

**IMPLEMENTASI PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP SWASTA  
RAKYAT SEI GLUGUR T.P 2017/2018**

**SKRIPSI**

*Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Program Studi Pendidikan Matematika*

**Oleh:**

**EKA ARIANI**  
**NPM. 1402030044**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

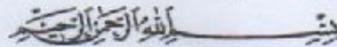


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Jumat, Tanggal 19 Oktober 2018, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Eka Ariani  
NPM : 1402030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Swasta Rakyat Sei Ghurur T.P 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : ( ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si
2. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd
3. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

1.

2.

3.



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

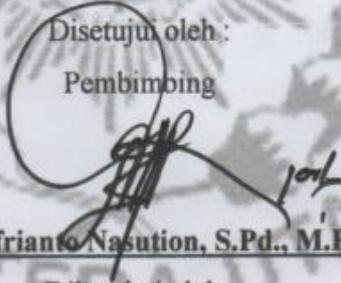
Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Eka Ariani  
NPM : 1402030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Swasta Rakyat Sei Glugur T.P 2017 / 2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Oktober 2018

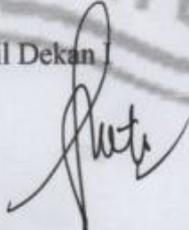
Disetujui oleh:  
Pembimbing

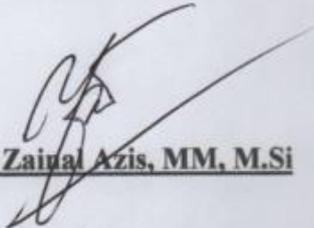
  
Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd

Diketahui oleh :

Wakil Dekan

Ketua Program Studi

  
Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Eka Ariani  
NPM : 1402030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Swasta Rakyat Sei Glugur T.P 2017 / 2018

| Tanggal      | Materi Bimbingan                                    | Paraf | Keterangan |
|--------------|---|-------|------------|
| 8/10 - 2018  | Bab III   |       |            |
|              |   |       |            |
|              |   |       |            |
|              |   |       |            |
|              |   |       |            |
| 10/10 - 2018 | Bab IV  |       |            |
|              |   |       |            |
|              |   |       |            |
|              |   |       |            |
| 12/10 - 2018 | Kesalahan spasi pada Abstrak, Tulisan pada nama Acc |       |            |
|              |   |       |            |
|              |   |       |            |
|              |   |       |            |

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, 12 Oktober 2018  
Dosen Pembimbing

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd

## SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

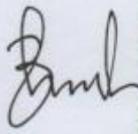
Nama : Eka Ariani  
NPM : 1402030044  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Swasta Rakyat Sei Glugur T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Februari 2018  
Hormat saya  
Yang membuat pernyataan,


Eka Ariani

## ABSTRAK

**Eka Ariani, 1402030044 “Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Swasta Rakyat Sei Glugur T.P 2017/2018”. Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kemampuan representasi matematika dikelas VIII-1 SMP Swasta Rakyat Sei Glugur yang belum tertangani dengan baik akibatnya kemampuan representasi matematika siswa rendah. Oleh karena itu guru harus menentukan pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga dapat mempermudah siswa meningkatkan kemampuan representasi matematikanya. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan mengimplementasikan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa melalui implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual pada materi Lingkaran di kelas VIII-1 SMP Swasta Rakyat Sei Glugur.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 SMP Swasta Rakyat Sei Glugur T.P 2017/2018 yang berjumlah 25 orang. Objek penelitian ini adalah kemampuan representasi matematika siswa dengan menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual pada materi lingkaran. Berdasarkan analisis data setelah pemberian tindakan pada siklus 1 melalui pemberian tes kemampuan representasi matematika 1 diperoleh 13 siswa (52%) yang telah mencapai ketuntasan belajar (kategori kemampuan minimal sedang). Pada tindakan II mengalami peningkatan dimana untuk kemampuan representasi matematika II diperoleh 24 siswa (96%) telah mencapai ketuntasan belajar (nilainya  $> 70$ ). Berdasarkan uraian-uraian diatas disimpulkan bahwa penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa pada materi lingkaran dikelas VIII-1 SMP Swasta Rakyat Sei Glugur T.P 2017/2018.

## KATA PENGANTAR

### *Bismillahirrahmanirrahim*

*Alhamdulillahirabbil' alamin*, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala karunia dan hidayah serta kemurahan hati-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Swasta Rakyat Sei Glugur T.P 2017/2018”**.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat bagi setiap mahasiswa/mahasisiwi yang akan menyelesaikan studi-nya di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (S.Pd).

