga sehingga didapatkan hasil akhirnya.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek RRS maka dapat ditunjukkan bahwa RRS mampu menunjukkan indikator pemahaman konsep yaitu “Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu”.

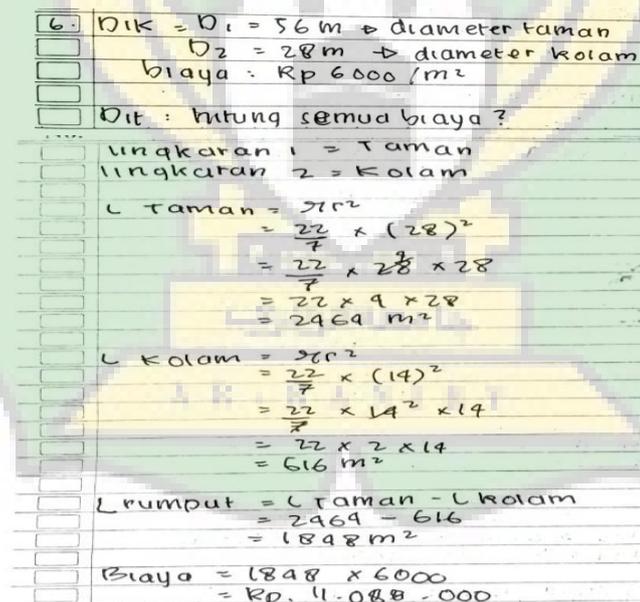
- 6) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek RRS dalam menyelesaikan soal nomor 6 berdasarkan indikator “Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RRS pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 6 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 6 :

Di pusat kota rencana akan dibuat sebuah taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. Di dalam taman itu akan dibuat kolam berbentuk lingkara berdiameter 28 m. Jika diluar kolam akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 6000,00/m<sup>2</sup>. hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput tersebut!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RRS paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 6.



6. Dik =  $D_1 = 56 \text{ m}$  → diameter taman  
 $D_2 = 28 \text{ m}$  → diameter kolam  
 biaya : Rp 6000 /m<sup>2</sup>  
 Dit : hitung semua biaya ?

lingkaran 1 = Taman  
 lingkaran 2 = Kolam

$$L \text{ Taman} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (28)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 28^2 \times 28$$

$$= 22 \times 9 \times 28$$

$$= 2969 \text{ m}^2$$

$$L \text{ Kolam} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (14)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14$$

$$= 22 \times 2 \times 14$$

$$= 616 \text{ m}^2$$

$$L \text{ rumput} = L \text{ Taman} - L \text{ kolam}$$

$$= 2969 - 616$$

$$= 1848 \text{ m}^2$$

$$\text{Biaya} = 1848 \times 6000$$

$$= \text{Rp. } 11.088.000$$

**Gambar 4.12 Jawaban Subjek CR pada Soal Nomor 6**

Berdasarkan gambar 4.12 di atas , ditunjukkan bahwa subjek RRS mampu menyelesaikan soal pada nomor 6 dengan tepat dan benar. Subjek RRS mampu mencari seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam

rumpun dengan cara mencari luas taman dan luas kolam. Pertama hal yang dilakukan oleh subjek RRS adalah membuat diketahui dan pemisalan baru setelah itu subjek RRS mencari luas taman yang ingin ditanami rumput dengan cara luas taman dikurangkan luas kolam sehingga hasil yang didapatkan dikalikan dengan biaya rumput.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek RRS maka dapat ditunjukkan bahwa RRS mampu menunjukkan indikator pemahaman konsep yaitu “Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah”.

Berdasar hasil yang diperoleh dari subjek RRS dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 6, subjek RRS memunculkan semua indikator yang diukur dalam kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sehingga untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis subjek RRS maka peneliti menghitung skor yang diperoleh subjek RRS dalam menyelesaikan soal dari nomor 1 sampai 6, berikut hasil perhitungan skor subjek RRS.

$$TKPKM_{RRS} = \frac{S.s1 + S.s2 + S.s3 + S.s4 + S.s5 + S.s6}{Skor_{maks}} \times 100\%$$

$$TKPKM_{RRS} = \frac{(S_1 + S_2) + (S_3) + (S_4) + (S_5) + (S_6)}{S_{maks}} \times 100\%$$

$$TKPKM_{RRS} = \frac{(4 + 4) + (3) + (4) + (3) + (4) + (4)}{28} \times 100\%$$

$$TKPKM_{RRS} = \frac{26}{28} \times 100\%$$

$$TKPKM_{RRS} = 93 \%$$

Dari hasil skor yang diperoleh subjek RRS di atas, diperoleh skor kemampuan pemahaman konsep subjek RRS adalah 93%. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep subjek RRS tergolong kategori sangat tinggi.

Berdasarkan data yang telah diperoleh di atas maka penulis mewawancarai kembali subjek setelah melakukan tes pemahaman konsep.

Berikut adalah hasil pemaparan wawancara tersebut :

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya?  
 RRS : Pernah, di sekolah  
 P : Bagaimana menurutmu pembelajaran yang diajarkan oleh guru, apakah kamu dapat memahami materi lingkaran tersebut?  
 RRS : Guru menerangkan dengan jelas, kami dibagikan kelompok untuk melakukan kegiatan penemuan rumus lingkaran, jadi kami menemukan sendiri dan dengan dibimbing guru juga. Alhamdulillah paham  
 P : Apakah kamu bisa menyelesaikan soal ini karena pembelajaran yang diajarkan oleh guru?  
 RRS : iya  
 P : Apakah guru pernah memberikan soal seperti ini sebelumnya?  
 RRS : Pernah

Berdasarkan hasil wawancara tersebut terlihat bahwa adanya konsistensi jawaban wawancara subjek RRS sebelum dan sesudah diberikan soal tes kemampuan pemahaman konsep. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data subjek RRS adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk di analisis lebih lanjut.

### **c. Paparan Data Subjek SW dalam menyelesaikan Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

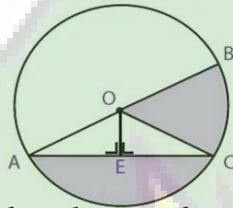
Berikut adalah paparan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan subjek SW.

- 1) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek SW dalam menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator “Menyatakan Ulang Suatu konsep” dan “Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek SW pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 1 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 1:

Perhatikan gambar lingkaran berikut !



Berdasarkan gambar lingkaran tersebut:

- Tuliskan semua unsur yang ada pada lingkaran, lalu jelaskanlah!
- Manakah yang merupakan tembereng, jelaskan jawabanmu!

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek SW paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1.

1. a) Titik Pusat → titik tengah yaitu O.
- Jari-jari → Dari pusat titik ke sisi lingkaran (AO-OB-OC)
- Diameter →  $\frac{1}{2}$  lingkaran. (AB)
- Tali Busur → garis yang menghubungkan 2 titik (AC)
- Busur → lengkungan garis yang menghadap titik pusat (AC, BC).
- Tembereng → Yang dibatasi oleh busur dan tali busur (AC)
- Juring → Yang dibatasi oleh dua jari-jari
- B). Area AC. Yang dibatasi oleh busur dan tali busur.

Gambar 4.13 Jawaban Subjek SW pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.13 di atas, ditunjukkan bahwa subjek SW menyelesaikan soal 1a dan 1b. Akan tetapi subjek SW masih belum lengkap dalam menyebutkan unsur-unsur pada lingkaran. Subjek SW tidak menyebutkan dan menjelaskan unsur apotema pada jawabannya. Sedangkan pada poin b subjek SW mampu menunjukkan manakah tembereng dari gambar pada soal dan memberikan penjelasan singkat dan jelas,

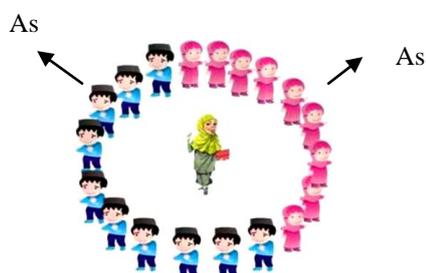
Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek SW maka dapat disimpulkan bahwa subjek SW mampu menunjukkan indikator “Menyatakan Ulang Suatu konsep” dan “Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya” akan tetapi belum lengkap.

- 2) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek SW dalam menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan indikator “Meberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Konsep”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek SW pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 2 yang peneliti berikan.

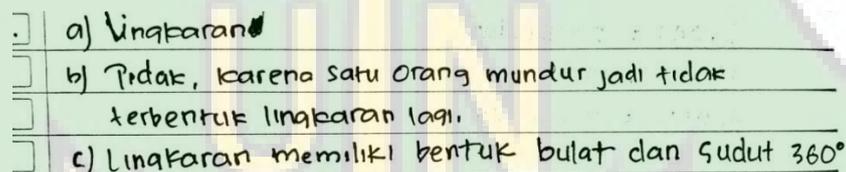
Soal Nomor 2:

*Asya dan Rudi adalah anggota teater SMP 16 Banda Aceh. Hari ini mereka sedang melakukan latihan di lapangan untuk persiapan mengikuti lomba teater antar SMP se-kabupaten. Sebelum latihan dimulai, pelatih meminta para pemain berkumpul melingkar untuk diberikan arahan dan posisi pelatih tepat berada ditengah-tengah para pemain.*



- a. Apabila kepala sekolah mengamati kegiatan mereka dari ruangan kelas yang berada dilantai 2, berbentuk apakah formasi mereka
- b. Jika kemudian Rudi diminta untuk mundur 2 m ke belakang, masihkah formasi tersebut berbentuk lingkaran? jelaskan !
- c. Setelah menjawab poin a dan b apa yang dapat disimpulkan mengenai lingkaran?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek SW paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2.

- 
- a) Lingkaran  
 b) Tidak, karena satu orang mundur jadi tidak terbentuk lingkaran lagi.  
 c) Lingkaran memiliki bentuk bulat dan sudut  $360^\circ$

**Gambar 4.14 Jawaban Subjek SW Pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar di atas, ditunjukkan bahwa subjek SW menjawab semua poin pada nomor 2. Pada nomor 2a subjek SW mampu menyebutkan bentuk dari gambar pada soal. Kemudian pada soal 2b subjek SW mampu memberikan alasan mengapa gambar tersebut tidak lagi dikatakan sebuah lingkaran apabila salah satu anak diminta untuk mundur ke belakang dikarenakan formasi anak yang terbentuk tidak lagi memiliki jarak yang sama dengan pelatihnya yang berada tepat ditengah-tengah. Kemudian pada soal 2c subjek SW hanya menyebutkan bentuk dan besar sudut dari sebuah lingkaran dan tidak bisa memberikan kesimpulan mengenai lingkaran.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek SW pada nomor 2, dapat disimpulkan bahwa subjek CR mampu menjawab

poin a dan b dan memenuhi indikator “Memberikan Contoh dan Bukan Contoh dari Konsep” akan tetapi masih belum lengkap.

- 3) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek SW dalam menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan indikator “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek SW pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 3 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 3:

*Sebuah lingkaran mempunyai jari-jari 2,5 cm dan tali busurnya 4 cm. Gambarlah lingkaran tersebut dan arsirlah tembereng yang terbentuk !*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek SW paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3.



**Gambar 4.15 Jawaban Subjek SW pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.15 di atas , ditunjukkan bahwa subjek SW mampu menyelesaikan menjawab benar. Subjek SW mampu menggambarkan lingkaran dan mengarsir tembereng dengan benar.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek SW maka dapat disimpulkan subjek SW mampu memunculkan indikator “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi” .

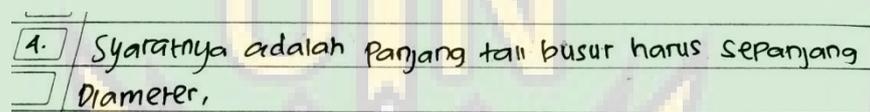
- 4) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek SW dalam menyelesaikan soal nomor 4 berdasarkan indikator “Mengembangkan Syarat Perlu Atau Syarat Cukup Suatu Konsep”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek SW pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 4 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 4:

*Sebutkan syarat-syarat sehingga juring sebuah lingkaran adalah juga tembereng dari lingkaran tersebut !*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek SW paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 4.



4. Syaratnya adalah panjang tali busur harus sepanjang Diameter.

**Gambar 4.16 Jawaban Subjek SW pada Soal Nomor 4**

Berdasarkan gambar 4.16 di atas , ditunjukkan bahwa subjek SW mampu menyelesaikan soal pada nomor 4. Subjek SW mampu menyebutkan syarat agar juring lingkaran juga merupakan tembereng dalam sebuah lingkaran.

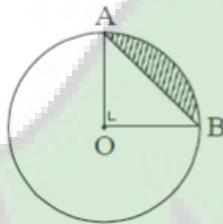
Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek SW maka dapat dikatakan bahwa subjek SW mampu menyebutkan indikator “Syarat Perlu Atau Syarat Cukup Suatu Konsep” akan tetapi belum lengkap. Dikarenakan subjek SW hanya mampu menyebutkan salah satu syarat agar juring lingkaran juga merupakan tembereng dalam sebuah lingkaran dan tidak menyebutkan syarat lainnya dengan lengkap .

- 5) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek SW dalam menyelesaikan soal nomor 5 berdasarkan indikator “Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek SW pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 5 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 5 :

Berdasarkan gambar di bawah ini, jika jari-jari lingkaran 14 cm, hitunglah luas bangun yang diarsir!



Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek SW paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 5

5. Ditanya luas tembereng :

$$\begin{aligned} \text{Luas segitiga } AOB &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times r^2 \times 14 \\ &= 98 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas juring} &= \frac{1}{4} \times \pi r^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (14)^2 \\ &= \frac{44}{1} = 44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas tembereng} &= \text{luas segitiga} - \text{luas juring} \\ &= 98 - 44 \\ &= 54 \end{aligned}$$

**Gambar 4.17 Jawaban Subjek SW pada Soal Nomor 5**

Berdasarkan gambar 4.17 di atas , ditunjukkan bahwa subjek SW kurang tepat dalam menyelesaikan soal pada nomor 5. Subjek SW sudah mampu mencari luas dari segitiga akan tetapi pada saat mencari luas juring

SW keliru dalam menyelesaikan proses pembagian dan perkalian. Subjek SW langsung membagikan  $14^2 : 7 = 2$  padahal seharusnya  $14^2 : 7 = 28$ . Kemudian subjek SW juga keliru pada saat memasukkan rumus luas tembereng, dimana SW mengurangkan luas segitiga dengan luas juring.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek SW maka dapat ditunjukkan bahwa SW dapat “Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu” tetapi masih banyak kesalahan.

- 6) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek SW dalam menyelesaikan soal nomor 6 berdasarkan indikator “Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek SW pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 6 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 6 :

*Di pusat kota rencana akan dibuat sebuah taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. Di dalam taman itu akan dibuat kolam berbentuk lingkara berdiameter 28 m. Jika diluar kolam akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 6000,00/m<sup>2</sup>. hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput tersebut!*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek SW paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 6.

$$r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}56 = \frac{56}{2} = 28$$

$$6. \quad LT = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 28 \times 28$$

$$= 2464 \text{ m}^2$$

$$r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}28 = 14$$

$$LK = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14$$

$$= 616 \text{ m}^2$$

Luas yang ditanami rumput =  $LT - LK$

$$= 2464 \text{ m}^2 - 616 \text{ m}^2$$

$$= 1848$$

Biaya diperlukan =  $1848 \times 6000,00$

$$= 11.088.000$$

**Gambar 4.18 Jawaban Subjek SW pada Soal Nomor 6**

Berdasarkan gambar 4.18 di atas, ditunjukkan bahwa subjek SW mampu menyelesaikan soal pada nomor 6 dengan tepat dan benar. Subjek SW mampu mencari seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput dengan cara mencari luas taman dan luas kolam. Pertama hal yang dilakukan oleh subjek SW mencari luas taman yang ingin ditanami rumput dengan cara luas taman dikurangkan luas kolam sehingga hasil yang didapatkan dikalikan dengan biaya rumput.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek SW maka dapat ditunjukkan bahwa SW mampu menunjukkan indikator pemahaman konsep yaitu “Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah”.

Berdasar hasil yang diperoleh dari subjek SW dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 6, subjek SW memunculkan semua indikator yang diukur dalam kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sehingga untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis subjek SW maka peneliti menghitung skor yang diperoleh subjek SW dalam

menyelesaikan soal dari nomor 1 sampai 6, berikut hasil perhitungan skor subjek SW.

$$TKPKM_{SW} = \frac{S.s1 + S.s2 + S.s3 + S.s4 + S.s5 + S.s6}{Skor_{maks}} \times 100\%$$

$$TKPKM_{SW} = \frac{(S_1 + S_2) + (S_3) + (S_4) + (S_5) + (S_6)}{S_{maks}} \times 100\%$$

$$TKPKM_{SW} = \frac{(3 + 4) + (4) + (4) + (3) + (2) + (4)}{28} \times 100\%$$

$$TKPKM_{SW} = \frac{24}{28} \times 100\%$$

$$TKPKM_{SW} = 86 \%$$

Dari hasil skor yang diperoleh subjek SW di atas, diperoleh skor kemampuan pemahaman konsep subjek SW adalah 86%. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep subjek SW tergolong kategori sangat tinggi.

Berdasarkan data yang telah diperoleh di atas maka penulis mewawancarai kembali subjek setelah melakukan tes pemahaman konsep.