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. **Ayahanda Ramlan dan Ibunda Sunarsih** yang selalu membimbing dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Agussani, M.AP.**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

4. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu **Dr.Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S., M.Hum.**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si.**,selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd.**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
8. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.**,selaku Dosen yang telah mendidik dan memberikan bimbingan selama masa penyusunan skripsi ini.
9. Bapak **M.Juhri Anwar, S.Pd.I.**, Selaku Kepala Sekolah SMP Swasta Rakyat Sei Glugur yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian tersebut.
10. Ibu **Siska Nirwana, S.Si.**, selaku Guru bidang studi Matematika SMP Swasta Rakyat Sei Glugur yang telah memberi dukungan dan masukannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Bapak ibu seluruh Dosen terkhusus Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

12. Bapak ibu seluruh staf pegawai Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
  13. Orang Tersayang **Septian Hadi Putra** Ginting yang selalu memberikan tempat untuk bercerita, tertawa, dan memberikan motivasi, dukungan serta semangat bagi penulis.
  14. Adik saya **Fahri Irawan** dan Sahabat saya **Nida'an Khafiyya, A.Md.**, yang telah memberi saya doa, dorongan dan semangat selama penyusunan skripsi.
  15. Tak lupa juga kepada teman-teman terbaik saya, **Sonia Hajriani, Novi Aprilia Ningsih, Lukong Silalahi, Aisah Rambe, Dina Sartika Siregar, Halimatus Sakdiah, Diah Novita Sari, Imas Ardhy** dan yang lainnya yang telah memberi saya semangat dan doa selama penyusunan skripsi ini.
- Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Medan, Oktober 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| <b>ABSTRAK</b> .....                      | i       |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....               | ii      |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                   | v       |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                 | vii     |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                | viii    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....              | ix      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....            | 1       |
| A. Latar Belakang Masalah.....            | 1       |
| B. Identifikasi Masalah.....              | 4       |
| C. Batasan Masalah.....                   | 5       |
| D. Rumusan Masalah .....                  | 5       |
| E. Tujuan Penelitian .....                | 6       |
| F. Manfaat Penelitian .....               | 6       |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....      | 7       |
| A. Kerangka Teoritis.....                 | 7       |
| 1. Kemampuan Representasi Matematika..... | 7       |
| 2. Pembelajaran Matematika.....           | 13      |
| 3. Pendekatan Pembelajaran .....          | 14      |
| 4. Pembelajaran Kontekstual .....         | 15      |
| 5. Penelitian Yang Relevan.....           | 29      |
| B. Kerangka Konseptual .....              | 30      |

|   |           |
|---|-----------|
| C. Hipotesis Tindakan.....  | 32        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>  | <b>33</b> |
| A. Jenis Penelitian.....  | 33        |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....  | 33        |
| C. Subjek Dan Objek Penelitian .....  | 34        |
| D. Instrumen Penelitian.....  | 34        |
| 1. Tes Kemampuan Representasi Matematika I .....  | 34        |
| 2. Lembar Observasi Kegiatan Siswa .....  | 35        |
| 3. Lembar Observasi Kemampuan Guru Mengola Pembelajaran<br>Melalui Pendekatan Pembelajaran Kontekstual..... | 36        |
| 4. Prosedur Penelitian .....  | 36        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>  | <b>46</b> |
| A. Hasil Penelitian .....   | 46        |
| 1. Pelaksanaan dan Hasil Penelitian Pada Siklus 1 .....   | 46        |
| 2. Pelaksanaan dan Hasil Penelitian pada Siklus II .....  | 62        |
| B. Pembahasan Hasil Penelitian .....  | 78        |
| C. Keterbatasan Penelitian.....   | 80        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>  | <b>81</b> |
| A. Kesimpulan .....   | 81        |
| B. Saran .....  | 82        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>   | <b>83</b> |

## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>Tabel 3.1</b> Kriteria Tingkat Kemampuan Representasi Matematika .....  | 42      |
| <b>Tabel 3.2</b> Kriteria Hasil Pengamatan Pada Pertemuan ke-i .....   | 42      |
| <b>Tabel 3.3</b> Interpretasi Kegiatan Siswa dan Kemampuan Guru .....  | 43      |
| <b>Tabel 3.4</b> Kriteria dan Target Keberhasilan .....  | 44      |
| <b>Tabel 4.1</b> Data Kemampuan Representasi Siswa Pada Tes Diagnostik ....  | 46      |
| <b>Tabel 4.2</b> Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus I .....  | 53      |
| <b>Tabel 4.3</b> Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I.....  | 55      |
| <b>Tabel 4.4</b> Tingkat Kemampuan Siswa dalam Representasi Visual.....  | 57      |
| <b>Tabel 4.5</b> Tingkat Kemampuan Representasi Ekspresi<br>Matematika Siswa .....   | 58      |
| <b>Tabel 4.6</b> Tingkat Kemampuan Representasi Verbal Siswa .....   | 59      |
| <b>Tabel 4.7</b> Hasil Pelaksanaan Siklus I .....  | 61      |
| <b>Tabel 4.8</b> Refleksi Tindakan Pada Siklus I .....   | 62      |
| <b>Tabel 4.9</b> Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus II .....   | 67      |
| <b>Tabel 4.10</b> Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus II .....   | 70      |
| <b>Tabel 4.11</b> Tingkat Kemampuan Siswa dalam Representasi Visual.....   | 72      |
| <b>Tabel 4.12</b> Tingkat Kemampuan Representasi Ekspresi Matematika<br>Siswa .....  | 73      |
| <b>Tabel 4.13</b> Tingkat Kemampuan Representasi Verbal Siswa .....  | 74      |
| <b>Tabel 4.14</b> Hasil Pelaksanaan Siklus II .....  | 76      |
| <b>Tabel 4.15</b> Refleksi Tindakan Pada Siklus II .....   | 77      |
| <b>Tabel 4.16</b> Peningkatan Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes<br>Kemampuan Representasi Matematik dari Siklus I ke II..... | 79      |