Berikut adalah hasil pemaparan wawancara tersebut :

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya?  
 SW : Pernah  
 P : Dimana kamu pernah menjumpai soal seperti ini?  
 SW : di kelas bu  
 P : Bagaimana menurutmu pembelajaran yang diajarkan oleh guru, apakah kamu dapat memahami materi lingkaran tersebut?  
 SW : Menyenangkan, pada waktu itu kami dibagikan alat peraga untuk mencari rumus lingkaran berkelompok. Pokoknya waktu itu paham lah bu  
 P : Apakah kamu bisa menyelesaikan soal ini karena pembelajaran yang diajarkan oleh guru?  
 SW : Iya  
 P : Apakah guru pernah memberikan soal seperti ini sebelumnya?

SW : Ada yang sama beberapa soalnya

Berdasarkan hasil wawancara tersebut terlihat bahwa adanya konsistensi jawaban wawancara subjek SW sebelum dan sesudah diberikan soal tes kemampuan pemahaman konsep. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data subjek SW adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk di analisis lebih lanjut.

#### d. Paparan Data Subjek EAN dalam menyelesaikan Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

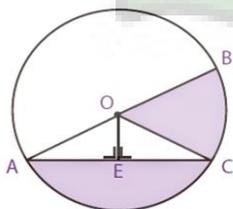
Berikut adalah paparan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan subjek EAN.

- 1) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek EAN dalam menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator “Menyatakan Ulang Suatu konsep” dan “Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek EAN pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 1 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 1:

*Perhatikan gambar lingkaran berikut !*



*Berdasarkan gambar lingkaran tersebut:*

- Tuliskan semua unsur yang ada pada lingkaran, lalu jelaskanlah!*
- Manakah yang merupakan tembereng, jelaskan jawabanmu!*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek EAN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1.

a)	titik pusat	= Titik yang berada di tengah lingkaran (O)
	jari-jari	= garis yang ditarik dari titik pusat ke sisi lingkaran (OA)
	Diameter	= garis yang membagi lingkaran menjadi 2 bagian sama besar (AB)
	Tali busur	= garis yang ditarik dari sisi lingkaran ke sisi lingkaran itu juga (AC)
	Busur	= sisi lengkung lingkaran (AC, CB, AB)
	Tembereng	= daerah yang dibatasi oleh tali busur dan busur (AC)
	Juring	= daerah yang dibatasi oleh 2 jari-jari (BOC)
	Apotema	= garis yang ditarik dari titik pusat ke tali busur (OE)
b)	yang merupakan tembereng adalah AC, karena daerah tersebut dibatasi oleh tali busur dan busur.	

**Gambar 4.19 Jawaban Subjek EAN pada Soal Nomor 1**

Berdasarkan gambar 4.19 di atas, ditunjukkan bahwa subjek EAN menyelesaikan soal 1a dan 1b. Pada soal 1a subjek EAN sudah paham dengan konsep unsur-unsur pada lingkaran dan mampu menjelaskan secara tepat, Kemudian pada soal 1b subjek EAN mampu menunjukkan tembereng beserta penjelasannya.

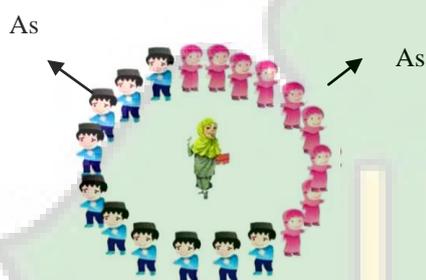
Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek EAN maka dapat disimpulkan bahwa subjek EAN mampu menunjukkan indikator “Menyatakan Ulang Suatu konsep” dan “Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya”.

- 2) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek EAN dalam menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan indikator “Meberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Konsep”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek EAN pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 2 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 2:

Asya dan Rudi adalah anggota teater SMP 16 Banda Aceh. Hari ini mereka sedang melakukan latihan di lapangan untuk persiapan mengikuti lomba teater antar SMP se-kabupaten. Sebelum latihan dimulai, pelatih meminta para pemain berkumpul melingkar untuk diberikan arahan dan posisi pelatih tepat berada ditengah-tengah para pemain.



- Apabila kepala sekolah mengamati kegiatan mereka dari ruangan kelas yang berada dilantai 2, berbentuk apakah formasi mereka
- Jika kemudian Rudi diminta untuk mundur 2 m ke belakang, masikah formasi tersebut berbentuk lingkaran? jelaskan !
- Setelah menjawab poin a dan b apa yang dapat disimpulkan mengenai lingkaran?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek EAN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2.

a.	Lingkaran
b.	Tidak! karena orangnya sudah tidak sejajar dan formasinya tidak membentuk lingkaran lagi.
c.	lingkaran adalah bangun datar tertutup yang memiliki sisi lengkung.

**Gambar 4.20 Jawaban Subjek EAN Pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar 4.20 di atas, ditunjukkan bahwa subjek EAN mampu menyelesaikan soal pada nomor 2 dengan lancar dan mampu memahamai soal dengan tepat dan bernilai benar. Pada soal 2a subjek EAN

mengamati gambar yang diberikan dan mampu menjawab dengan benar, dan pada soal 2b subjek EAN mampu memberikan alasan mengapa gambar tersebut tidak lagi dikatakan sebuah lingkaran apabila salah satu anak diminta untuk mundur kebelakang dikarenakan formasi anak yang terbentuk tidak lagi memiliki jarak yang sama dengan pelatihnya yang berada tepat ditengah-tengah, dan pada soal 2c subjek EAN mampu menarik kesimpulan dari poin a dan b mengenai pengertian dari lingkaran.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek EAN pada nomor 2, dapat disimpulkan bahwa subjek EAN dapat “Memberikan Contoh dan Bukan Contoh dari Konsep”.

- 3) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek EAN dalam menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan indikator “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi”.

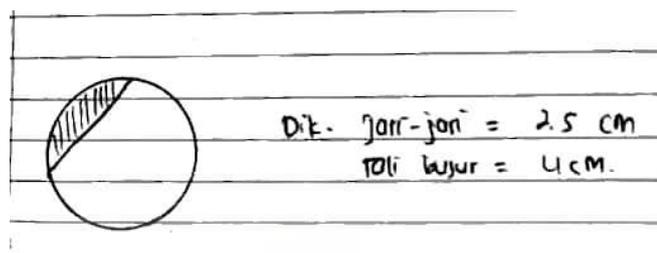
Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek EAN pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 3 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 3:

*Sebuah lingkaran mempunyai jari-jari 2,5 cm dan tali busurnya 4 cm.*

*Gambarlah lingkaran tersebut dan arsirlah tembereng yang terbentuk !*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek EAN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3.



**Gambar 4.21 Jawaban Subjek EAN pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.21 di atas tampak bahwa subjek EAN bisa menggambar lingkaran sesuai dengan kriteria yang diperintahkan. Akan tetapi subjek EAN tidak membubuhkan titik pusat pada gambar sehingga masih kurang lengkap jawaban yang dipaparkan.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek EAN maka dapat disimpulkan bahwa subjek EAN dapat “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi” akan tetapi masih belum tepat.

- 4) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek EAN dalam menyelesaikan soal nomor 4 berdasarkan indikator “Mengembangkan Syarat Perlu Atau Syarat Cukup Suatu Konsep”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek EAN pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 4 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 4:

*Sebutkan syarat-syarat sehingga juring sebuah lingkaran adalah juga tembereng dari lingkaran tersebut !*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek EAN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 4.

Syaratnya tali busur harus sepanjang diameter.

**Gambar 4.22 Jawaban Subjek EAN pada Soal Nomor 4**

Berdasarkan gambar 4.22 di atas, ditunjukkan bahwa subjek EAN kurang tepat dalam menyelesaikan soal nomor 4. Subjek EAN menyebutkan syaratnya adalah panjang busur harus sama dengan setengah lingkaran.

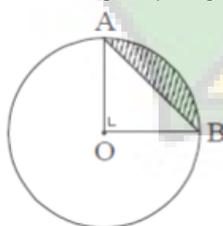
Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek EAN maka dapat dikatakan bahwa subjek EAN dapat menyatakan “Syarat Perlu Atau Syarat Cukup Suatu Konsep” tetapi masih banyak kesalahan.

- 5) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek EAN dalam menyelesaikan soal nomor 5 berdasarkan indikator “Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek EAN pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 5 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 5 :

Berdasarkan gambar di bawah ini, jika jari-jari lingkaran 14 cm, hitunglah luas bangun yang diarsir!



Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek EAN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 5

$r = 14$   
 $L_{\Delta AOB} = \frac{1}{2} \times OB \times OA$   
 $= \frac{1}{2} \times 14 \times 14$   
 $= 7 \times 14$   
 $= 98 \text{ cm}^2$

$L_{\text{juring AOB}} = \frac{1}{4} \times L_{\text{lingkaran}}$   
 $= \frac{1}{4} \times \pi r^2$   
 $= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (14)^2$   
 $= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 196 \times 14$   
 $= \frac{1}{4} \times 44 \times 14$   
 $= 11 \times 14$   
 $= 154 \text{ cm}^2$

$L_{\text{Tembereng}} = L_{\text{juring}} - L_{\Delta AOB}$   
 $= 154 - 98$   
 $= 56 \text{ cm}^2$

**Gambar 4.23 Jawaban Subjek EAN pada Soal Nomor 5**

Berdasarkan gambar 4.23 di atas, ditunjukkan bahwa subjek EAN cukup baik dalam memahami soal dan mampu menyelesaikannya dengan tepat dan benar. Subjek EAN mampu mencari luas tembereng dengan cara mencari luas segitiga dan luas juring terlebih dahulu, setelah didapatkan hasil dari kedua luas tersebut baru kemudian subjek EAN mencari luas tembereng dengan cara luas juring dikurangkan dengan luas segitiga sehingga didapatkan hasil akhirnya.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek EAN maka dapat ditunjukkan bahwa EAN mampu menunjukkan indikator pemahaman konsep yaitu “Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu”.

- 6) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek EAN dalam menyelesaikan soal nomor 6 berdasarkan indikator “Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek EAN pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 6 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 6 :

*Di pusat kota rencana akan dibuat sebuah taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. Di dalam taman itu akan dibuat kolam berbentuk lingkara berdiameter 28 m. Jika diluar kolam akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 6000,00/m<sup>2</sup>. hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput tersebut!*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek EAN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 6.

Handwritten solution for the problem:

(6) Dik: diameter taman = 56 m  $\rightarrow$  r = 28  
 diameter kolam = 28 m  $\rightarrow$  r = 14  
 harga rumput = 6000 / m<sup>2</sup>  
 Dit : harga total ?  

$$L_{\text{taman}} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (28)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 28 \times 28$$

$$= 2464 \text{ m}^2$$

$$\text{Harga} = 2464 \times 6000$$

$$= 14.784.000$$

$$\begin{aligned}
 L_{\text{kolam}} &= \pi r^2 \\
 &= \frac{22}{7} \times (14)^2 \\
 &= \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14 \\
 &= 22 \times 2 \times 14 \\
 &= 616 \text{ m}^2 \\
 \\ 
 \text{Harga} &= 616 \times 6000 \\
 &= 3.696.000 \\
 \\ 
 \text{Jadi harga total adalah} \\
 &= 14.784.000 + 3.696.000 \\
 &= 18.480.000 //
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.24 Jawaban Subjek EAN pada Soal Nomor 6**

Berdasarkan gambar 4.24 di atas, ditunjukkan bahwa Subjek EAN mampu mencari luas taman dan luas kolam akan tetapi disini subjek EAN langsung mengalikan biaya rumput dengan luas taman dan luas kolam. Kemudian subjek EAN menambahkan keduanya sehingga hasil yang didapatkan keliru. Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek EAN maka dapat ditunjukkan bahwa subjek EAN dapat “Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah” tetapi masih banyak kesalahan.

Berdasar hasil yang diperoleh dari subjek EAN dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 6, subjek EAN memunculkan semua indikator yang diukur dalam kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sehingga untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis subjek EAN maka peneliti menghitung skor yang diperoleh subjek

EAN dalam menyelesaikan soal dari nomor 1 sampai 6, berikut hasil perhitungan skor subjek EAN.

$$TKPKM_{EAN} = \frac{S.s1 + S.s2 + S.s3 + S.s4 + S.s5 + S.s6}{Skor_{maks}} \times 100\%$$

$$TKPKM_{EAN} = \frac{(S_1 + S_2) + (S_3) + (S_4) + (S_5) + (S_6)}{S_{maks}} \times 100\%$$

$$TKPKM_{EAN} = \frac{(4 + 4) + (4) + (3) + (2) + (4) + (2)}{28} \times 100\%$$

$$TKPKM_{EAN} = \frac{23}{28} \times 100\%$$

$$TKPKM_{EAN} = 82\%$$

Dari hasil skor yang diperoleh subjek EAN di atas, diperoleh skor kemampuan pemahaman konsep subjek EAN adalah 82%. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep subjek RRS tergolong kategori cukup.

Berdasarkan data yang telah diperoleh di atas maka penulis mewawancarai kembali subjek setelah melakukan tes pemahaman konsep.

Berikut adalah hasil pemaparan wawancara tersebut :

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya?  
 EAN : Mirip gitu ada bu  
 P : Dimana kamu pernah menjumpai soal seperti ini?  
 EAN : di sekolah  
 P : Bagaimana menurutmu pembelajaran yang diajarkan oleh guru, apakah kamu dapat memahami materi lingkaran tersebut?  
 EAN : Pembelajaran yang diajarkan guru tersebut baik, buat paham, karena kami pada waktu itu dibagikan alat peraga berkelompok dan mencari rumus lingkaran secara mandiri, kemudian kami memahami materi ini bersama teman sekelompok. Pada waktu itu kami memahami materi lingkaran dengan baik bu  
 P : Apakah kamu bisa menyelesaikan soal ini karena pembelajaran yang diajarkan oleh guru?  
 EAN : Iya

P : Apakah guru pernah memberikan soal seperti ini sebelumnya?  
 EAN : Pernah

Berdasarkan hasil wawancara tersebut terlihat bahwa adanya konsistensi jawaban wawancara subjek EAN sebelum dan sesudah diberikan soal tes kemampuan pemahaman konsep. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data subjek EAN adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk di analisis lebih lanjut.

#### e. Paparan Data Subjek RYA dalam menyelesaikan Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

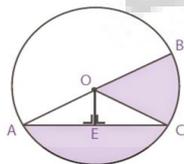
Berikut adalah paparan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan subjek RYA.

- 1) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek RYA dalam menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator “Menyatakan Ulang Suatu konsep” dan “Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RYA pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 1 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 1:

*Perhatikan gambar lingkaran berikut !*



*Berdasarkan gambar lingkaran tersebut:*

- a. Tuliskan semua unsur yang ada pada lingkaran, lalu jelaskanlah!*
- b. Manakah yang merupakan tembereng, jelaskan jawabanmu!*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RYA paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1.

- 1.) a) Titik pusat : O (titik ditengah-tengah)  
 jari-jari : AO - BO - CO (dari tengah menghubungkan ke sisi)  
 Diameter : AB (garis yang memotong lingkaran menjadi 2 bagian sama besar)  
 Tali busur : menghubungkan 2 titik dan menjadi sebuah garis (AC)  
 Busur : lengkungan lingkaran (AC, BC, AB)  
 tembereng : bagian yang dihimpit busur dan tali busur (AC)  
 Juring : Dihubungkan oleh 2 buah jari-jari  
 Apotema : garis dari titik pusat dihubungkan ke tali busur (OE)
- b) Tembereng adalah bagian yang dihimpit busur dan tali busur pada gambar ditunjukkan oleh AC.

#### Gambar 4.25 Jawaban Subjek RYA pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.25 di atas, ditunjukkan bahwa subjek RYA menyelesaikan soal 1a dan 1b. Pada soal 1a subjek RYA sudah paham dengan konsep unsur-unsur pada lingkaran akan tetapi masih ada beberapa unsur yang masih kurang tepat penjelasannya, Kemudian pada soal 1b subjek RYA mampu menunjukkan tembereng beserta penjelasannya.

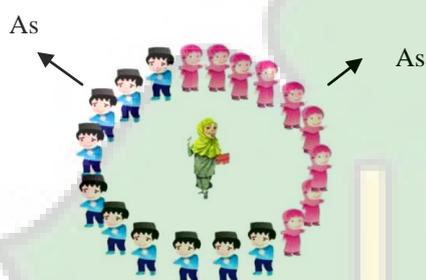
Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek RYA maka dapat disimpulkan bahwa subjek RYA mampu menunjukkan indikator “Menyatakan Ulang Suatu konsep” dan “Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya” akan tetapi masih belum tepat.

- 2) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek RYA dalam menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan indikator “Meberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Konsep”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RYA pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 2 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 2:

*Asya dan Rudi adalah anggota teater SMP 16 Banda Aceh. Hari ini mereka sedang melakukan latihan di lapangan untuk persiapan mengikuti lomba teater antar SMP se-kabupaten. Sebelum latihan dimulai, pelatih meminta para pemain berkumpul melingkar untuk diberikan arahan dan posisi pelatih tepat berada ditengah-tengah para pemain.*



- Apabila kepala sekolah mengamati kegiatan mereka dari ruangan kelas yang berada dilantai 2, berbentuk apakah formasi mereka*
- Jika kemudian Rudi diminta untuk mundur 2 m ke belakang, masikah formasi tersebut berbentuk lingkaran? jelaskan !*
- Setelah menjawab poin a dan b apa yang dapat disimpulkan mengenai lingkaran?*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RYA paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2.