## DAFTAR GAMBAR

|  | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 3.1 Alur Kegiatan Penelitian Tindakan Kelas ..... | 39      |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1a** LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU I(SIKLUS I)
- Lampiran 1b** LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU II(SIKLUS I)
- Lampiran 1c** REKAPITULASI OBSERVASI KEGIATAN GURU SIKLUS I
- Lampiran 2a** LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA I  
(SIKLUS I)
- Lampiran 2b** LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA II  
(SIKLUS I)
- Lampiran 2c** REKAPITULASI OBSERVASI KEGIATAN SISWA SIKLUS I
- Lampiran 3a** LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU III(SIKLUS II)
- Lampiran 3b** LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU IV(SIKLUS II)
- Lampiran 3c**REKAPITULASI OBSERVASI KEGIATAN GURU SIKLUS I
- Lampiran 4a**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA III  
(SIKLUS II)
- Lampiran 4b** LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA IV  
(SIKLUS II)
- Lampiran 4c** REKAPITULASI OBSERVASI KEGIATAN SISWA SIKLUS II
- Lampiran 5** SKOR KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIKA  
SISWASETIAP SIKLUS
- Lampiran 6** ANALISIS HASIL TES DIAGNOSTIK
- Lampiran 6a** ANALISIS HASIL TES DIAGNOSTIK PER INDIKATOR
- Lampiran 7** ANALISIS HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIKA I

**Lampiran 7a** ANALISIS HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI

MATEMATIKA I PER INDIKATOR

**Lampiran 8** ANALISIS HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI

MATEMATIKA II

**Lampiran 8a** ANALISIS HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI

MATEMATIKA II PER INDIKATOR

**Lampiran 9** KETUNTASAN BELAJAR

KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIKA SISWA

KELAS VIII-1

**Lampiran 10** PENINGKATAN HASIL TES KEMAMPUAN

REPRESENTASI MATEMATIKA DI TIAP SIKLUS

**Lampiran 11** PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN

REPRESENTASI MATEMATIKA SISWA

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pentingnya belajar matematika tidak terlepas dari perannya dalam berbagai aspek kehidupan. Selain itu, dengan mempelajari matematika seseorang terbiasa berfikir secara sistematis, ilmiah, menggunakan logika, kritis serta dapat meningkatkan daya kreativitasnya. Fathani (dalam jurnal Maulana, Ady Sulton 2013) menyatakan bahwa matematika itu penting baik sebagai alat bantu, sebagai ilmu (bagi ilmuwan), sebagai pembentuk sikap maupun sebagai pembimbing pola pikir. Mengingat pentingnya matematika pemerintah telah mewajibkan matematika untuk dipelajari sejak di bangku Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). Hal bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir kritis, logis, sistematis, kreatif, jujur, dan disiplin. Kegiatan matematika yang penuh dengan penalaran, melakukan pembuktian, pemecahan masalah dan penarikan kesimpulan akan mampu mempertajam kemampuan berfikir, kritis, logis, sistematis, efektif dan objektif.

Sehubungan dengan hal tersebut penguasaan terhadap bidang studi matematika merupakan suatu keharusan, apalagi di era persaingan global seperti saat sekarang. Sebab selain matematika sebagai pintu masuk menguasai sains dan teknologi yang berkembang begitu pesat dewasa ini, dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berfikir secara sistematis, logis, kritis dan kreatif yang sungguh dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum di Indonesia yang ingin dicapai

adalah meningkatkan : (1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), (2) kemampuan berargumentasi (*reasoning*), (3) kemampuan berkomunikasi (*communication*), (4) kemampuan membuat koneksi (*connection*), (5) kemampuan representasi (*representation*).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti disekolah pembelajaran matematika adalah salah satu pembelajaran yang cenderung banyak ditakuti dan membosankan bagi peserta didik. Hal ini terjadi karena pembelajaran matematika yang diajarkan cenderung monoton dan pada umumnya menggunakan pendekatan yang kurang bervariasi dan hanya berpegang kepada model pembelajaran konvensional. Pada proses pembelajaran matematika masih sering ditemui adanya dominasi guru yang mengakibatkan siswa cenderung lebih bersifat pasif. Dengan demikian, kemampuan representasi siswa menjadi kurang. Untuk memahami suatu konsep atau teori dalam pembelajaran matematika bukanlah suatu pekerjaan yang mudah. Sehingga dengan mempelajari matematika dengan baik diperlukan aktivitas belajar yang baik pula dan juga penerapan pendekatan yang efektif juga.

Kemampuan representasi matematika siswa SMP Swasta Rakyat Sei Glugur menunjukkan bahwa saat ini belum menunjukkan hasil yang baik. Hal ini ditunjukkan pada saat ujian saat peneliti melakukan pengamatan. Dari hasil yang ditemukan, kemampuan representasi ,matematika siswa masih sangat rendah. Hal ini ditunjukkan dengan aktivitas siswa yang tampak sangat kurang aktif pada saat pembelajaran Hal ini dikarenakan siswa kurang memahami dasar materi sehingga representasi matematika siswa menjadi lemah.

Menyikapi permasalahan yang timbul dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, maka perlu dicari solusi pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan representasi siswa. Maka pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kontekstual. Dalam pembelajaran matematika, meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa dibutuhkan suatu pembelajaran yang kuat, diantaranya adalah pendekatan kontekstual. Latar belakang dari pendekatan pembelajaran kontekstual adalah prinsip yang menyatakan bahwa belajar akan lebih bermakna apabila siswa mengalami sendiri. Munculnya problematika ini adalah karena rendahnya koneksi matematika siswa dalam merepresentasi pernyataan mereka. Representasi adalah bentuk baru sebagai hasil translasi suatu diagram atau model fisik kedalam simbol atau kata-kata. Untuk meningkatkan kemampuan representasi maka diperlukan pemahaman matematik (*matematic knoledge*), yaitu pemahaman terhadap konsep, prinsip dan strategi penyelesaian.

Rendahny kemampuan koneksi representasi matematika siswa juga terlihat dari kurang terampilnya siswa dalam memunculkan ide, mengajukan pertanyaan, dan menanggapi pertanyaan atau pendapat orang lain. Konsep belajar ini memiliki filosofi konstruktivisme serta berpandangan bahwa belajar akan bermakna jika anak menemukan sendiri apa yang pelajarinya, bukan mengetahuinya dari orang lain.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “**Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual**

**Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Kelas VIII SMP Swasta Rakyat Sei Glugur Tahun Pelajaran 2017/2018”.**

**B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan.
2. Siswa sulit untuk menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang memerlukan penggunaan ilmu matematika.
3. Kemampuan matematika siswa masih sangat rendah, seperti kemampuan representasi matematika tertulis, khususnya pada siswa kelas VIII SMP Swata Rakyat Sei Glugur.
4. Pendekatan yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran masih kurang optimal.

**C. BatasanMasalah**

Sesuai dengan identifikasi masalah yang diuraikan diatas menunjukkan bahwa perlu dilakukannya pengembangan model pembelajaran. Adapun batasan masalahnya adalah: penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan representasi matematika siswa khususnya pada materi Lingkaran.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang saya uraikan diatas maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap peningkatan kemampuan representasi matematika siswa?
2. Apakah dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap peningkatan kemampuan representasi matematika siswa
2. Untuk mengetahui apakah dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa

#### **F. Manfaat Penelitian.**

Ada pun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi siswa :melalui pendekatan pembelajaran kontekstual ini dapat membantu siswa dalam membangun representasinya..
2. Bagi guru :dapat memperluas wawasan pengetahuan mengenai pendekatan sehingga dapat membantu siswa dalam membangun representasinya sendiri.

3. Bagi sekolah :menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika disekolah.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Kemampuan Representasi Matematika**

*National Council of Teacher Mathematics* 2000 menetapkan bahwa terdapat 5 keterampilan proses yang perlu dimiliki siswa melalui pembelajaran matematika yang tercakup dalam standar proses, yaitu : (1) Pemecahan masalah (*problem solving*); (2) Penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*); (3) Komunikasi (*communication*); (4) Koneksi (*connection*); dan (5) Representasi (*representation*).

Kemampuan representasi merupakan salah satu komponen penting dan fundamental untuk mengembangkan kemampuan berfikir siswa, karena dalam belajar matematika siswa perlu mengaitkan materi yang sedang dipelajari serta merepresentasikan ide/gagasan dalam berbagai macam cara. Representasi matematika meliputi kemampuan menyatakan ide-ide matematis dalam bentuk gambar, grafik, tulisan atau simbol-simbol matematis dan melakukan pemodelan matematis. Kemampuan ini erat kaitannya dengan komunikasi matematis dan merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika.

Jones (Rima Aksen Cahdriyana, Imam Sujadi, dan Riyadi, 2014 : 633) menyatakan alasan penting dimasukkannya standar proses representasi dalam *Principles and Standards of School Mathematics* 2000 adalah :

- (1) Kelancaran dalam melakukan translasi diantara berbagai bentuk representasi yang berbeda, merupakan kemampuan mendasar yang perlu dimiliki siswa untuk membangun suatu konsep dan berfikir matematika;
- (2) Cara ide-ide matematika yang disajikan guru melalui berbagai representasi akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pemahaman siswa dalam mempelajari matematika;
- (3) Siswa membutuhkan latihan dalam membangun representasinya sendiri sehingga memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah.

Berikut ini beberapa pendapat ahli tentang representasi matematika ,(Batubara,2014),yaitu :

1. Jones, Knuth (1991 : 9), menyatakan bahwa representasi adalah model atau pengganti dari suatu situasi masalah atau aspek dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi, sebagai contoh, dari suatu masalah dapat direpresentasikan dengan objek, gambar, kata-kata, atau symbol matematika.
2. Fadillah (2007 : 5), menyimpulkan bahwa representasi adalah ungkapan-ungkapan dari ide matematika yang ditampilkan siswa sebagai model atau bentuk pengganti dari suatu masalah yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya sebagai hasil dari interpretasi pikirannya.