2. a) Lingkaran  
b) Tidak, karena lingkarannya sudah tidak utuh.

**Gambar 4.26 Jawaban Subjek RYA Pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar 4.26 di atas, ditunjukkan bahwa subjek RYA masih kurang tepat dalam memberikan penjelasannya. Subjek RYA pada soal 2a mampu menunjukkan bahwa pendeskripsian pada soal tersebut merupakan bentuk ingkaran. Namun pada saat memberikan jawaban nomor 2b subjek

RYA hanya memaparkan bahwasanya lingkaran tersebut sudah tidak utuh sehingga tidak lagi berbentuk lingkaran, jawaban yang dipaparkan subjek RYA sudah benar akan tetapi masih kurang tepat. Sedangkan pada soal 2c subjek RYA tidak menjawab dan memaparkan kesimpulan dari jawaban poin a dan b, sehingga subjek RYA tidak memberikan penjelasan mengenai pengertian lingkaran.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek RYA maka dapat disimpulkan bahwa subjek RYA dapat “Memberikan Contoh dan Bukan Contoh dari Konsep” akan tetapi belum tepat.

- 3) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek RYA dalam menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan indikator “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi”.

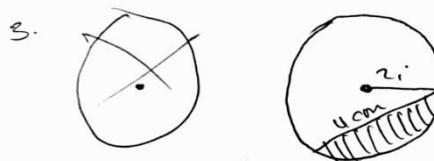
Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RYA pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 3 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 3:

*Sebuah lingkaran mempunyai jari-jari 2,5 cm dan tali busurnya 4 cm.*

*Gambarlah lingkaran tersebut dan arsirlah tembereng yang terbentuk !*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RYA paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3.



**Gambar 4.27 Jawaban Subjek RYA pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.27 di atas tampak bahwa subjek RYA kurang tepat dalam menggambar lingkaran sesuai dengan kriteria yang diperintahkan. Subjek RYA hanya menggambarkan sebuah lingkaran asal-asalah, sehingga panjang jari-jari dan tali busur tidak sesuai dengan yang diketahui pada soal.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek RYA maka dapat disimpulkan bahwa subjek RYA dapat “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi” akan tetapi masih banyak kesalahan.

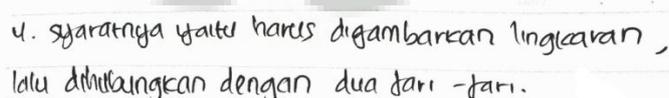
- 4) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek RAY dalam menyelesaikan soal nomor 4 berdasarkan indikator “Mengembangkan Syarat Perlu Atau Syarat Cukup Suatu Konsep”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RYA pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 4 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 4:

*Sebutkan syarat-syarat sehingga juring sebuah lingkaran adalah juga tembereng dari lingkaran tersebut !*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek EAN paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 4.



4. syaratnya yaitu harus digambarkan lingkaran ,  
lalu ditambahkan dengan dua jari-jari.

**Gambar 4.28 Jawaban Subjek RYA pada Soal Nomor 4**

Berdasarkan gambar 4.28 di atas , ditunjukkan bahwa subjek RYA kurang tepat dalam memaparkan jawabannya. Subjek RYA tidak bisa

menyebutkan syarat agar juring lingkaran juga merupakan tembereng dari sebuah lingkaran.

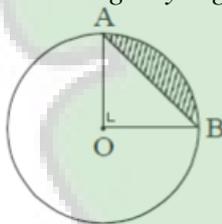
Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek RYA maka dapat dikatakan bahwa subjek RYA dapat menyebutkan “Syarat Perlu Atau Syarat Cukup Suatu Konsep” tetapi masih banyak kesalahan.

- 5) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek RYA dalam menyelesaikan soal nomor 5 berdasarkan indikator “Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RYA pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 5 yang peneliti berikan.

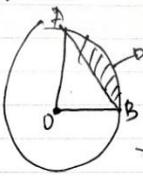
Soal Nomor 5 :

Berdasarkan gambar di bawah ini, jika jari-jari lingkaran 14 cm, hitunglah luas bangun yang diarsir!



Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RYA paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 5

5) Dik : jari-jari lingkaran 14 cm, Dit : bangun yang diarsir ?  
 jawab :

	$L = \frac{1}{4} \pi r^2$ $= \frac{1}{4} \cdot 22 \cdot 14^2$ $= 154$	$L_A = \frac{1}{2} \times a \times b$ $= \frac{1}{2} \times 14 \times 14$ $= 98$
$L_{\text{tembereng}} = 154 - 98 = 56$		

**Gambar 4.29 Jawaban Subjek RYA pada Soal Nomor 5**

Berdasarkan gambar 4.29 di atas , ditunjukkan bahwa subjek RYA mampu memahami soal dengan baik dan menyelesaikannya dengan benar.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek RYA maka dapat ditunjukkan bahwa RYA dapat “Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu”.

- 6) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek RYA dalam menyelesaikan soal nomor 6 berdasarkan indikator “Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek RYA pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 6 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 6 :

*Di pusat kota rencana akan dibuat sebuah taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. Di dalam taman itu akan dibuat kolam berbentuk lingkara berdiameter 28 m. Jika diluar kolam akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 6000,00/m<sup>2</sup>. hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput tersebut!*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek RYA paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 6.

B. Dik: taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. Kolam berbentuk lingkaran berdiameter 28 m. Biaya ditanami rumput 6000. Hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan.

$$\begin{aligned} \text{luas taman} &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times (56)^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 56 \times 56 \quad 2. \\ &= 22 \times 8 \times 56 \times 56 \\ &= 9856 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{luas kolam} &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 28 \times 28 \\ &= 22 \times 4 \times 28. \\ &= 2564 \end{aligned}$$

**Gambar 4.30 Jawaban Subjek RYA pada Soal Nomor 6**

Berdasarkan gambar 4.30 di atas , ditunjukkan bahwa Subjek RYA bisa menentukan rumus untuk mencari luas taman dan luas kolam. Akan tetapi subjek RYA tidak dapat melakukan proses mengoperasikan perkalian dan pembagian dengan benar, sehingga hasil yang didapatkan itu kurang tepat. Subjek RYA juga tidak dapat menghitung seluruh biaya yang harus dikeluarkan sehingga untuk soal nomor 6 jawaban yang diberikan keliru. sehingga subjek RYA dapat menunjukkan indikator “Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah” tetapi masih banyak kesalahan.

Berdasar hasil yang diperoleh dari subjek RYA dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 6, subjek RYA memunculkan semua indikator yang diukur dalam kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sehingga untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis subjek RYA maka peneliti menghitung skor yang diperoleh subjek RYA dalam menyelesaikan soal dari nomor 1 sampai 6, berikut hasil perhitungan skor subjek RYA.

$$TKPKM_{RYA} = \frac{S.s1 + S.s2 + S.s3 + S.s4 + S.s5 + S.s6}{Skor_{maks}} \times 100\%$$

$$TKPKM_{RYA} = \frac{(S_1 + S_2) + (S_3) + (S_4) + (S_5) + (S_6)}{S_{maks}} \times 100\%$$

$$TKPKM_{RYA} = \frac{(3 + 4) + (3) + (2) + (2) + (4) + (2)}{28} \times 100\%$$

$$TKPKM_{RYA} = \frac{21}{28} \times 100\%$$

$$TKPKM_{RYA} = 75\%$$

Dari hasil skor yang diperoleh subjek RYA di atas, diperoleh skor kemampuan pemahaman konsep subjek RYA adalah 75%. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep subjek RYA tergolong kategori cukup.

Berdasarkan data yang telah diperoleh di atas maka penulis mewawancarai kembali subjek setelah melakukan tes pemahaman konsep.

Berikut adalah hasil pemaparan wawancara tersebut :

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya?  
RYA : Kayaknya pernah tapi ga sama kali  
P : Dimana kamu pernah menjumpai soal seperti ini?  
RYA : di rumah sekolah  
P : Bagaimana menurutmu pembelajaran yang diajarkan oleh guru, apakah kamu dapat memahami materi lingkaran tersebut?  
RYA : Biasa aja, saya mengerti pada saat itu, bedanya karena kami ada kegiatan mencari rumus bersama anggota kelompok kami juga dibagikan alat peraga untuk membantu melakukan penemuan.  
P : Apakah kamu bisa menyelesaikan soal ini karena pembelajaran yang diajarkan oleh guru?  
RYA : iya  
P : Apakah guru pernah memberikan soal seperti ini sebelumnya?  
RYA : Kayaknya pernah

Berdasarkan hasil wawancara tersebut terlihat bahwa adanya konsistensi jawaban wawancara subjek EAN sebelum dan sesudah diberikan soal tes kemampuan pemahaman konsep. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data subjek EAN adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk di analisis lebih lanjut.

**f. Paparan Data Subjek N dalam menyelesaikan Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

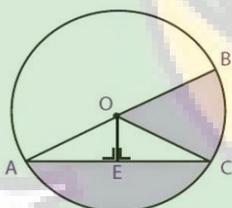
Berikut adalah paparan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan subjek N.

- 1) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek N dalam menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator “Menyatakan Ulang Suatu konsep” dan “Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek N pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 1 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 1:

*Perhatikan gambar lingkaran berikut !*



*Berdasarkan gambar lingkaran tersebut:*

- a. Tuliskan semua unsur yang ada pada lingkaran, lalu jelaskanlah!*
- b. Manakah yang merupakan tembereng, jelaskan jawabanmu!*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek N paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 1.

- 1) a) - Titik pusat lingkaran yg ditengah sebagai pusat.  
 - Jari-jari adalah garis dan titik pusat ke sisi lingkaran.  
 - Busur adalah garis lengkung lingkaran.  
 - Tali busur adalah garis yg menghubungkan pada lengkung lingkaran.  
 - Diameter adalah garis lurus yg menghubungkan membetah dua lingkaran.  
 - Juring  
 - Tembereng adalah daerah Ac
- b) Tembereng adalah daerah arsiran Ac.

### Gambar 4.31 Jawaban Subjek N pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.31 di atas, ditunjukkan bahwa subjek N tidak dapat menyebutkan semua unsur pada lingkaran, subjek N tidak menyebutkan apotema dan pengertian dari setiap unsur masih kurang lengkap. Subjek N juga hanya dapat menunjukkan daerah tembereng yang ada pada gambar tetapi tidak memberikan penjelasan.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek N maka dapat disimpulkan bahwa subjek N dapat menunjukkan indikator “Menyatakan Ulang Suatu konsep” dan “Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya” akan tetapi masih belum tepat.

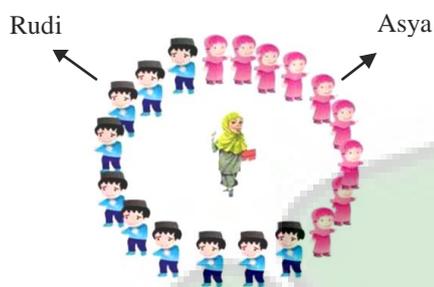
- 2) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek N dalam menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan indikator “Meberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Konsep”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek N pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 2 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 2:

*Asya dan Rudi adalah anggota teater SMP 16 Banda Aceh. Hari ini mereka sedang melakukan latihan di lapangan untuk persiapan mengikuti lomba*

teater antar SMP se-kabupaten. Sebelum latihan dimulai, pelatih meminta para pemain berkumpul melingkar untuk diberikan arahan dan posisi pelatih tepat berada ditengah-tengah para pemain.



- Apabila kepala sekolah mengamati kegiatan mereka dari ruangan kelas yang berada dilantai 2, berbentuk apakah formasi mereka
- Jika kemudian Rudi diminta untuk mundur 2 m ke belakang, masihkah formasi tersebut berbentuk lingkaran? jelaskan !
- Setelah menjawab poin a dan b apa yang dapat disimpulkan mengenai lingkaran?

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek N paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 2.

- 2) a) Lingkaran  
 b) Tidak, karena sudah tidak membentuk lingkaran.  
 c) Lingkaran adalah sebuah sesuatu yg berbentuk bulat.

**Gambar 4.32 Jawaban Subjek N Pada Soal Nomor 2**

Berdasarkan gambar 4.32 di atas, ditunjukkan bahwa Subjek N pada soal 2a mampu menunjukkan bahwa pendeskripsian pada soal tersebut merupakan bentuk lingkaran. Namun pada saat memberikan jawaban nomor 2b subjek N hanya memaparkan bahwasanya lingkaran tersebut sudah tidak berbentuk lingkaran lagi , jawaban yang dipaparkan subjek N sudah benar akan

tetapi masih kurang tepat. Sedangkan pada soal 2c subjek N kurang tepat dalam menjelaskan pengertian lingkaran.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek N maka dapat disimpulkan bahwa subjek N dapat “Memberikan Contoh dan Bukan Contoh dari Konsep” akan tetapi masih belum tepat.

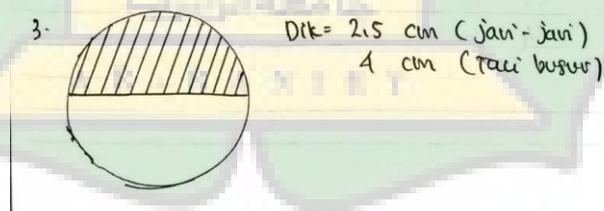
- 3) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek N dalam menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan indikator “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek N pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 3 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 3:

*Sebuah lingkaran mempunyai jari-jari 2,5 cm dan tali busurnya 4 cm. Gambarlah lingkaran tersebut dan arsirlah tembereng yang terbentuk !*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek N paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 3.



**Gambar 4.33 Jawaban Subjek N pada Soal Nomor 3**

Berdasarkan gambar 4.33 di atas tampak bahwa subjek N kurang tepat dalam menggambar lingkaran yang sesuai dengan kriteria yang diperintahkan. Subjek N salah menggambar lingkaran, dimana ukuran jari-jari dan tali busur tidak sesuai dengan yang diperintahkan pada soal tersebut.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek N maka dapat disimpulkan bahwa subjek N dapat “Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi” akan tetapi masih banyak kesalahan.

- 4) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek N dalam menyelesaikan soal nomor 4 berdasarkan indikator “Mengembangkan Syarat Perlu Atau Syarat Cukup Suatu Konsep”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek N pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 4 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 4:

*Sebutkan syarat-syarat sehingga juring sebuah lingkaran adalah juga tembereng dari lingkaran tersebut !*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek N paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 4.

*4. Syaratnya adalah . . .*

**Gambar 4.34 Jawaban Subjek N pada Soal Nomor 4**

Berdasarkan gambar 4.34 di atas, ditunjukkan bahwa subjek N kurang memahami bentuk soal tersebut, subjek N tidak dapat menyebutkan syaratnya.

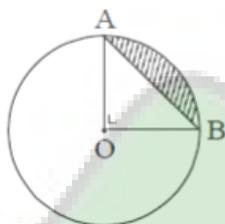
Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek N maka tidak dapat dikatakan bahwa subjek N dapat menyebutkan “Syarat Perlu Atau Syarat Cukup Suatu Konsep”.

- 5) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek N dalam menyelesaikan soal nomor 5 berdasarkan indikator “Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek N pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 5 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 5 :

Berdasarkan gambar di bawah ini, jika jari-jari lingkaran 14 cm, hitunglah luas bangun yang diarsir!



Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek N paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 5

$$\begin{aligned}
 5) \text{ Dik} &= \text{Jari-jari} = 14 \text{ cm} \\
 \text{Luas Pembesaran AB} &= \frac{1}{4} \text{ lingkaran} \\
 &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \\
 &= \frac{1}{4} \times 22 \times 2 \times 14 \\
 &= \frac{1}{2} \times 22 \times 14 \\
 &= 11 \times 14 \\
 &= 154 //
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.35 Jawaban Subjek N pada Soal Nomor 5**

Berdasarkan gambar 4.35 di atas, ditunjukkan bahwa subjek N hanya menuliskan apa yang diketahui pada soal dan Subjek N kurang tepat dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek N maka dapat ditunjukkan bahwa N tidak dapat “Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu” masih banyak kesalahan.

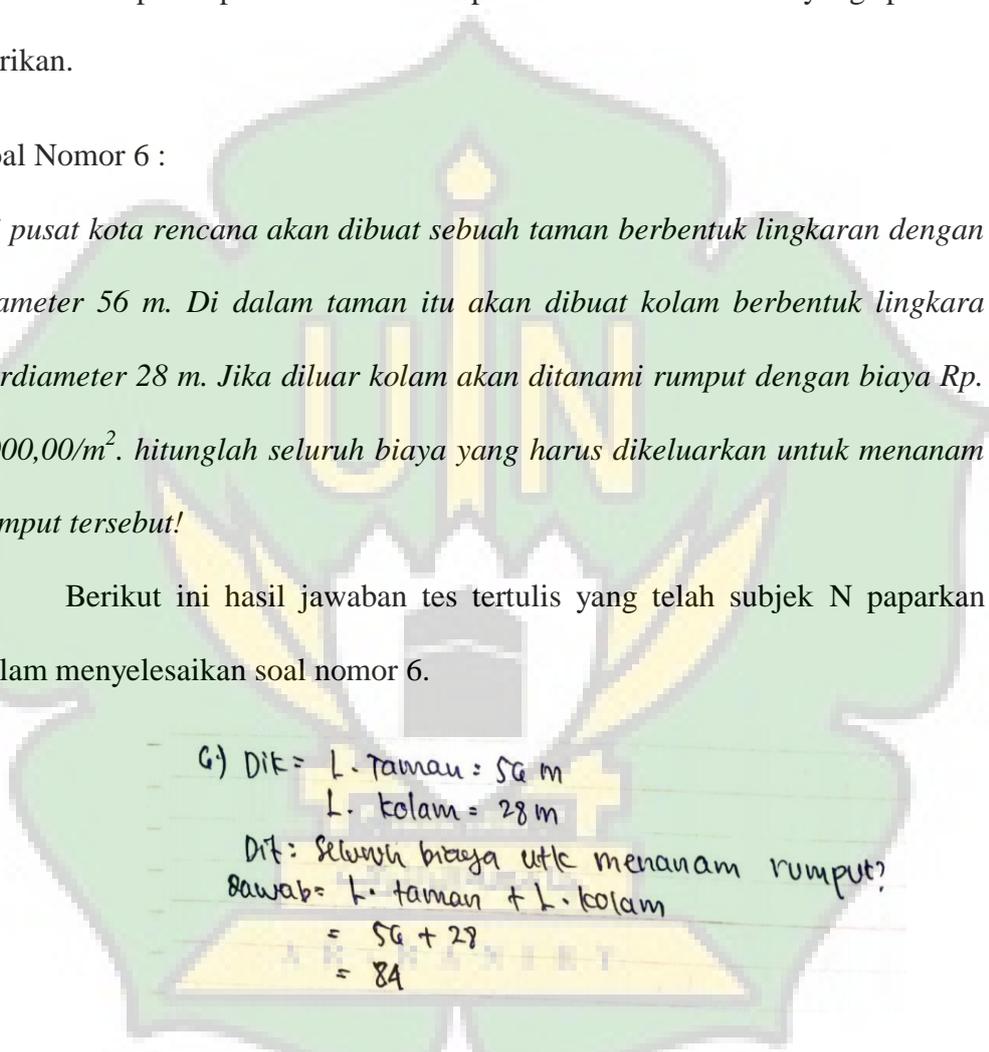
- 6) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa subjek N dalam menyelesaikan soal nomor 6 berdasarkan indikator “Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah”.

Berikut adalah masalah yang telah diselesaikan oleh subjek N pada soal kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 6 yang peneliti berikan.

Soal Nomor 6 :

*Di pusat kota rencana akan dibuat sebuah taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. Di dalam taman itu akan dibuat kolam berbentuk lingkara berdiameter 28 m. Jika diluar kolam akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 6000,00/m<sup>2</sup>. hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput tersebut!*

Berikut ini hasil jawaban tes tertulis yang telah subjek N paparkan dalam menyelesaikan soal nomor 6.



G) Dik = L. Taman = 56 m  
 L. kolam = 28 m  
 Dit: Seluruh biaya utk menanam rumput?  
 Jawab = L. taman + L. kolam  
 = 56 + 28  
 = 84

**Gambar 4.36 Jawaban Subjek N pada Soal Nomor 6**

Berdasarkan gambar 4.36 di atas , ditunjukkan bahwa Subjek N tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Subjek N tidak dapat mencari luas taman dan kolam, sehingga tidak dapat menentukan seluruh biaya yang dibutuhkan untuk menanam rumput tersebut.

Berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan peneliti dengan subjek N maka dapat ditunjukkan bahwa N tidak dapat “Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah”.

Berdasar hasil yang diperoleh dari subjek N dalam menyelesaikan soal nomor 1 sampai nomor 6, subjek N memunculkan semua indikator yang diukur dalam kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sehingga untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis subjek N maka peneliti menghitung skor yang diperoleh subjek N dalam menyelesaikan soal dari nomor 1 sampai 6, berikut hasil perhitungan skor subjek N.

$$\begin{aligned}
 TKPKM_{RRS} &= \frac{S.s1 + S.s2 + S.s3 + S.s4 + S.s5 + S.s6}{Skor_{maks}} \times 100\% \\
 TKPKM_{RRS} &= \frac{(S_1 + S_2) + (S_3) + (S_4) + (S_5) + (S_6)}{S_{maks}} \times 100\% \\
 TKPKM_{RRS} &= \frac{(3 + 3) + (3) + (2) + (1) + (2) + (1)}{28} \times 100\% \\
 TKPKM_{RRS} &= \frac{15}{28} \times 100\% \\
 TKPKM_{RRS} &= 54\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil skor yang diperoleh subjek N di atas, diperoleh skor kemampuan pemahaman konsep subjek N adalah 54%. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep subjek N tergolong kategori rendah.

Berdasarkan data yang telah diperoleh di atas maka penulis mewawancarai kembali subjek setelah melakukan tes pemahaman konsep.

Berikut adalah hasil pemaparan wawancara tersebut :

- P : Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya?  
 N : Lupa, tapi materinya sudah pernah kami pelajari  
 P : Dimana kamu pernah menjumpai soal seperti ini?  
 N : di rumah sekolah  
 P : Bagaimana menurutmu pembelajaran yang diajarkan oleh guru, apakah kamu dapat memahami materi lingkaran tersebut?  
 N : Waktu di kelas paham bu, karena kami disuruh untuk melakukan kegiatan penemuan bersama anggota kelompok masing-masing, kami juga mempresentasikan hasil kerja kelompok sehingga kami memang diharuskan untuk mengerti materi lingkaran tersebut.  
 P : Apakah guru pernah memberikan soal seperti ini sebelumnya?  
 N : Pernah sepertinya  
 P : Mengapa kamu tidak bisa menjawab soal tersebut?  
 N : Saya lupa bu

Berdasarkan hasil wawancara tersebut terlihat bahwa adanya konsistensi jawaban wawancara subjek N sebelum dan sesudah diberikan soal tes kemampuan pemahaman konsep. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data subjek N adalah valid sehingga data tersebut dapat digunakan untuk di analisis lebih lanjut.

#### **g. Simpulan Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Berdasarkan paparan data jawaban hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.1 Hasil Perolehan Skor Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Hasil Skor yang Diperoleh	Subjek						Skor Maks
	CR	RRS	SW	EAN	RYA	N	
Soal No. 1 ☞ (Indikator 1)	4	4	3	4	3	3	28
☞ (Indikator 2)	4	4	4	4	4	3	
Soal No. 2 (Indikator 3)	4	3	4	4	3	3	
Soal No. 3 (Indikator 4)	4	4	4	3	2	2	
Soal No. 4 (Indikator 5)	4	4	3	2	2	1	
Soal No. 5 (Indikator 6)	4	4	2	4	4	2	
Soal No. 6 (Indikator 7)	4	4	4	2	2	1	
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>1</b>	<b>0,96</b>	<b>0,86</b>	<b>0,82</b>	<b>0,75</b>	<b>0,54</b>	
<b>Skor TKPKM</b>	<b>100%</b>	<b>96%</b>	<b>86%</b>	<b>82%</b>	<b>75%</b>	<b>54%</b>	
<b>Kategori Hasil TKPKM</b>	<b>Sangat Tinggi</b>	<b>Sangat Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Sedang</b>	<b>Rendah</b>	

Dari hasil pemaparan tabel 4.3 di atas, dapat dilihat bahwa siswa memperoleh tingkat kemampuan pemahama konsep yang beragam yaitu pada kategori sangat tinggi terdapat 1 orang, pada kategori tinggi ada 2 orang, kategori sedang 2 orang, dan pada kategori sangat rendah terdapat 1 orang.

Sehingga kita dapat mengambil kesimpulan bahwa rata-rata nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi lingkaran keseluruhan dari ke enam siswa tersebut adalah :

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata TKPKM} &= \frac{\text{Jumlah seluruh skro siswa}}{\text{banyaknya siswa}} \\
 &= \frac{CR+RRS+SW+AEN+RYA+N}{6} \\
 &= \frac{100\%+96\%+86\%+82\%+75\%+54\%}{6} \\
 &= 82\%
 \end{aligned}$$

Hasil rata-rata yang diperoleh dari ke enam siswa tersebut adalah 82% dan tergolong pada kategori tinggi. Sehingga dapat kita simpulkan bahwa peran model pembelajaran *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa baik diterapkan pada materi lingkaran atau materi tertentu lainnya.

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa serta hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara tertulis yang telah peneliti lakukan dengan subjek penelitian, ditunjukkan bahwasanya peran model pembelajaran *Guided Discovery Learning* bagus dan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi lingkaran. Hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan guru menyatakan bahwa dengan model pembelajaran *Guided Discovey Learning/* penemuan terbimbing sangat berdampak besar dalam membantu siswa belajar dengan baik terutama pada materi lingkaran, model tersebut juga membantu siswa dalam memahami konsep atau menemukan rumus lingkaran sehingga memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran, dikarenakan siswa melakukan kegiatan penemuan secara mandiri

dan tentunya juga tidak terlepas dari bimbingan guru sehingga siswa dapat mengingat materi tersebut dengan baik.

Hal tersebut juga dibuktikan oleh penelitian dari Siti Mawadaah dan Ratih Maryanti dalam jurnalnya yang berjudul “*Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing*”. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model penemuan terbimbing secara keseluruhan berada pada kategori baik dan respon siswa cenderung setuju terhadap pembelajaran matematika menggunakan model penemuan terbimbing.<sup>1</sup> Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Purnomo bahwa model *guided discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang melatih dan membimbing siswa untuk belajar, memperoleh pengetahuan, dan membangun konsep yang mereka temukan untuk dirinya sendiri. Pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery learning*) merupakan pembelajaran yang melatih dan membimbing siswa untuk belajar memperoleh pengetahuan, dan membangun konsep-konsep yang mereka temukan untuk diri sendiri.<sup>2</sup>

Hasil wawancara dengan siswa juga menyatakan bahwa senang mengikuti pembelajaran matematika dengan model yang diterapkan oleh guru yaitu model *Guided Discovery Learning* dan mengerti mengenai materi lingkaran yang diajarkan oleh guru serta dapat meningkatkan pemahaman mereka. Siswa juga

---

<sup>1</sup>Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ...”, h.76-85

<sup>2</sup> Yopy Wahyu Purnomo, “Keefektifan Model Penemuan Terbimbing dan Cooperative Learning Pada Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Kependidikan*, Vol.41, No. 1, h.23-33

antusias dalam mengikuti pembelajaran dan ikut serta dalam kegiatan penemuan yang diterapkan oleh guru sehingga mereka mampu menemukan rumus lingkaran sendiri dengan bantuan guru, akan tetapi peneliti mengalami sedikit kendala yang dihadapi yaitu pada masa pandemik COVID-19 ini peneliti tidak dapat berinteraksi secara penuh dengan subjek karena mengikuti protokol kesehatan demi menghindari tertularnya COVID-19.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada penelitian ini dilihat dari soal yang diberikan oleh peneliti yang berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis. Perolehan hasil yang di dapatkan siswa dari 6 orang siswa, 2 orang siswa tergolong kategori sangat tinggi, 2 orang tergolong kategori tinggi, 1 orang sedang dan 1 orang tergolong kategori rendah, dan rata-rata keseluruhan dari ke enam siswa nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi lingkaran tersebut adalah 82%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Guided Discovery Learning* cocok untuk diterapkan pada materi lingkaran atau materi tertentu lainnya.

Hal ini juga di dukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahmawati, Noer, & Coesamin menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis siswa dan ketuntasan belajar siswa yang mengikuti pembelajaran model *guided discovery learning* lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Lebih dari 60% siswa yang mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing/ *guided discovery learning* tuntas belajar (mendapat nilai  $\geq 65$ ).<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Rahmawati, A. D., Noer, S. H., & Coesamin, M., Efektivitas Penerapan Metode Penemuan Terbimbing terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 2013, Vol.1, No.2, h.270

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMPN 16 Banda Aceh dapat disimpulkan bahwa peran *guided discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat simpulkan sebagai berikut:

1. Peran model pembelajaran *Guided Discovery Learning* yang diajarkan oleh guru dari awal sampai akhir pembelajaran menjadikan siswa lebih aktif selama proses pembelajaran, sehingga memberikan dampak yang positif terhadap pemahaman konsep matematis siswa.
2. Pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Guided Discovery Learning* mendapatkan respon dan hasil yang sangat positif dari guru dan siswa. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil tes soal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diperoleh nilai rata-rata 82% berkategori tinggi dari 6 orang subjek penelitian dan tergolong kategori tinggi.
3. Berdasarkan hasil refleksi dan pembahasan dalam penelitian ini bahwa peran model pembelajaran *Guided Discovery Learning* berperan baik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP terutama pada materi lingkaran. Meskipun begitu guru tetap harus memperhatikan sintak model pembelajaran dengan materi yang akan diajarkan, dikarenakan model pembelajaran *guided discovery learning* ini hanya dapat diterapkan terhadap materi tertentu.

## B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian yang sama namun dalam materi yang berbeda ataupun jenjang pendidikan yang berbeda dengan mengeksplorasi lebih mendalam pada aspek kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan hasil refleksi yang disampaikan pada penelitian ini.
2. Melihat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang berbeda-beda, maka penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi bagi sekolah untuk menambah media pembelajaran yang lebih efektif, dan mempersiapkan buku-buku pelajaran yang bermutu agar dapat menunjang perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan berupa rekomendasi kepada guru dalam mengembangkan strategi inovatif, efektif, dan kreatif dengan tujuan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa khususnya pada materi lingkaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (2009). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ahmad, Ardat. (2014). *Penerapan Teori Bruner dalam Meningkatkan Penalaran dan Pemahaman Konsep Matematika*. Jurnal Tarbiyah. Vol. 21. No. 1.
- Atmazaki. (2006). *Kiat Mengarang dan Menyunting*. Padang: Yayasan Citra Budaya Indonesia.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). (2006). *Model Penilaian Kelas*, Jakarta : Depdiknas.
- Departemen pendidikan nasional. (2003). *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta: Depdiknash.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2008). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Duffin & Simpson. (2000). A Search for Understanding. *Journal of Mathematical Behavior*. Vol.18. No.4.
- Effendi, Leo Adhar. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol.13. No. 2.
- Fahrudhin, Achmad Gilang, dkk. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol.1. No.1.
- Fajar, Ayu Putri,. Kodirun,. Suhar,. dkk. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kedari. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.9. No.2.
- Handayani, Tri., Samsul Arifin., dan Arumella Surgandini. (2019) Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMA. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*. Vol. 3. No. 2.
- Hendrayana, Aan. (2017). Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT) terhadap Pemahaman Konseptual Matematis Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol.4, No.2.

- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sainifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Hudojo, Herman. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Hutagalung, Ruminda. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba di SMP Negeri 1 TUKKA. *Jurnal of Mathematics Education and Science*. Vol.2. No.2.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Pusat Penilaian Pendidikan. Diakses pada tanggal 27 Desember 2019 dari situs <https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id>
- Kumalasari, Kokom. (2011). *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung : Refika Aditama.
- Maulana, Rizky dan Amelia. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya: Cahaya Agency.
- Maulidar, Novi., Yusrizal., dan Abdul Halim. (2016). Pengaruh Penerepan Model Pembelajaran Guided Discovery Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Ketrampilan berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. Vol. 04, No. 2.
- Mawaddah, Siti dan Ratih Maryanti. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 4. No. 1.
- Mayer , Richard E. (2004). *Should There Be A Three-Strikes Rule Againt Pure Discovery Learnng: The Case For Guided Methods Of Instruction*. *American Psychologist*, Vol.59, No.1.
- Muhamad, Guntur Maulana dan Karso. (2018). Penerapan Model Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*. Vol.2. No.1.
- Muharni, Lica Perta Juliyas., Aisyah Nurul Rahmah., dan Sugianto. (2019). Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Buku Matematika Siswa Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal eduMATH*. Vol.7, No. 1.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy,P., & Hooper, M. 2016. *TIMSS Internasional Results In Mathematics, Boston College: Internasional Association for the Evaluation of Educational Achievement*. Diakses pada tanggal 16 Desember

2019. Melalui situs: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/advanced>.

Murizal, Angga., Yarman., dan Yerizon. (2012). Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1. No. 1.

Mutohar, Ali. (2016). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri Pandanarum Pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan*.

Nasution. (1998). *Metode Penelitian Naturalik-Kualitatif*. Bandung : Tarsito

National Council of Teacher Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA:NCTM.

Purnomo, Hendra Yudi., M Mujasam., dan Irfan Yusuf. (2016). Penerapan Model Guided Discovery Learning Pada Materi Kalor Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas VII SMPN 13 prafi Manokwari Papua Barat. *Jurnal FKIP UNIPA*. Vol. 5. No. 2.

Purnomo, Yoppy Wahyu. (2011). Keefektifan Model Penemuan Terbimbing dan Cooperative Learning Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kependidikan*. Vol. 41. No. 1.

Rahimmiptahuddin. (2018). Implementasi Model Guided Discovery Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Trigonometri Kelas X MIA-1 Madrasah aliyah Negeri 3 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.6. No.2.

Rahmawati, Noer, Sri Hastuti & Coesamin. 2013. Efektivitas Penerapan Metode Penemuan Terbimbing terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*. Vol.1. No.2.

Republik Indonesia. (2004). *Undang-Undang tentang SISDIKNAS dan Peraturan Pelaksanaannya*. Jakarta : CV. Tamita Utama.

Rusman. (2012). *Model-model pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Sagala, Syaiful. (2011). *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: CV Alfabeta.

Slameto. (1995). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.

Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.

- Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. (Jakarta: Depdiknas).
- Suherman, Erman, Turmudi, dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematikah Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Suherman. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: FMIPA UPI).
- Sumaryanta. (2019). Pemetaan Hasil Ujian Nasional (UN) Matematika. *Indonesia Digital Journal of Mathematics and Education*. Vol.6. No. 1.
- Suprihatiningrum, Jamil. (2013). *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suprijono, Agus. (2011). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syah, Muhibbin. (2006). *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Syah, Muhibbin. (2010). *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- TIM MKPBM. (2001). *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Trianto. (2013). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman, Uzer. (2002). *Menjadi Guru Profesional*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya).
- Winkel. (2004). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta : Media Abadi.
- Yuliani, Kiki dan Sahat Saragih. (2015). The Development of Learning Devices Based Guided Discovery Model to Improve Understanding Concept and Critical Thinking Mathematically Ability of students at Islamic Junior High School of Medan. *Jurnal Pendidikan dan Praktek*. Vol.6. No.24.

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1 : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH  
NOMOR: B-13897/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2020

TENTANG  
PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-5496/Un.08/FTK/KP.07.6/06/2020, TANGGAL 12 JUNI 2020  
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan Surat Keputusan Dekan Nomor: B-5496/Un.08/FTK/KP.07.6/06/2020, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 14 Februari 2020.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan :  
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-5496/Un.08/FTK/KP.07.6/06/2020, tanggal 12 Juni 2020.
- KEDUA : Menetapkan judul Skripsi:  
Deskripsi Peran Model Pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP  
sebagai perubahan dari judul sebelumnya:  
Deskripsi Peran Model Pembelajaran Guided Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs
- KETIGA : Menunjuk Saudara:  
1. Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama  
2. Darwani, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua  
untuk membimbing Skripsi:  
Nama : Fathmatul Badriyah  
NIM : 160205045  
Program Studi : Pendidikan Matematika
- KEEMPAT : Pembayaran honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022;
- KEENAM : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 15 Desember 2020 M.  
30 Rabiul Akhir 1442 H

a.n. Rektor  
Dekan

  
Muslim Razali

**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

**Lampiran 2 : Surat Mohoon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry**

9/11/2020

Document



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syaikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-9940/Un.08/FTK.1/TL.00/09/2020  
Lamp : -  
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,  
Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr. Wb.  
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **FATHMATUL BADRIYAH / 160205045**  
Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Matematika  
Alamat sekarang : Jl. Laks. Malahayati Komplek Perumahan Hadrah Reugeung Keudeu Arun Kavling  
No.64 Gampoeng Kajhu Kec. Baitussalam Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Deskripsi Peran Model Pembelajaran Guided Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 11 September 2020  
an. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



*Berlaku sampai : 11 September  
2021*

M. Chalis, M.Ag.

**Lampiran 3 : Surat Keterangan Izin Meneliti dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh**



**PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
 JALAN. P. NYAK MAKAM NO. 23 GP. KOTA BARU TEL. (0651) 7555136  
 E-mail: dikbud@bandaacehkota.go.id Website: www.dikbud.bandaacehkota.go.id

Kode Pos : 23125

**SURAT IZIN**  
**NOMOR: 074/A4/1884**

**TENTANG**  
**IZIN MENGUMPULKAN DATA**

**Dasar** : Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-9940/Un.08/PTK.1/TL.00/09/2020 tanggal 21 Juli 2020, perihal penelitian ilmiah mahasiswa.

**MEMBERI IZIN**

**Kepada** :  
**Nama** : Fathmatul Badriyah  
**NIM** : 160205045  
**Prodi** : Pendidikan Matematika  
**Untuk** : Melakukan pengumpulan data ke SMP Negeri 16 Kota Banda Aceh dalam rangka penyelesaian skripsi dengan judul :

**"DESKRIPSI PERAN MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP/MTs"**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Penelitian dilakukan dengan proses daring oleh mahasiswa dan di bawah bimbingan/koordinasi guru pamong di sekolah.
3. Harus mengikuti protokol kesehatan.
4. Bagi yang bersangkutan supaya menyampaikan foto copy hasil pengumpulan data sebanyak 1 (satu) eksemplar ke sekolah tempat penelitian.
5. Surat ini berlaku sejak tanggal 22 September s.d 22 Oktober 2020.
6. Diharapkan kepada mahasiswa yang bersangkutan agar dapat menyelesaikan pengumpulan data tepat pada waktu yang telah ditetapkan.
7. Kepala sekolah dibenarkan mengeluarkan surat keterangan hanya untuk yang benar-benar telah melakukan pengumpulan data.

Demikian untuk dimaklumi dan terima kasih.

Banda Aceh, 22 September 2020 M  
 5 Shafar 1442 H

an. **KAPALA DINAS PENDIDIKAN DAN**  
**KEBUDAYAAN KOTA BANDA ACEH**  
**KABID PEMBINAAN SMP,**



**IM. S. SUSANTI, S.Pd, M.Si**

**NIP.19760113 200604 2 003**

**Tembusan :**

1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
2. Kepala SMP Negeri 16 Kota Banda Aceh

**Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMP Negeri 16  
Banda Aceh**



**PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SMP NEGERI 16**

JALAN TAMAN MAKAM PAHLAWAN TELP. 22436  
E-mail: smpn16@disdikporabna.com Website: www.disdikporabna.com

Kode Pos: 23241

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

**Nomor : 074 / 169 / 2020**

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Menengah Pertama ( SMP ) Negeri 16 Banda Aceh menerangkan bahwa :

Nama : FATHMATUL BADRIYAH  
NIM : 160205045  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Jenjang : S1

Sesuai dengan isi surat Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh Nomor : 074 / A.4 / 1884 Tanggal 22 September 2020

Benar yang tersebut namanya diatas telah melaksanakan Pengumpulan Data pada SMP Negeri 16 Banda Aceh mulai tanggal 24 September s/d 19 Oktober 2020 dengan judul " **DESKRIPSI PERAN MODEL PEMBELAJARAN GUIDEP DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP/MTs** ".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 04 Desember 2020

**KEPALA SEKOLAH**  
  
**TIRAN, M.S.Pd., M.Pd**  
 Pembina Utama Muda  
 Np. 12661231 199103 2 026

## Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Guru

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 16 Banda Aceh  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII / 2  
 Materi Pokok : Lingkaran  
 Alokasi Waktu : 4 Pertemuan (8 JP)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran), gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena, dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam rana kongkret (menggunakan, mengurangi, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan rana abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.1 Membedakan sudut pusat dan bukan sudut pusat.
	3.7.2 Membedakan sudut keliling dan bukan sudut keliling.
	3.7.3 Menentukan hubungan sudut keliling dan sudut pusat yang menghadap busur yang sama.
	3.7.4 Menentukan hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran.
	3.7.5 Menentukan hubungan luas juring,

	<p>luas daerah, dan sudut pusat lingkaran.</p> <p>3.7.6 Menjustifikasi hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama.</p> <p>3.7.7 Menjustifikasi hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran.</p> <p>3.7.8 Menjustifikasi hubungan luas juring, luas daerah dan sudut pusat lingkaran.</p> <p>3.7.9 Menyusun pertanyaan dan penyelesaiannya tentang hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama.</p> <p>3.7.10 Menyusun pertanyaan dan penyelesaiannya tentang hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran.</p> <p>3.7.11 Menyusun pertanyaan dan penyelesaiannya tentang hubungan luas juring, luas daerah dan sudut pusat lingkaran.</p>
<p>4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p>	<p>4.7.1. Menerapkan hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama dalam menyelesaikan masalah.</p> <p>4.7.2. Menerapkan hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran.</p> <p>4.7.3. Menerapkan hubungan luas juring, luas daerah dan sudut pusat lingkaran.</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

#### Pertemuan Pertama

1. Setelah melukis sudut pusat serta mengamati contoh dan bukan contoh, siswa mampu membedakan sudut pusat dan bukan sudut pusat secara visual.
2. Setelah melukis sudut keliling serta mengamati contoh dan bukan contoh, siswa mampu membedakan sudut keliling dan bukan sudut keliling secara visual.
3. Setelah mengukur sudut keliling dan sudut pusat yang menghadap busur yang sama, siswa dapat menentukan hubungan sudut keliling dan sudut pusat yang menghadap busur yang sama secara tertulis.
4. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaiannya, siswa dapat menjustifikasi hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama secara tertulis.

#### Pertemuan kedua

5. Setelah memperhatikan berbagai soal dan penyelesaiannya, siswa dapat menyusun pertanyaan dan penyelesaiannya tentang hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama.
6. Setelah mengamati perbandingan antara sudut pusat dan sudut satu lingkaran penuh serta panjang busur dan keliling lingkaran, siswa dapat menentukan hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran secara tertulis.
7. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaiannya, siswa dapat menjustifikasi hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran secara tertulis.
8. Setelah memperhatikan berbagai soal dan penyelesaiannya, siswa dapat menyusun pertanyaan dan penyelesaiannya tentang hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran.

#### Pertemuan Ketiga

9. Setelah mengamati perbandingan antara sudut pusat dan sudut satu lingkaran penuh serta luas juring dan luas daerah lingkaran, siswa dapat menentukan hubungan luas juring, luas daerah, dan sudut pusat lingkaran.
10. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaiannya, siswa dapat menjustifikasi hubungan luas juring, luas daerah dan sudut pusat lingkaran secara tertulis.

11. Setelah memperhatikan berbagai soal dan penyelesaiannya, siswa dapat menyusun pertanyaannya dan penyelesaiannya tentang hubungan luas juring, luas daerah dan sudut pusat lingkaran.

#### Pertemuan Keempat

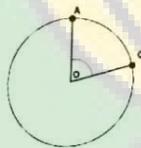
12. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaiannya, siswa dapat menerapkan hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama dalam menyelesaikan masalah.
13. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaian soal kontekstual, siswa dapat menerapkan hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran dalam menyelesaikan masalah.
14. Setelah memperhatikan contoh dan penyelesaian soal kontekstual, siswa dapat menerapkan hubungan luas juring, luas daerah dan sudut pusat lingkaran dalam menyelesaikan masalah.
- Fokus nilai-nilai sikap: kejujuran dan ketelitian.

#### D. Materi Pembelajaran

##### 1. Materi Pembelajaran Regular:

- a. Sudut pusat,

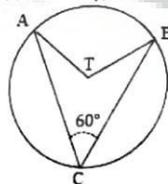
Definisi sudut pusat:



Sudut pusat adalah daerah sudut yang dibatasi oleh dua jari-jari lingkaran yang titik sudutnya merupakan titik pusat lingkaran. Pada gambar lingkaran dengan pusat titik O, terdapat  $\angle AOC$  yang dibatasi oleh dua jari-jari yaitu OA dan OC.  $\angle AOC$  disebut sudut pusat.

Contoh soal:

Sebuah lingkaran berpusat titik T seperti gambar berikut. Tentukan besar sudut ATB !



lingkaran luar segitiga. Bedanya, apabila kita akan melukis lingkaran luar segitiga, awalnya kita diberikan gambar dari segitiga tersebut. Kemudian kita akan menentukan titik pusat lingkaran luar segitiga yang akan kita lukis. Mungkin kamu ada yang bertanya-tanya, apabila titik pusat lingkaran dapat ditentukan dengan menggunakan konsep lingkaran luar segitiga, apakah mungkin kita menentukan titik pusat lingkaran dengan menggunakan konsep lingkaran dalam segitiga? Jawabannya adalah iya. Untuk menentukan titik pusat lingkaran dengan menggunakan konsep lingkaran dalam segitiga, dapat ditunjukkan oleh gambar berikut. Secara singkat, menentukan titik pusat lingkaran dengan menggunakan konsep lingkaran dalam segitiga dilakukan dengan melukis segitiga sembarang sedemikian sehingga ketiga sisi segitiga tersebut menyinggung lingkaran. Setelah itu lukis garis bagi dari dua sudut segitiga yang terbentuk. Dua garis bagi yang terbentuk akan berpotongan pada titik pusat lingkaran.

#### **E. Strategi Pembelajaran**

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Guided Discovery Learning*
3. Metode : Tanya jawab, diskusi, dan Pemberian Tugas

#### **F. Media, Alat Peraga, Bahan dan Sumber Pembelajaran**

1. Media : PPT, Lembar Kerja Siswa tentang lingkaran
2. Alat Peraga : Bujur Sangkar
3. Bahan : Spidol, laptop, infokus, penggaris busur lingkaran
4. Sumber belajar :
  - a. Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1&2 (kurikulum 2013, Cetakan ke-2, 2014).
  - b. Kemdikbud. (2014). Matematika kelas VIII SMP/MTs kurikulum 2013. Jakarta: Kemdikbud.
  - c. Boyd, Cummins, Caster, M. & Flores. (2008). California geometry. Columbus, OH: McGraw-Hill Companies.

**G. Langkah-langkah Pembelajaran**

**1. Pertemuan Pertama: 2 jp**

**Indikator 3.7.1, 3.7.2 dan 3.7.3**

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> <li>• Memeriksa kehadiran Peserta didik.</li> <li>• Peserta didik diminta menyimpan semua benda-benda yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika.</li> <li>• Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai, yaitu membedakan sudut pusat dan sudut keliling serta hubungan keduanya: dan menunjukkan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, yaitu perputaran jarum jam dinding, membagi martabak manis dan sebagainya.</li> <li>• Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan, yaitu membedakan sudut pusat dan sudut keliling serta hubungan keduanya.</li> <li>• Guru menyampaikan lingkup penilaian, yaitu pengetahuan dan keterampilan; dan teknik penilaian yang akan digunakan, yaitu tes objektif.</li> </ul>	8 Menit
2. Orientasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengecek penguasaan kompetensi prasyarat, yaitu unsur-unsur lingkaran dan sudut, dengan cara tanya jawab.</li> <li>• Guru meminta siswa untuk menyebutkan</li> </ul>	

	beberapa benda yang berbentuk lingkaran agar siswa memiliki gambaran tentang bentuk lingkaran. Misal: jam weker, roda sepeda, dll	
3. Merumuskan hipotesis	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok, dalam tiap kelompok terdiri 3 atau 4 Peserta didik dan disesuaikan dengan tingkat kemampuan Peserta didik yang heterogen, dan Peserta didik diarahkan untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan.</li> <li>• Guru membagikan alat peraga dan LKPD 1 kepada setiap kelompok yang berisi tentang pedoman apa yang harus dilakukan peserta didik.</li> <li>• Peserta didik secara berkelompok mencoba mengamati alat peraga dan melakukan kegiatan diskusi mengumpulkan informasi terkait permasalahan, yakni definisi sudut keliling dan definisi sudut pusat.</li> <li>• Siswa menyusun struktur permasalahan dan mengajukan hipotesis.</li> </ul>	60 Menit
4. Melakukan kegiatan penemuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan pengukuran sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama lalu mencatatnya.</li> <li>• Siswa melakukan perbandingan hasil pengukuran, lalu membuat generalisasi.</li> <li>• Siswa merefleksikan setiap langkah-langkah penemuan.</li> </ul>	

5. Mepresentasikan hasil kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyelesaikan permasalahan, lalu menyajikannya didepan kelas.</li> <li>• Peserta didik dapat mewakili beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya.</li> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi temannya.</li> </ul>	
6. Mengevaluasi kegiatan penemuan	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir-butir kesimpulan mengenai hubungan sudut pusat, panjang busur dan keliling lingkaran.</li> <li>• Guru bersama-sama peserta didik melakukan identifikasi kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran.</li> <li>• Guru-guru memberi umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara tanya jawab.</li> <li>• Guru menyampaikan kegiatan belajar yang dikerjakan sebagai tugas yaitu menyelesaikan soal latihan pada buku siswa.</li> <li>• Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya, yaitu hubungan sudut pusat, panjang busur dan keliling lingkaran.</li> </ul>	12 Menit

## 2. Pertemuan Kedua: 2 JP

Indikator 3.7.4, 3.7.6, 3.7.7 dan 4.7.1

Fase/Sintak <i>Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> <li>• Memeriksa kehadiran Peserta didik.</li> <li>• Peserta didik diminta menyimpan semua benda-benda yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika.</li> <li>• Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai yaitu membedakan sudut pusat dan sudut keliling serta hubungan keduanya: dan menunjukkan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, yaitu perputaran jarum jam dinding dan sebagainya.</li> <li>• Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan, yaitu: menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan lingkaran.</li> <li>• Guru menyampaikan lingkup penilaian, yaitu pengetahuan dan keterampilan; dan teknik penilaian yang akan digunakan, yaitu tes objektif.</li> </ul>	8 Menit
2. Orientasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengecek penguasaan kompetensi prasyarat, yaitu unsur-unsur lingkaran dan sudut, dengan cara tanya jawab.</li> </ul>	

<p>3. Merumuskan hipotesis</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengingatkan kembali mengenai kelompok yang dibentuk pada pertemuan sebelumnya dan meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompok masing-masing</li> <li>• Guru membagikan alat peraga dan LKPD 1 kepada setiap kelompok yang berisi tentang pedoman apa yang harus dilakukan peserta didik.</li> <li>• Peserta didik secara berkelompok mencoba mengamati alat peraga dan melakukan kegiatan diskusi mengumpulkan informasi terkait permasalahan, yakni definisi sudut keliling dan definisi sudut pusat, busur dan keliling lingkaran.</li> <li>• Siswa menyusun struktur permasalahan dan mengajukan hipotesis.</li> </ul>	<p>60 Menit</p>
<p>4. Melakukan kegiatan penemuan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan pengukuran sudut pusat dan membandingkannya dengan satu putaran penuh, serta membandingkan panjang busur dengan keliling lingkaran lalu mencatatnya.</li> <li>• Siswa mengamati pola yang terbentuk, lalu membuat generalisasi.</li> <li>• Siswa merefleksi setiap langkah-langkah penemuan.</li> </ul>	
<p>5. Mepresentasikan hasil kegiatan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyelesaikan permasalahan, lalu menyajikannya didepan kelas.</li> <li>• Peserta didik dapat mewakili beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi temannya.</li> </ul>	
6. Mengevaluasi kegiatan penemuan	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir-butir kesimpulan mengenai hubungan sudut pusat, panjang busur dan keliling lingkaran.</li> <li>Guru bersama-sama peserta didik melakukan identifikasi kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran.</li> <li>Guru-guru memberi umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara tanya jawab.</li> <li>Guru menyampaikan kegiatan belajar yang dikerjakan sebagai tugas yaitu menyelesaikan soal latihan pada buku siswa.</li> <li>Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya, yaitu menentukan hubungan sudut pusat, luas juring dan luas daerah lingkaran.</li> </ul>	12 Menit