3. Ansari (2009 : 11), menyatakan bahwa representasi adalah (1) bentuk baru sebagai hasil translasi dari suatu masalah atau ide, (2) translasi suatu diagram atau model fisik ke dalam symbol atau kata-kata.
4. NCTM (Mudzakir, 2006 : 23), menetapkan bahwa proses representasi melibatkan penerjemahan masalah atau ide-ide ke dalam bentuk baru, pengubahan diagram atau model fisik ke dalam symbol-simbol atau kata-kata, juga dapat digunakan dalam penerjemahan atau penganalisisan masalah verbal untuk membuat masalahnya menjadi jelas.

Dengan demikian representasi matematika merupakan penggambaran, penerjemahan, pengungkapan, penunjukkan kembali, pelambangan atau bahkan pemodelan ide, gagasan, konsep matematis, dan hubungan diantaranya yang termuat dalam suatu konfigurasi, konstruksi atau situasi masalah tertentu sebagai upaya memperoleh kejelasan makna, menunjukkan pemahaman, atau mencari solusi dari masalah yang dihadapi oleh siswa dari hasil interpretasi pikirannya.

Representasi tidak hanya merujuk pada hasil atau produk yang diwujudkan dalam bentuk konfigurasi atau konstruksi baru, tetapi juga melibatkan proses berfikir yang dilakukan untuk mengungkap dan memahami konsep, operasi, atau hubungan-hubungan matematik lainnya dari suatu konfigurasi.

Dalam mengkonstruksi pengetahuannya, siswa melakukan proses penalaran, koneksi, komunikasi dan memecahkan masalah, dimana semua itu memerlukan representasi untuk menyajikan ide-ide internal dalam bentuk eksternal. Akan tetapi representasi sesungguhnya tidak sesederhana itu. Sejumlah

pakar mendeskripsikan secara detil bagian-bagiannya berdasarkan penelitian-penelitian yang mereka lakukan.

Lesh, dkk (Hutagaol, 2013) membagi representasi yang digunakan dalam pendidikan matematika dalam lima jenis, meliputi representasi objek dunia nyata, representasi konkret, representasi, symbol aritmatika, representasi bahasa lisan atau verbal dan representasi gambar atau grafik. Di antara kelima representasi tersebut, tiga yang terakhir lebih abstrak dan merupakan tingkat representasi yang lebih tinggi dalam memecahkan masalah matematika. Kemampuan representasi bahasa atau verbal adalah kemampuan menerjemahkan sifat-sifat yang diselidiki dan hubungannya dalam masalah matematika kedalam representasi verbal atau bahasa. Kemampuan representasi gambar atau grafik adalah kemampuan menerjemahkan masalah matematika ke dalam representasi rumus aritmatika. Ide-ide atau konsep matematika ke dalam representasi rumus aritmatika. Ide-ide atau konsep matematika yang abstrak dapat menjadi konsep yang nyata dan lebih mudah dipahami jika disiasati atau disengaja secara terencana oleh guru dalam multi representasi, sehingga pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar, dan tujuannya berupa hasil belajar bisa tercapai secara optimal.

Gagatsis & Elia (Kartini, 2009) melaporkan bahwa empat representasi, yaitu representasi verbal, gambar informasional, gambar dekoratif, dan garis bilangan memberikan pengaruh yang signifikan pada kemampuan pemecahan soal matematika siswa.

Hierbert dan Carpenter (Kartini, 2009) membaqagi representasi menjadi dua bagian yakni representasi eksternal dan internal. Representasi eksternal,

dalam bentuk bahasa lisan, simbol tertulis, gambar atau objek fisik. Sementara untuk berfikir tentang gagasan matematika maka mengharuskan representasi internal. Representasi internal (representasi mental) tidak bisa secara langsung diamati karena merupakan aktivitas mental dalam otaknya.

Schnotz(Kartini,2009) membagi representasi eksternal dalam dua kelas yang berbeda yaitu representasi descriptive dan depicitive. Representasi descriptive terdiri atas simbol yang mempunyai struktur sembarang dan dihubungkan dengan isi yang dinyatakan secara sederhana dengan makna dari suatu konvensi, yakni teks, sedangkan representasi depicitive termasuk tanda-tanda ikonik yang dihubungkan dengan isi yang dinyatakan melalui fitur structural yang umum secara konkret atau pada tingkat yang lebih abstrak, yaitu display visual.

Dari beberapa penggolongan representasi tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pada dasarnya representasi dapat digolongkan menjadi (1) representasi visual (gambar, diagram/grafik, atau tabel), (2) representasi simbolik (pernyataan matematik/notasi matematik, numeric/symbol aljabar) dan (3) representasi verbal (teks tertulis/kata-kata).

**Tabel 2.1. Bentuk-bentuk Operasional Representasi Matematika**

| No | Representasi   | Bentuk Operasional   |
|----|--|--|
| 1  | Visual, berupa :<br>Diagram, grafik, atau tabel serta gambar | Menyajikan kembali data/informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel.<br>Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.<br>Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya. |
| 2  | Persamaan atau ekspresi                                      | Membuat persamaan, model matematika, atau  |

|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
|   | matematika                   | representasi dari representasi lain yang diberikan.<br>Membuat konjektur dari suatu pola hubungan.<br>Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematika.  |
| 3 | Kata-kata atau teks tertulis | Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan.<br>Menuliskan interpretasi dari suatu masalah.<br>Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematik dengan kata-kata.<br>Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan.<br>Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. |

(Jaenudin,

2008)

Penggunaan beragam representasi akan memperkaya pengalaman belajar siswa. Keterampilan representasi matematika beragam dapat dilatihkan kepada siswa melalui penyajian materi ataupun soal-soal yang dikemas secara kontekstual. Hal ini bertujuan untuk memicu siswa agar menggunakan kembali ataupun mengaitkan masalah-masalahnya dengan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.