### 3. Pertemuan Ketiga: 2 JP

Indikator 3.7.5, 3.7.8, 3.7.9, dan 4.7.2

<i>Fase/Sintak Guided Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li> </ul>	8 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa kehadiran Peserta didik.</li> <li>• Peserta didik diminta menyimpan semua benda-benda yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika.</li> <li>• Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai, yaitu menentukan hubungan sudut pusat, luas juring dan luas daerah lingkaran dan menunjukkan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, yaitu membagi martabak manis dan sebagainya.</li> <li>• Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan, yaitu: menentukan hubungan sudut pusat, luas juring dan luas daerah lingkaran.</li> <li>• Guru menyampaikan lingkup penilaian, yaitu pengetahuan dan keterampilan; dan teknik penilaian yang akan digunakan, yaitu tes objektif.</li> </ul>	
2. Orientasi Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengecek penguasaan indikator kompetensi sebelumnya, yaitu menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur dan keliling lingkaran, dengan cara tanya jawab.</li> </ul>	

3. Merumuskan hipotesis	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengingatkan kembali mengenai kelompok yang dibentuk pada pertemuan sebelumnya dan meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompok masing-masing</li> <li>• Guru membagikan alat peraga dan LKPD 1 kepada setiap kelompok yang berisi tentang pedoman apa yang harus dilakukan peserta didik.</li> <li>• Peserta didik secara berkelompok mencoba mengamati alat peraga dan melakukan kegiatan diskusi mengumpulkan informasi terkait permasalahan, yakni definisi sudut pusat, juring dan luas daerah lingkaran.</li> <li>• Siswa menyusun struktur permasalahan dan mengajukan hipotesis.</li> </ul>	60 Menit
4. Melakukan kegiatan penemuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa melakukan pengukuran sudut pusat dan membandingkannya dengan satu putaran penuh, serta membandingkan luas juring dengan luas daerah lingkaran lalu mencatatnya.</li> <li>• Siswa mengamati pola yang terbentuk, lalu membuat generalisasi.</li> <li>• Siswa merefleksikan setiap langkah-langkah penemuan.</li> </ul>	
5. Mepresentasikan hasil kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa menyelesaikan permasalahan, lalu menyajikannya didepan kelas.</li> <li>• Peserta didik dapat mewakili beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi temannya.</li> </ul>	
6. Mengevaluasi kegiatan penemuan	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir-butir kesimpulan mengenai hubungan sudut pusat, luas juring dan luas daerah lingkaran.</li> <li>• Guru bersama-sama peserta didik melakukan identifikasi kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran.</li> <li>• Guru-guru memberi umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara tanya jawab.</li> <li>• Guru menyampaikan kegiatan belajar yang dikerjakan sebagai tugas yaitu menyelesaikan soal latihan pada buku siswa.</li> <li>• Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya, yaitu menyelesaikan masalah terkait hubungan sudut pusat dan sudut keliling; hubungan panjang busur, keliling dan sudut pusat lingkaran; dan hubungan sudut pusat, panjang busur dan keliling lingkaran.</li> </ul>	12 Menit

**Lampiran 6 : Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Pedoman Wawancara**

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES**

Satuan Pendidikan: SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII / Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Fathmatul Badriyah  
 Nama Validator : Kamarullah, S.Ag.,M.Pd

**A. Petunjuk!**

1. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulisan soal, serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
  - a. Validasi isi
    - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator kemampuan pemahaman konsep
    - Kejelasan maksud soal
    - Rasionalitas ukuran-ukuran yang digunakan pada soal
    - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
  - b. Bahasa dan penulisan soal
    - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
    - Kalimat matematika pada soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
    - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan kata-kata yang dikenal siswa
    - Kesesuaian bahasa (kata-kata) yang digunakan pada soal dengan kearifan lokal ke-Acehan (misalnya nama orang, tempat dan kondisi sosial-budaya)
    -
2. Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ ibu.

Keterangan :

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : Valid	SDF : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup Valid	DF : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang Valid	KDF : Kurang dapat dipahami karena:	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

	1) .....	
	2) .....	
TV : Tidak valid	TDF : Tidak dapat dipahami karena: 1) ..... 2) .....	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

**B. Penulisan terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi**

No Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1	√				√				√			
2		√			√					√		
3			√		√						√	
4	√				√				√			
5		√			√					√		
6	√				√				√			

**C. Komentor dan Saran Perbaikan**

.....  
 .....  
 .....

Banda Aceh, 26 September 2020  
 Validator,

  
**Kamarullah, S.Ag., M.Pd**  
 NIP. 19760622000121002

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA GURU

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII / Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Fathmatul Badriyah  
 Nama Validator : Kamarullah, S.Ag.,M.Pd

**Tujuan:** Untuk membuat wawancara tetap terarah serta untuk menggali informasi dan mengungkap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi faktorisasi suku aljabar.

**Petunjuk:**

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, silahkan tulis pada poin komentar dan saran, atau pada lembar instrumen.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara terlihat dengan jelas.	✓	
2	Urutan perintah atau pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis.	✓	
3	Butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan.	✓	
4	Butir-butir perintah atau pertanyaan menggambarkan arah tujuan dari penelitian.	✓	
5	Butir-butir perintah atau pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	✓	
6	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan tidak mengarahkan responden kepada kesimpulan tertentu.	✓	
7	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden memberi penjelasan tanpa tekanan.	✓	
8	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna	✓	

	ganda atau salah pengertian.		
9	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami.	√	
<b>Kesimpulan*</b>			

Sumber: Adaptasi dari Nurika Miftakul Jannah, 2019

**Komentar dan saran:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

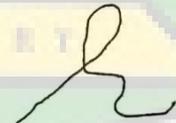
.....

.....

\*Pada baris kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

- LD : layak digunakan
- LDP : layak digunakan dengan perbaikan
- TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 26 September 2020  
Validator,

  
**Kamarullah, S.Ag., M.Pd**  
NIP. 19760622000121002

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA SISWA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII / Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Fathmatul Badriyah  
 Nama Validator : Kamarullah, S.Ag.,M.Pd

**Tujuan:** Untuk membuat wawancara tetap terarah serta untuk menggali informasi dan mengungkap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi faktorisasi suku aljabar.

**Petunjuk:**

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, silahkan tulis pada poin komentar dan saran, atau pada lembar instrumen.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara terlihat dengan jelas.	$\checkmark$	
2	Urutan perintah atau pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis.	$\checkmark$	
3	Butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan.	$\checkmark$	
4	Butir-butir perintah atau pertanyaan menggambarkan arah tujuan dari penelitian.	$\checkmark$	
5	Butir-butir perintah atau pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	$\checkmark$	
6	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan tidak mengarahkan responden kepada kesimpulan tertentu.	$\checkmark$	
7	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden memberi penjelasan tanpa tekanan.	$\checkmark$	
8	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna		

	ganda atau salah pengertian.		
9	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami.	√	
<b>Kesimpulan*</b>			

**Komentar dan saran:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

\*Pada baris kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

LD : layak digunakan

LDP : layak digunakan dengan perbaikan

TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 26 September 2020  
Validator,

**Kamarullah, S.Ag., M.Pd**  
NIP. 19760622000121002

## LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII / Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Fathmatul Badriyah  
 Nama Validator : Lasmi, S.SI, M.Pd

### A. Petunjuk!

1. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa dan penulisan soal, serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
  - a. Validasi isi
    - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator kemampuan pemahaman konsep
    - Kejelasan maksud soal
    - Rasionalitas ukuran-ukuran yang digunakan pada soal
    - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
  - b. Bahasa dan penulisan soal
    - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
    - Kalimat matematika pada soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
    - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan kata-kata yang dikenal siswa
    - Kesesuaian bahasa (kata-kata) yang digunakan pada soal dengan kearifan lokal ke-Acehan (misalnya nama orang, tempat dan kondisi sosial-budaya)
    -
2. Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ ibu.

Keterangan :

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : Valid	SDF : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup Valid	DF : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang Valid	KDF : Kurang dapat dipahami karena: 1) .....	RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

	2) .....	
TV : Tidak valid	TDF : Tidak dapat dipahami karena: 1) ..... 2) .....	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

**B. Penulisan terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi**

No Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1	√				√				√			
2	√				√				√			
3		√			√					√		
4	√				√				√			
5		√			√					√		
6	√				√				√			

**C. Komentor dan Saran Perbaikan**

704 diravit

Banda Aceh, 2 November 2020  
Validator,



**Lasmi, S.SI, M.Pd**  
**NIP. 197006071999052001**

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA GURU

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII / Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Fathmatul Badriyah  
 Nama Validator : Lasmi, S.SI, M.Pd

**Tujuan:** Untuk membuat wawancara tetap terarah serta untuk menggali informasi dan mengungkap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi faktorisasi suku aljabar.

**Petunjuk:**

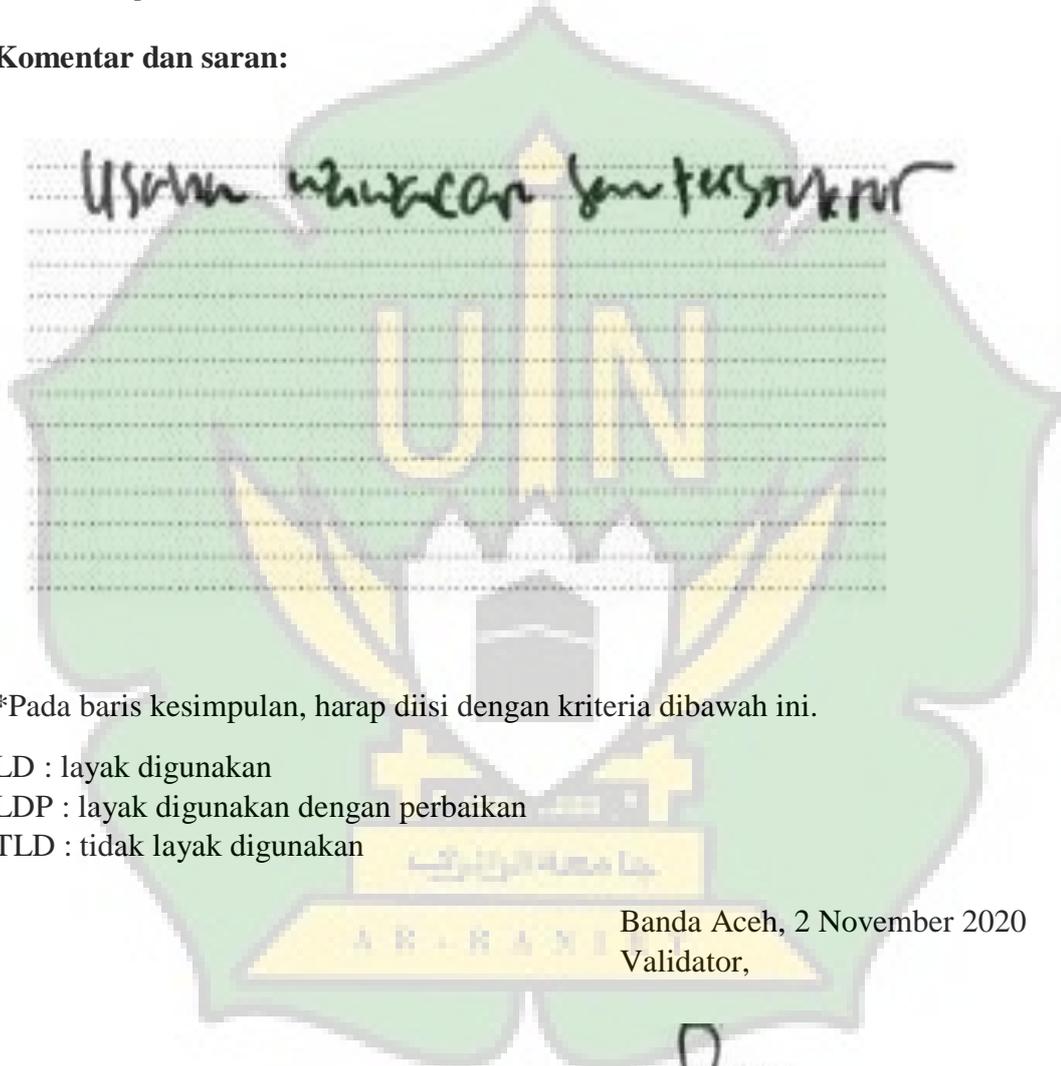
1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, silahkan tulis pada poin komentar dan saran, atau pada lembar instrumen.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara terlihat dengan jelas.	√	
2	Urutan perintah atau pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis.	√	
3	Butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan.	√	
4	Butir-butir perintah atau pertanyaan menggambarkan arah tujuan dari penelitian.	√	
5	Butir-butir perintah atau pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	√	
6	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan tidak mengarahkan responden kepada kesimpulan tertentu.	√	
7	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden memberi penjelasan tanpa tekanan.	√	
8	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian.	√	

9	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami.	√	
<b>Kesimpulan*</b>			

Sumber: Adaptasi dari Nurika Miftakul Jannah, 2019

**Komentar dan saran:**



\*Pada baris kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

LD : layak digunakan

LDP : layak digunakan dengan perbaikan

TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 2 November 2020  
Validator,

**Lasmi, S.SI, M.Pd**  
**NIP. 197006071999052001**

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA SISWA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII / Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Fathmatul Badriyah  
 Nama Validator : Lasmi, S.SI, M.Pd

**Tujuan:** Untuk membuat wawancara tetap terarah serta untuk menggali informasi dan mengungkap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi faktorisasi suku aljabar.

**Petunjuk:**

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada yang perlu dikomentari, silahkan tulis pada poin komentar dan saran, atau pada lembar instrumen.

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Tujuan wawancara terlihat dengan jelas.	√	
2	Urutan perintah atau pertanyaan dalam tiap bagian jelas dan sistematis.	√	
3	Butir-butir perintah atau pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban sesuai dengan yang diinginkan.	√	
4	Butir-butir perintah atau pertanyaan menggambarkan arah tujuan dari penelitian.	√	
5	Butir-butir perintah atau pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	√	
6	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan tidak mengarahkan responden kepada kesimpulan tertentu.	√	
7	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan	√	

	mendorong responden memberi penjelasan tanpa tekanan.		
8	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian.	√	
9	Rumusan butir-butir perintah atau pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami.	√	
<b>Kesimpulan*</b>			

**Komentar dan saran:**

Usaha membuat pertanyaan

\*Pada baris kesimpulan, harap diisi dengan kriteria dibawah ini.

LD :layak digunakan

LDP : layak digunakan dengan perbaikan

TLD : tidak layak digunakan

Banda Aceh, 2 November 2020  
Validator,

**Lasmi, S.SI, M.P**

**NIP. 197006071999052001**

**Lampiran 7** : Lembar Pedoman Wawancara Guru dan Siswa

**PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU YANG MENERAPKAN  
MODEL PEMBELAJARAN**

Nama Guru : Siti Nurbaya, S.Pd  
Tempat : SMPN 16 Banda Aceh  
Hari/ Tanggal : Kamis, 5 November 2020

No.	Pertanyaan
1.	Sudah berapa lama ibuk mengajar di SMPN 16 Banda Aceh?
2.	Model pembelajaran apasajakah yang ibu ketahui?
3.	Apakah ibu menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> dalam mengajar matematika khususnya pada materi lingkaran?
4.	Apakah model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> tersebut efektif? Seberapa besar dampak yang diberikan untuk membantu siswa belajar dengan baik?
5.	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> dapat memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran matematika?
6.	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> dapat mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?
7.	Apakah dengan menggunakan model <i>Guided Discovery Learning</i> siswa berani mengemukakan jawabannya ?
8.	Kesulitan atau kendala apa saja yang ditemui pada saat diterapkan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> ?
9.	Bagaimana cara mengatasi kendala pada saat diterapkan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> ?
10.	Bagaimana hasil belajar dan kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan model pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> ?

### PEDOMAN WAWANCARA SISWA

Jenjang Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kurikulum : 2013  
 Tujuan Wawancara : Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan dengan model *Guided Discovery Learning*

No	Pertanyaan
1	Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ? a. Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajarn pada materi lingkaran? b. Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?
2	Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
3	Media apakah yang digunakna oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
4	Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
5	Apakah kalian mengerti dan mengingat dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?

Wawancara setelah diberikan Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Pertanyaan
1	Apakah kamu pernah menyelesaikan soal seperti ini sebelumnya?
2	Dimana kamu pernah menjumpai soal seperti ini?
3	Bagaimana menurutmu pembelajaran yang diajarkan oleh guru, apakah kamu dapat memahami materi lingkaran tersebut?
4	Apakah kamu bisa menyelesaikan soal ini karena pembelajaran yang diajarkan oleh guru?
5	Apakah guru pernah memberikan soal seperti ini sebelumnya?