Representasi dapat membantu peserta didik dalam mengatur pemikiran mereka. Peserta didik menggunakan representasi untuk membantu membuat ide-ide matematika yang lebih konkrit dan cocok sebagai contoh pada tingkat pendidikan menengah, siswa sebaiknya menggunakan representasi yang lebih banyak untuk menyelesaikan permasalahan maupun menggambarkan suatu permasalahan, mengklarifikasi atau memperluas ide-ide matematika menggunakan alat peraga, gambar, symbol, maupun kata-kata secara lisan.

Berdasarkan penjelasan diatas kemampuan representasi matematika dapat didefinisikan kemampuan menerjemahkan, menggambarkan, mengungkapkan, melambangkan, memodelkan, serta mengkonstruksi pengetahuannya untuk membuat ide atau gagasan yang lebih konkrit dari suatu permasalahan matematik yang disampaikan siswa dalam berbagai bentuk sebagai upaya memperoleh kejelasan makna, menunjukkan pemahamannya atau mencari solusi yang dihadapinya.

## **2. Pembelajaran Matematika**

Proses pembelajaran pada awalnya meminta guru untuk mengetahui kemampuan dasar yang dimiliki oleh siswa meliputi motivasinya, latar belakang akademisnya, latar belakang sosial ekonominya, dan lain sebagainya. Kesiapan guru untuk mengenal karakteristik siswa dalam pembelajaran merupakan modal utama penyampaian bahan belajar dan menjadi indikator suksesnya pelaksanaan pembelajaran.

Dalam pembelajaran juga, guru harus memahami hakekat materi pelajaran yang diajarkannya sebagai suatu pelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa dan memahami berbagai model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan siswa untuk belajar dengan perencanaan pengajar yang matang oleh guru.

Konsep dan pengertian dari pembelajaran menurut Dimiyati dan Mudjono (sagala, 2009 : 62) adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar. Selanjutnya menurut UUSPN No. 29 tahun 2003,

pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Konsep pembelajaran menurut Corey(Sagala, 2009 : 61) adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan sebet khusus dari pendidikan.

Dari uraian di atas, maka tampak jelas bahwa istilah “pembelajaran”itu menunjukkan proses belajar dua arah yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

### **3. Pendekatan Pembelajaran**

Ketika orang akan mengerjakan sesuatu, maka sebelumnya orang tersebut sudah menargetkan sasaran yang hendak dicapai dari apa yang dikerjakannya itu. Untuk mencapai sasaran itu, seseorang hendaknya memilih pendekatan yang tepat sehingga diperoleh hasil yang optimal. Begitu juga dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, agar memperoleh hasil yang maksimal diperlukan suatu pendekatan yang sesuai dengan materi tersebut.

Istilah pendekatan merujuk kepada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum. Oleh karenanya strategi dan metode pembelajaran yang digunakan dapat bersumber atau tergantung dari pendekatan tertentu. Roy Killen(Sanjaya,2011:127) misalnya, mencatat ada dua pendekatan dalam pembelajaran, yaitu pendekatan yang berpusat pada guru(*teacher-centered*

*approaches*) dan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student-centered approaches*). Pendekatan yang berpusat pada guru menurunkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*), pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa menurunkan strategi pembelajaran *discovery* dan inkuiri serta strategi pembelajaran induktif.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan pendekatan pembelajaran merupakan suatu proses atau arah yang ditempuh oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran sehingga akan memudahkan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

#### **4. Pembelajaran Kontekstual**

Telah diuraikan sebelumnya bahwa penentuan pendekatan yang tepat untuk pembelajaran yang sangat penting. Pendekatan kontekstual adalah salah satu pendekatan yang baik untuk diterapkan dalam pembelajaran karena dalam pendekatan ini tugas guru adalah mengarahkan materi pembelajaran kepada kehidupan sehari-hari yang dekat dengan siswa. Siswa didorong untuk beraktivitas mempelajari materi pelajaran sesuai dengan topik yang akan dipelajarinya. Hal ini sejalan dengan *US. Department of Education the National School-to-Work Office* (Trianto 2011 : 104) menyatakan bahwa :

*Contextual Teaching And Learning* (CTL) adalah suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga Negara, dan tenaga kerja.

Pendekatan ini mengasumsikan bahwa secara natural pikiran secara natural pikiran mencari makna dan konteks sesuai dengan situasi nyata

lingkungan seseorang, dan itu dapat terjadi melalui pencarian hubungan yang masuk akal dan bermanfaat. Sagala (2009:87-88) menyatakan :

Pembelajaran kontekstual atau *contextual teaching and learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa untuk kreatif dalam membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pemanduan materi pelajaran dengan konteks keseharian siswa didalam pembelajaran kontekstual akan menghasilkan dasar-dasar pengetahuan yang mendalam dimana siswa kaya akan pemahaman masalah dan cara untuk menyelesaikannya. Siswa mampu secara independent menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah baru dan belum pernah dihadapi, serta memiliki tanggung jawab yang lebih terhadap belajarnya seiring dengan peningkatan pengalaman dan pengetahuan mereka.

#### **4.1. Komponen Utama Pembelajaran Kontekstual**

Sesuai dengan asumsi yang mendasari, bahwa pengetahuan itu diperoleh anakbukan dari informasi yang diberikan oleh orang lain termasuk guru, akan tetapi dari proses menemukan dan mengkontruksinya sendiri, maka guru harus menghindari mengajar sebagai proses penyampaian informasi. Guru perlu memandang siswa sebagai subyek belajar dengan segala keunikannya. Menurut Trianto (2011 : 111) ada tujuh komponen utama yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual di kelas. Komponen-komponen tersebut yaitu konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*). Sebuah kelas

dikatakan menggunakan pendekatan CTL jika menerapkan ketujuh komponen tersebut dalam pembelajarannya.

CTL dapat diterapkan tanpa harus mengubah kurikulum yang ada, bidang studi apa saja dan kelas yang bagaimanapun keadaannya.

Penerapan model pembelajaran kontekstual dalam kelas secara garis besar mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- b. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topic.
- c. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- d. Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok).
- e. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- f. Lakukan refleksi di akhir pertemuan.
- g. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Secara proporsi ketujuh komponen pembelajaran kontekstual sebagai berikut :

#### 1. Konstruktivisme (*constructivism*)

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Pengetahuan tumbuh berkembang melalui pengalaman, dan pemahaman berkembang semakin dalam dan semakin kuat apabila selalu diuji dengan pengalaman baru. Menurut Konstruktivisme, pengetahuan itu memang berasal dari luar, akan tetapi dikonstruksi oleh dan dari dalam diri seseorang. Oleh sebab itu pengetahuan

terbentuk oleh dua faktor penting, yaitu objek yang menjadi bahan pengamatan dan kemampuan subjek untuk menginterpretasi objek tersebut. Kedua faktor itu sama pentingnya. Dengan demikian pengetahuan itu tidak bersifat statis tetapi bersifat dinamis, tergantung individu yang melihat dan mengkonstruksinya.

Dengan demikian, pengetahuan hanya akan fungsional manakala dibangun oleh individu. Pengetahuan yang hanya diberikan tidak akan menjadi pengetahuan yang bermakna individu tersebut tidak mengkonstruksi pengetahuan sendiri melalui pengalaman nyata.

## 2. Menemukan (*inquiry*)

Kata kunci pembelajaran kontekstual salah satunya adalah “penemuan”. Belajar penemuan menunjukkan pada proses dan hasil belajar. Belajar penemuan melibatkan peserta didik dalam keseluruhan proses metode keilmuan sebagai langkah-langkah sistematis menemukan pengetahuan baru atau memverifikasi pengetahuan lama. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan.

Langkah langkah kegiatan *inquiry* (Trianto, 2011 :114) adalah sebagai berikut :

- a. Menemukan masalah
- b. Mengamati atau melakukan observasi
- c. Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, dan karya lainnya.

d. Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru atau audiensi yang lain.

3. Bertanya (*questioning*)

Pembelajaran kontekstual dibangun melalui dialog interaktif melalui Tanya jawab oleh keseluruhan unsur yang terlibat dalam komunitas belajar. Bertanya adalah suatu strategi yang digunakan secara aktif oleh siswa untuk menganalisis dan mengeksplorasi gagasan. Pertanyaan-pertanyaan spontan yang diajukan siswa dapat digunakan untuk merangsang siswa berfikir, berdiskusi dan berspekulasi.

4. Masyarakat belajar (*learning community*)

Konsep ini menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari hasil kerjasama dengan orang lain, untuk itu dalam kelas CTL, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen. Yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu member tahu yang belum tahu, yang cepat menangkap mendorong temannya yang lambat, yang mempunyai gagasan segera member usul, dan seterusnya. Kelompok siswa bisa sangat bervariasi bentuknya, baik keanggotaan, jumlah bahkan bisa melibatkan siswa di kelas atasnya, atau guru melakukan kolaborasi dengan mendatangkan ‘ahli’ ke kelas.

“Masyarakat belajar” bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberikan informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus juga meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya.

#### 5. Pemodelan (*modeling*)

Pembelajaran kontekstual menekankan arti penting pendemonstrasian terhadap hal yang dipelajari peserta didik. Pemodelan artinya dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Misalnya, guru memberikan contoh bagaimana cara mengoperasikan sebuah alat, atau bagaimana cara melafalkan sebuah kalimat asing, guru olah raga memberikan contoh bagaimana cara melempar bola, guru biologi memberikan contoh bagaimana cara menggunakan thermometer, dan lain sebagainya.

#### 6. Refleksi (*reflection*)

Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Siswa mengendapkan apa-apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respons terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.

Pada akhir pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar siswa melakukan refleksi. Realisasinya berupa : (Trianto,2011:118)

- Pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya dihari itu
- Catatan atau jurnal dibuku siswa
- Kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu
- Diskusi
- Hasil karya

## 7. Penilaian sebenarnya (*authentic assesement*)

*Assessment* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar.

Penilaian autentik menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Penilai tidak hanya guru, tetapi bisa juga teman atau orang lain.

Karakteristik *authentic assesement* adalah sebagai berikut : (Trianto,2011:119)

- Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran
- Bisa digunakan untuk formatif dan sumatif
- Yang diukur keterampilan dan performansi, bukan mengingat fakta
- Berkesinambungan
- Terintegrasi
- Dapat digunakan sebagai feed back.

### 4.2. Strategi Pembelajaran Kontekstual

Strategi pembelajaran merupakan kegiatan yang dipilih yang dapat memberikan fasilitas atau bantuan kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Strategi berupa urutan kegiatan yang dipilih untuk menyampaikan metode pembelajaran dalam lingkungan tertentu. Strategi pembelajaran mencakup juga materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik.

Kurikulum dan instruksi yang berdasarkan strategi pembelajaran kontekstual harus dirancang untuk merangsang 5 bentuk dasar dari pembelajaran (Trianto,2011:109), yaitu :

1. Menghubungkan (*relating*)

*Relating*, belajar dikaitkan dengan konteks pengalaman kehidupan nyata. Konteks merupakan kerangka kerja yang dirancang guru untuk membantu peserta didik agar yang dipelajari bermakna.

2. Mencoba (*experiencing*)

*Experiencing*, belajar adalah kegiatan “mengalami”, peserta didik berproses dalam hal yang dipelajari secara aktif dan berupaya melakukan eksplorasi terhadap hal yang dikaji, berusaha menemukan dan menciptakan hal baru dari apa yang dipelajarinya.

3. Mengaplikasikan (*applying*)

*Applying*, belajar menekankan pada proses mendemonstrasikan pengetahuan yang dimiliki dalam konteks dan pemanfaatannya.

4. Bekerja sama (*cooperating*)

*Cooperating*, belajar merupakann proses kolaboratif dan kooperatif melalui belajar berkelompok, komunikasi interpersonal atau hubungan intersubjektif.

5. Proses transfer ilmu (*transferring*)

*Transferring*, belajar menekankan pada terwujudnya kemampuan memanfaatkan pengetahuan dalam situasi atau konteks baru.

### **4.3. Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika**

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya pembelajaran kontekstual itu mengharapkan siswa dapat menerapkan pengetahuannya dalam kehidupannya sehingga representasi siswa akan muncul. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2011 :105). Ia mengungkapkan bahwa pendekatan kontekstual itu menekankan pada berfikir tingkat tinggi, transfer pengetahuan lintas disiplin, serta pengumpulan dan penganalisaan maka representasi siswa akan terbentuk.

Pembelajaran yang kontekstual dalam matematika sangat bermanfaat untuk menunjukkan beberapa hal kepada siswa, antara lain keterkaitan antara matematika dengan dunia nyata, kegunaan matematika bagi manusia dan matematika merupakan ilmu yang tumbuh dari situasi kehidupan nyata.

Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang mengkaji bagaimana siswa dapat memahami konsep, prinsip serta aturan-aturan matematika. CTL mengarahkan siswa membentuk konsep, menyusun model, menerapkan konsep yang telah diketahui, dan menyelesaikannya berdasarkan kaidah matematika yang berlaku. Dimana guru hanya bertugas memfasilitasi siswa dalam proses pemahaman materi matematika. Dengan demikian guru dan siswa saling memahami yang sedang dipelajari.

### **4.4. Karakteristik Pembelajaran Kontekstual**

terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kontekstual.

- 1.) Dalam CTL, pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), artinya apa yang akan dipelajari tidak

terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajari, dengan demikian pengetahuan yang akan diperoleh siswa adalah pengetahuan yang utuh yang memiliki keterkaitan satu sama lain.

- 2.) Pembelajaran yang kontekstual adalah belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru (*acquiring knowledge*). Pengetahuan baru itu diperoleh dengan cara deduktif, artinya pembelajaran dimulai dengan mempelajari secara keseluruhan, kemudian memperhatikan detailnya.
- 3.) Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), artinya pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal tetapi untuk dipahami dan diyakini, misalnya dengan cara meminta tanggapan dari yang lain tentang pengetahuan yang diperolehnya dan berdasarkan pengetahuan tersebut baru pengetahuan itu dikembangkan.
- 4.) Mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*), artinya pengetahuan dan pengalaman yang diperolehnya harus dapat diaplikasikan dalam kehidupan siswa, sehingga tampak perubahan tingkah laku siswa.
- 5.) Melakukan refleksi(*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan. Hal ini dilakukan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan strategi.

#### **4.5. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Kontekstual**

##### **1) Keunggulan CTL**

Dalam kegiatan belajar berikut keunggulan CTL, yaitu :

- a. Peserta didik secara aktif dalam proses belajar mengajar
- b. Peserta didik dapat belajar melalui teman diskusi kelompok
- c. Pembelajaran dikaitkan dengan situasi nyata
- d. Keterampilan dikembangkan atas dasar pemahaman