**Lampiran 8 : Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

**INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP LINGKARAN**

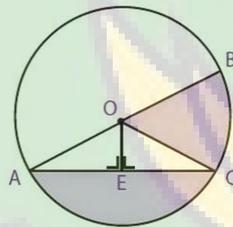
**Petunjuk :**

- ✓ Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
- ✓ Jawablah soal pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- ✓ Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
- ✓ Periksa kembali pekerjaanmu sebelum dikumpulkan

Nama :

Kelas :

1. Perhatikan gambar lingkaran berikut !

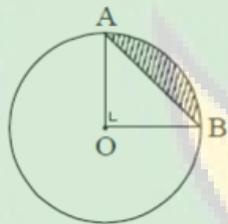


Berdasarkan gambar lingkaran tersebut:

- a. Tuliskan semua unsur yang ada pada lingkaran, lalu jelaskanlah!
  - b. Manakah yang merupakan tembereng, jelaskan jawabanmu!
2. Asya dan Rudi adalah anggota teater SMP 16 Banda Aceh. Hari ini mereka sedang melakukan latihan di lapangan untuk persiapan mengikuti lomba teater antar SMP se-kabupaten. Sebelum latihan dimulai, pelatih meminta para pemain berkumpul melingkar untuk diberikan arahan dan posisi pelatih tepat berada ditengah-tengah para pemain.



- a. Apabila kepala sekolah mengamati kegiatan mereka dari ruangan kelas yang berada dilantai 2, berbentuk apakah formasi mereka
  - b. Jika kemudian Rudi diminta untuk mundur 1 m ke belakang, masikah formasi tersebut berbentuk lingkaran? jelaskan !
3. Sebuah lingkaran mempunyai jari-jari 2,5 cm dan tali busurnya 4 cm. Gambarlah lingkaran tersebut dan arsirlah tembereng yang terbentuk !
  4. Sebutkan syarat-syarat sehingga juring sebuah lingkaran adalah juga tembereng dari lingkaran tersebut !
  5. Berdasarkan gambar di bawah ini, jika jari-jari lingkaran 14 cm, hitunglah luas bangun yang diarsir!



Di pusat kota rencana akan dibuat sebuah taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. Di dalam taman itu akan dibuat kolam berbentuk lingkara berdiameter 28 m. Jika diluar kolam akan ditanami rumput dengan biaya Rp. 6000,00/m<sup>2</sup>. hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan untuk menanam rumput tersebut !

جامعة الزيتونة

AR-RANIEY

**Lampiran 9 : Transkrip Wawancara Guru**

- P : Sudah berapa lama ibuk mengajar di SMPN 16 Banda Aceh?
- G : Saya pertama pengangkatan pada tahun 1997 di Tualang Cut Manyak Payet Aceh Timur, kemudian pada tahun 2000 saya pindah kemari sampai sekarang. Hampir 20 tahun lebih saya mengajar di SMPN 16 Banda Aceh.
- P : Model pembelajaran apasajakah yang ibu ketahui?
- G : Seiring berjalannya waktu model pembelajaran kan pasti terjadi perubahan perubahan, nah salah satunya misal seperti discovery learning, pembelajaran langsung, penemuan terbimbing, dan lain sebagainya.
- P : Apakah ibu menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dalam mengajar matematika khususnya pada materi lingkaran?
- G : Iya, saya menerapkan model penemuan terbimbing pada materi lingkaran.
- P : Apakah model pembelajaran *Guided Discovery Learning* tersebut efektif? Seberapa besar dampak yang diberikan untuk membantu siswa belajar dengan baik?
- G : Sangat efektif dikarenakan dengan pembelajaran penemuan terbimbing tersebut siswa lebih aktif dan bersemangat sehingga kegiatan belajar mengajarpun menjadi lebih bermakna. Kemudian model pembelajaran penemuan terbimbing ini juga sangat berdampak besar dalam membantu siswa belajar dengan baik. Mereka melakukan kegiatan penemuan untuk mendapatkan rumus lingkaran dan lebih mengingat serta mudah memahami konsep pada materi lingkaran tersebut.
- P : Apakah dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran matematika?
- G : Seperti yang sudah saya jelaskan barusan proses pembelajaran dengan menggunakan model penemuan terbimbing pada materi lingkaran sangat membantu siswa dalam memahami konsep atau menemukan rumus lingkaran sehingga memudahkan siswa sendiri dalam memahami pembelajaran matematika terkhususnya pada materi lingkaran. Dikarenakan mereka melakukan kegiatan penemuan sendiri tentunya tetap diarahkan dan dibimbing juga, sehingga memudahkan mereka untuk mengingat materi tersebut.
- P : Apakah dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dapat mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?

- G : Tentu saja, setelah menerapkan model tersebut kemudian kita memberikan tes tanya jawab atau evaluasi kepada siswa sehingga dari hasil jawaban siswa tersebut kita dapat melihat kemampuan pemahaman konsep mengenai materi yang sudah diajarkan dengan model penemuan terbimbing ini.”
- P : Apakah dengan menggunakan model *Guided Discovery Learning* siswa berani mengemukakan jawabannya ?
- G : Nah, sebagian siswa berani mengemukakan jawaban nya dan sebaian lagi belum beranit. Tapi ketika saya menunjuk siswa untuk menjawab pertanyaan yang diajukan barulah mereka berani mengemukakan pendapatnya. Ini dikarenakan masih ada siswa yang takut ketika jawaban mereka itu salah.
- P : Kesulitan atau kendala apa saja yang ibu temui pada saat diterapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*?
- G : Kesulitan atau kendala yang dihadapi adalah ketika melakukan kegiatan penemuan suasana kelas menjadi ribut, kemudian sebagian siswa yang lemah dalam pembelajaran matematika kurang antusias ketika melakukan kegiatan penemuan tersebut.
- P : Bagaimana cara ibu mengatasi kendala pada saat diterapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*?
- G : Untuk mengatasi kendala tersebut saya membuat peraturan penilaian untuk setiap kelompok yang mampu melakukan kegiatan penemuan dengan kompak dan tidak melakukan keributan serta menilai setiap siswa untuk aktif dan antusias dalam melakukan kegiatan penemuan.
- P : Bagaimana hasil belajar dan kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan model pembeljaran *Guided Discovery Learning* ?
- G : Hasil belajar siswa ketika saya menerapkan model penemuan terbimbing pada materi lingkaran ini lebih baik dari pada materi sebelum-belumnya. Namun juga masih ada beberapa siswa yang nilainya itu dibawah KKM.

### Lampiran 10 : Transkrip Wawancara Subjek CR

- P : Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ?
- CR : Pada saat itu kami melakukan penemuan rumus lingkaran kak secara berkelompok.
- P : Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajarn pada materi lingkaran?
- CR : Awalnya guru membagikan kami kedalam beberapa kelompok, dan kami mengamati terlebih dahulu tayangan powerpoint yang ditampilkan oleh guru setelah itu selesai kami duduk bersama kelompok terus setiap kami dibagikan lembar kerja siswa gitu kak untuk diselesaikan bersama anggota kelompok dan setiap kelompok dibagikan alat peraga untuk mencari rumus setelah selesai kami mempresentasikan hasil dari kerja kelompok baru setelah itu dibuka sesi tanya jawab.
- P : Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?
- CR : Suananya lumayan tertib kak, karena kami dinilai dalam kelompok masing-masing pada saat proses melakukan penemuan rumus tersebut.
- P : Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
- CR : Paham kak, karena kami mencari langsung dan menemukan sendiri bersama dengan anggota kelompok untuk menyelesaikan lembar soal yang diberikan oleh ibuk
- P : Media apakah yang digunakna oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- CR : Kami menggunakan Alat peraga kak untuk membantu dalam menemukan rumus dari lingkaran kak
- P : Apakah ada media lain yang digunakan oleh guru pada saat itu? Seperti tampilan power point?
- CR : Oh iya kak, ada
- P : Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
- CR : Menyenangkan kak, karena kami disuruh untuk aktif dan melakukan kegiatan penemuan sendiri. Jadi semua kami berusaha untuk mendapatkan hasil penemuan rumus tersebut.
- P : Apakah guru ikut serta dalam mengawasi dan membimbing ?
- CR : Tentunya kak, guru ikut serta memberikan arahan juga
- P : Apakah kalian mengerti dan mengulangi dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?
- CR : InsyaAllah saya mengerti kak, dan masih lumayan ingat dengan materi lingkaran

**Lampiran 11 : Transkrip Wawancara Subjek RRS**

- P : Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ?
- RRS : Guru menerangkan dengan jelas, dan membagikan kami kelompok untuk melakukan penemuan rumus lingkaran
- P : Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajarn pada materi lingkaran?
- RRS : Kami mengamati power point kak, ada soal gitu yang ditayangkan guru jadi ada tanya jawab dulu baru setelah itu kami duduk dengan kelompok masing-masing dan guru membagikan kami alat peraga untuk melakukan kegiatan penemuan rumus lingkaran kak.
- P : Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?
- RRS : Tertib kak, walaupun masih ada satu dua orang yang kadang ribut tapi karena setiap kelompok dinilai jadinya kami tidak terlalu ribut kak
- P : Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
- RRS : Paham kak
- P : Media apakah yang digunakna oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- RRS : Powerpoint, terus ada alat peraga juga kak
- P : Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
- RRS : Senang kak, enak belajar menemukan pake alat peraga
- P : Apakah guru ikut serta dalam mengawasi dan membimbing ?
- RRS : Iya kak, kami diberikan arahan oleh guru kalo kami ga ngerti
- P : Apakah kalian mengerti dan mengingat dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?
- RRS : Mengerti kak, iya kak masih ingat sedkit sedikit.

### Lampiran 12 : Transkrip Wawancara Subjek SW

- P : Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ?
- SW : Kami kerja kelompok cari rumus lingkaran kak
- P : Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajarn pada materi lingkaran?
- SW : Banyak kak, salah satunya kami kerja kelompok menggunakan alat peraga, diskusi, presentasi, dan jawab pertanyaan teman-teman
- P : Apakah guru ada menampilkan slide power point juga?
- SW : ada kak, kami disuruh jawab pertanyaan yg ditampilkan dengan powerpoint
- P : Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?
- SW : Aman aja kak, kadang ada juga yang ribut tapi langsung diam karena setiap kelompok dinilai ketertibannya
- P : Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
- SW : Lumayan bisa dipahami
- P : Media apakah yang digunakna oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- SW : powerpoint dan alat peraga kak
- P : Apakah ada media lain yang digunakan oleh guru pada saat itu? Seperti tampilan power point?
- SW : kayaknya ga ada kak
- P : Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
- SW : Guru membawakan materi dengan santai dan serius kak, jadi suasananya menyenangkan ditambah lagi kami melakukan kegiatan penemuan rumus lingkaran.
- P : Apakah guru ikut serta dalam mengawasi dan membimbing ?
- SW : iya kak
- P : Apakah kalian mengerti dan mengulangi dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?
- SW : mengerti kak, masih ingat tapi banyak juga lupakan.

### Lampiran 13 : Transkrip Wawancara Subjek EAN

- P : Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ?
- EAN : Guru mengajar dengan baik dan dengan cara membagikan kami kedalam kelompok dan menyelesaikan masalah yang diberikan guru kak
- P : Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajarn pada materi lingkaran?
- EAN : Kami melakukan kegiatan penemuan rumus kak, setelah mendapatkannya kami mempresentasikan nya didepan kelas
- P : Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?
- EAN : Suasananya lumayan tenang kak
- P : Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
- EAN : Iya kak
- P : Media apakah yang digunakna oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- EAN : Ada tampilan powerpoint, dan menggunakan alat peraga juga kak
- P : Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
- EAN : Bagus kak, senang kak.
- P : Apakah guru ikut serta dalam mengawasi dan membimbing ?
- EAN : Iya kak, guru mengawasi setiap kelompok. Yang ribut nilai kelompoknya dikurangkan
- P : Apakah kalian mengerti dan mengingat dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?
- EAN : Mengerti, ingat dikit-dikit.

**Lampiran 14 : Transkrip Wawancara Subjek RYA**

- P : Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ?
- RYA : Dengan cara menampilkan tampilan didepan, dan tanya jawab serta mencari rumus lingkaran
- P : Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajarn pada materi lingkaran?
- RYA : Guru mengajar dengan menggunakan infocus yaitu ada tampilan gitu kak, nanti kami disuruh perhatiin itu dan menjawabnya, baru kemudian kami dibagikan kelompok dan mencari rumus lingkaran dengan alat peraga.
- P : Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?
- RYA : Tenang-tenang aja kak
- P : Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
- RYA : Pada saat itu saya paham kak
- P : Media apakah yang digunakna oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- RYA : Tampilan infocus dan alat peraga
- P : Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
- RYA : Biasa aja sih kak, Cuma bedanya disini kami mungkin lebih fokus melakukan kegiatan mencari rumus Iya saya senang mengikuti pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah berlalu.
- P : Apakah guru ikut serta dalam mengawasi dan membimbing ?
- RYA : Iya kak, kami diawasi agar tidak ribut didalam kelas.
- P : Apakah kalian mengerti dan mengingat dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?
- RYA : Mengerti kak, udah agak lupa kak.

**Lampiran 15 : Transkrip Wawancara Subjek N**

- P : Bagaimanakah cara mengajar guru matematika anda pada materi lingkaran yang sudah berlalu ?
- N : Kami dibagi kelompok untuk melakukan kegiatan penemuan
- P : Apa saja yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajarn pada materi lingkaran?
- N : Awalnya ada tampilan powerpoint kami disuruh untuk memerhatikannya, baru kerja kelompok untuk melakukan penemuan.
- P : Penemuan seperti apa yang kalian lakukan?
- N : Penemuan rumus lingkaran kak
- P : Bagaimana suasana atau situasi dikelas ketika pembelajaran berlangsung?
- N : Ga terlalu ribut kak
- P : Bagaimana dengan materi yang diajarkan, apakah anda memahami materi lingkaran tersebut?
- N : Paham juga kak
- P : Media apakah yang digunakna oleh ibu saat berlangsungnya pembelajaran pada materi lingkaran?
- N : Alat peraga untuk mencari rumus, ada infocus untuk menampilkan powerpoint
- P : Bagaimana cara guru membawakan materi pembelajaran? apakah anda senang mengikuti proses pembelajaran khususnya pada materi lingkaran?
- N : Guru mengajar dengan semangat, saya kurang suka matematika kak tapi saya tetap ikut serta dalam kegiatan tersebut
- P : Apakah kalian mengerti dan mengingat dengan baik pembelajaran pada materi lingkaran yang sudah dipelajari?
- N : Lupa kak.

## Lampiran 16 : Lembar Jawaban Subjek CR dalam Menyelesaikan Soal

- ① Titik pusat : titik yang ada di tengah - tengah lingkaran (o).
- Ⓐ Diameter : Garis lurus yang menghubungkan dua titik yang melalui titik pusat (AB)
- Jari-jari : Garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur.
- Busur : lengkungan pada lingkaran yang menghadap sudut pusat (AC-BC-AB).
- Apotema : Garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan tali busur.
- Tali busur : Ruas garis dalam lingkaran yang menghubungkan 2 titik (AC)
- Juring : Daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua buah jari-jari dan sebuah busur (BOC)
- Tembereng : suatu daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur (AC)

Ⓑ Dari gambar tersebut yang merupakan tembereng adalah daerah yang diarsir yang dibatasi oleh busur AC dan tali busur AC

- ② a. lingkaran  
b. tidak, karena jaraknya tidak sama antar roda dan teman-temannya dengan pelatib yang berdiri di tengah-tengah.  
c. lingkaran adalah bangun datar yang dibatasi oleh satu garis lengkung dan semua titik di bidang datar yang berjarak sama dari suatu titik tetap di bidang.

⑤ Luas tembereng = Luas juring AOB - Luas  $\Delta$  AOB

$$\begin{aligned} \cdot \text{Luas juring AOB} &= \frac{1}{4} \text{ } \odot \\ &= \frac{1}{4} \pi r^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (14)^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = \frac{22}{2} \times 14 \\ &= 154 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas } \Delta \text{ AOB} &= \frac{1}{2} \times \text{das} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times 14 \times 14 \\ &= 98 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas tembereng} &= 154 \text{ cm}^2 - 98 \text{ cm}^2 \\ &= 56 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

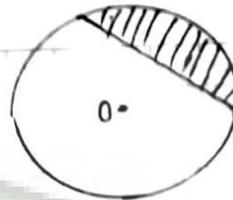
$$\text{⑥ } L_{\text{tanaman}} = \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 28^2 = 28 \times 28 = 2464 \text{ m}^2$$

$$L_{\text{kolam}} = \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14 = 616 \text{ m}^2$$

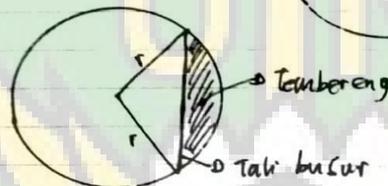
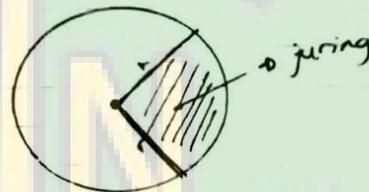
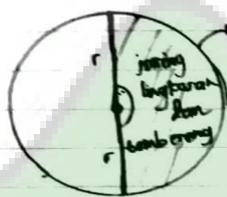
$$\begin{aligned} L_{\text{tanaman yg ditanami rumput}} &= L_t - L_k \\ &= 2464 - 616 \\ &= 1848 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya total} &= 1848 \text{ m}^2 \times 6000/\text{m}^2 \\ &= 11.088 \end{aligned}$$

- (3) Ark: jari-jari 2,5 cm  
Tali busur 4 cm



- (4) Syarat juring juga merupakan tembereng



juring bidang yang dibatasi oleh busur dan dua jari-jari, sedangkan tembereng adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur.

Jadi berdasarkan pengertian tersebut maka daerah yang diarsir merupakan juring sekaligus tembereng. Syaratnya yaitu:

- Tali busur panjangnya sama dengan diameter.
- panjang busur =  $\frac{1}{2}$  keliling lingkaran dan sudut pusat juring  $180^\circ$

## Lampiran 17 : Lembar Jawaban Subjek RRS dalam Menyelesaikan Soal

Nama : Rieka Kathyka Surya

Kelas : IX<sup>5</sup>

- 1) A) Diameter = dari A ke B, garis  $\bar{y}$  membelah lingkaran menjadi 2 bagian  $\bar{y}$  sama.
- Titik-pusat = titik yang berada tepat ditengah 4 lingkaran, pada gambar yaitu titik O
  - Jari-jari = setengah dari diameter, A ke O, B ke O
  - Tali busur = ruas garis  $\bar{y}$  dihubungkan oleh 2 titik. (AC)
  - Busur = lengkungan  $\bar{y}$  menghadap ke titik pusat (AC, BC)
  - Apotema = garis  $\bar{y}$  menghubungkan antar titik pusat ke tali busur
  - Juring = daerah  $\bar{y}$  dibatasi oleh 2 jari-jari
  - Tembereng  $\Rightarrow$  daerah  $\bar{y}$  dibatasi oleh tali busur.

B) ~~Tembereng adalah daerah  $\bar{y}$  dibatasi oleh busur dan tali busur. Jika pada gambar terdapat daerah  $\bar{y}$  dibatasi oleh tali busur AC daerah total  $\bar{y}$  merupakan tembereng.~~  $\rightarrow$  ini yang Betul

B) Tembereng adalah daerah  $\bar{y}$  dibatasi oleh busur dan juga tali busur

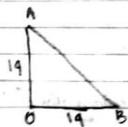
1. a) lingkaran  
b) tidak. Karena Formasinya tidak lagi tertutup. Karena 1 orang sudah mundur

3. Dik : jari-jari = 2,5 cm  
Tali busurnya = 4 cm



4. Agar juring sebuah lingkaran disebut juga sebagai tembereng lingkaran itu dengan syarat juringnya memiliki sudut  $180^\circ$ , tali busur panjangnya sama dengan diameter

5. Dik :  $r = 14$  cm



$$\begin{aligned} \text{Luas } \triangle AOB &= \frac{1}{2} \times OB \times OA \\ &= \frac{1}{2} \times 14 \times 14 \\ &= 7 \times 14 \\ &= 98 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas juring AOB} &= \frac{1}{4} \text{ Luas lingkaran} \\ &= \frac{1}{4} \times \pi r^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 196 \times 14 \\ &= \frac{1}{4} \times 22 \times 2 \times 14 \\ &= \frac{1}{4} \times 44 \times 14 \\ &= 11 \times 14 \\ &= 154 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Luas tembereng

$$\begin{aligned} &\rightarrow \text{Luas juring AOB} - \text{Luas } \triangle AOB \\ &= 154 \text{ cm}^2 - 98 \text{ cm}^2 \\ &= 56 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

6. Dik :  $D_1 = 56$  m  $\rightarrow$  diameter taman  
 $D_2 = 28$  m  $\rightarrow$  diameter kolam  
biaya : Rp 6000 / m<sup>2</sup>

Dit : hitung semua biaya ?

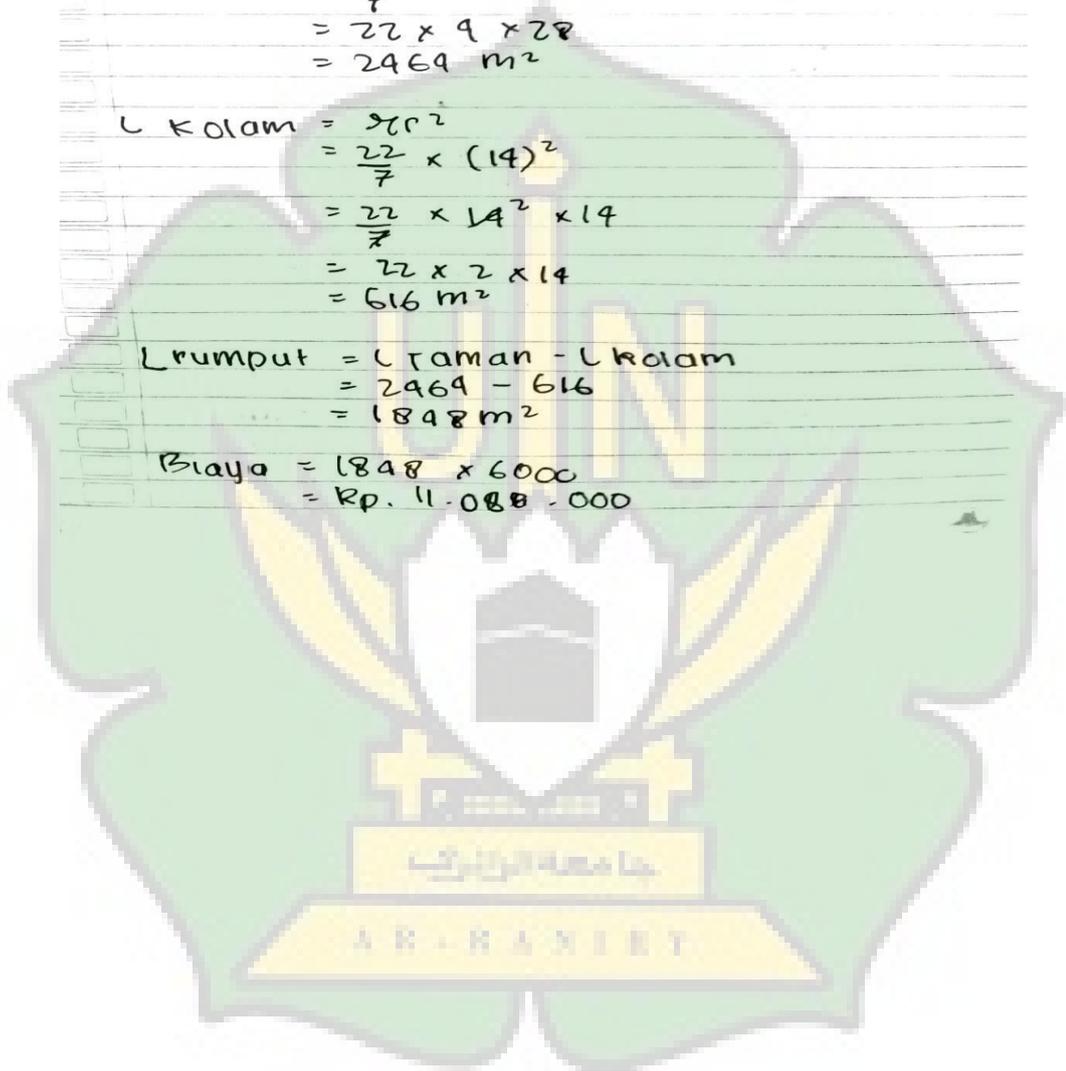
lingkaran 1 = Taman  
lingkaran 2 = Kolam

$$\begin{aligned}L \text{ Taman} &= \pi r^2 \\&= \frac{22}{7} \times (28)^2 \\&= \frac{22}{7} \times 28^2 \times 28 \\&= 22 \times 9 \times 28 \\&= 2969 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L \text{ Kolam} &= \pi r^2 \\&= \frac{22}{7} \times (14)^2 \\&= \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14 \\&= 22 \times 2 \times 14 \\&= 616 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L \text{ rumput} &= L \text{ Taman} - L \text{ Kolam} \\&= 2969 - 616 \\&= 1848 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Biaya} &= 1848 \times 6000 \\&= \text{Rp. } 11.088.000\end{aligned}$$



Lampiran 18 : Lembar Jawaban Subjek SW dalam Menyelesaikan Soal

Nama : Sri wulandari  
 Kelas : IX, 5  
 mapel : matematika

Jawaban :

1. a) Titik Pusat → titik tengah : yaitu O.

Jari-jari → Dari pusat titik ke sisi lingkaran (AO-OB-OC)

Diameter →  $\frac{1}{2}$  lingkaran . (AB)

Tali Busur → garis yang menghubungkan 2 titik (AC)

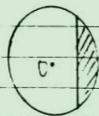
Busur → Lengkungan garis yang menghadap titik pusat (AC, BC).

Tembereng → Yang dibatasi oleh busur dan tali busur (AC)

Juring → Yang dibatasi oleh dua jari-jari

B). Area AC. Yang dibatasi oleh busur dan tali busur.

- a. ...
- b. Tidak, karena satu orang mundur jadi tidak membentuk lingkaran lagi.
- c. Lingkaran memiliki bentuk bulat dan sudut  $360^\circ$
- d. Diketahui jari-jari 2,5, tali busur 9cm



Syaratnya adalah panjang tali busur harus sepanjang diameter.

5. Ditanya luas tembereng :

$$\begin{aligned} \text{Luas segitiga AOB} &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 14 \\ &= 98 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas juring} &= \frac{1}{4} \times \pi r^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (2,5)^2 \\ &= \frac{44}{4} = 11 \end{aligned}$$

10. Luas tembereng = Luas segitiga - Luas juring

$$\begin{aligned} &= 98 - 11 \\ &= 87 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r &= \frac{1}{2} d = \frac{1}{2} \times 28 = 14 \\ \text{6. } \text{LT} &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14 \\ &= 2964 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r &= \frac{1}{2} d = \frac{1}{2} \times 28 = 14 \\ \text{LK} &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14 \\ &= 216 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas yang ditanami rumput} &= \text{LT} - \text{LK} \\ &= 2964 \text{ m}^2 - 216 \text{ m}^2 \\ &= 1748 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya diperuntukan} &= 1748 \times 6000,00 \\ &= 11.088.000 \end{aligned}$$

## Lampiran 19 : Lembar Jawaban Subjek EAN dalam Menyelesaikan Soal

Nama : Ella Misha Nadia  
Kelas : IX-5

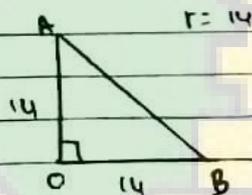
Jawab

- 1) a) titik pusat = Titik yang berada di tengah lingkaran (O)  
 jari-jari = garis yang ditarik dari titik pusat ke sisi lingkaran (OA)  
 Diameter = garis yang membagi lingkaran menjadi 2 bagian sama besar (AB)  
 Tali busur = garis yang ditarik dari sisi lingkaran ke sisi lingkaran itu juga (AC)  
 Busur = sisi lengkung lingkaran (CA, CB, AB)  
 Tembereng = daerah yang dibatasi oleh tali busur dan busur (AC)  
 Juring = daerah yang dibatasi oleh 2 jari-jari (BOC)  
 Apotema = garis yang ditarik dari titik pusat ke tali busur (OE)

b) yang merupakan tembereng adalah AC, karena daerah tersebut dibatasi oleh tali busur dan busur.

- 2) a. Lingkaran  
 b. Tidak! karena orangnya sudah tidak sejajar dan formasinya tidak membentuk lingkaran lagi.  
 c. lingkaran adalah bangun datar tertutup yang memiliki sisi lengkung.

5)

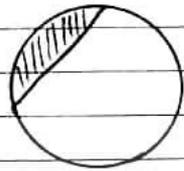


$$\begin{aligned}
 L_{\triangle AOB} &= \frac{1}{2} \times OB \times OA \\
 &= \frac{1}{2} \times 14 \times 14 \\
 &= 7 \times 14 \\
 &= 98 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 L_{\text{juring AOB}} &= \frac{1}{4} \times L_{\text{lingkaran}} \\
 &= \frac{1}{4} \times \pi r^2 \\
 &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times (14)^2 \\
 &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 196 \times 14 \\
 &= \frac{1}{4} \times 44 \times 14 \\
 &= 11 \times 14 \\
 &= 154 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 L_{\text{Tembereng}} &= L_{\text{juring}} - L_{\triangle AOB} \\
 &= 154 - 98 \\
 &= 56 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

(3)



Dik. jari-jari = 2.5 cm  
tali busur = 4 cm.

(4)

syaratnya tali busur harus sepanjang diameter

(5)

Dik. diameter taman = 56 m  $\rightarrow$  r = 28  
diameter kolam = 28 m  $\rightarrow$  r = 14  
harga rumput = 6000 / m<sup>2</sup>

Dit : harga total ?

$$\begin{aligned}
 L_{\text{taman}} &= \pi r^2 \\
 &= \frac{22}{7} \times (28)^2 \\
 &= \frac{22}{7} \times 28 \times 28 \\
 &= 22 \times 4 \times 28 \\
 &= 2464 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Harga} &= 2464 \times 6000 \\
 &= 14.784.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 L_{\text{kolam}} &= \pi r^2 \\
 &= \frac{22}{7} \times (14)^2 \\
 &= \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \\
 &= 22 \times 2 \times 14 \\
 &= 616 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Harga} &= 616 \times 6000 \\
 &= 3.696.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jadi harga total adalah} \\
 &= 14.784.000 + 3.696.000 \\
 &= 18.480.000 //
 \end{aligned}$$

### Lampiran 20 : Lembar Jawaban Subjek RYA dalam Menyelesaikan Soal

Nama: LIRI YANI AZHIRA  
 Kelas: IX C

- 1.) a) Titik pusat : O (titik ditengah-tengah)  
 jari-jari : AO - BO - CO (dari tengah menghubungkan ke sisi)  
 Diameter : AB (garis yang memotong lingkaran menjadi 2 bagian sama besar)  
 Tali busur : menghubungkan 2 titik dan menjadi sebuah garis (AC)  
 Busur tembereng : lengkungan lingkaran (AC, BC, AB)  
 Bagian yang dihimpit busur dan tali busur (AC)  
 Juring : Dihubungkan oleh 2 buah jari-jari  
 Apotema : garis dari titik pusat dihubungkan ke tali busur (OE)
- 4.) b) Tembereng adalah bagian yang dihimpit busur dan tali busur pada gambar ditunjukkan oleh AC.

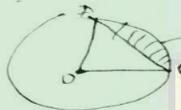
2. a) Lingkaran  
 b) Tidak, karena lingkarannya sudah tidak utuh.  
~~... ..~~



... ..  
 ... ..  
 ... ..

c) Dik: jari-jari lingkaran 14 cm, Dit: bangun yang tersisa?

Jawab:



$$L = \frac{1}{4} \pi r^2 = \frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14^2 = 154$$

$$L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 14 \times 14 = 98$$

$$L_{\text{tembereng}} = 154 - 98 = 56$$

8. Dik: taman berbentuk lingkaran dengan diameter 56 m. kolam berbentuk lingkaran berdiameter 28 m. Biaya ditanami rumput 6000. Hitunglah seluruh biaya yang harus dikeluarkan.

$$\begin{aligned} \text{luas taman} &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times (56)^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 56 \times 56 \\ &= 22 \times 8 \times 56 \times 56 \\ &= 9856 \end{aligned}$$

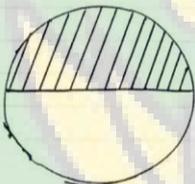
$$\begin{aligned} \text{luas kolam} &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 28 \times 28 \\ &= 22 \times 4 \times 28 \\ &= 2564 \end{aligned}$$

**Lampiran 21 : Lembar Jawaban Subjek N dalam Menyelesaikan Soal**

- 1) a) - Titik pusat lingkaran yg ditengah sebagai pusat.  
 - Jari-jari adalah garis dari titik pusat ke sisi lingkaran.  
 - Busur adalah garis lengkung lingkaran.  
 - Tali busur adalah garis yg menghubungkan pada lengkung lingkaran.  
 - Diameter adalah garis lurus yg menggabungkan membetah dua lingkaran.  
 - Juring  
 - Tembereng adalah daerah Ac

b) Tembereng adalah daerah arsiran Ac.

- 2) a) Lingkaran  
 b) Terdat, karena sudan terdat membentuk lingkaran.  
 c) Lingkaran adalah sebuah bentuk yg berbentuk bulat.

3.  Dik = 2,5 cm (jari-jari)  
 4 cm (tali busur)

4) syaratnya adalah harus digambarkan lingkaran, lalu dihubungkan dengan jari-jari.

5) Dik = jari-jari = 14 cm  
 Luas Tembereng AB =  $\frac{1}{4}$  lingkaran  

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$

$$= \frac{1}{4} \times 22 \times 2 \times 14$$

$$= \frac{1}{2} \times 22 \times 14$$

$$= 11 \times 14$$

$$= 154 //$$

6) Dik = L. taman = 56 m  
 L. kolam = 28 m

Dit: seluru biaya utk menanam rumput?  
 Jawab = L. taman + L. kolam  

$$= 56 + 28$$

$$= 84$$

**Lampiran 22 : Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian**

Perkenalan dan Intruksi Pelaksanaan Penelitian





Pemberian Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek CR dan RRS



Pemberian Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek SW dan EAN



Pemberian Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Subjek RYA dan N



Wawancara Dengan Guru Yang Menerapkan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning*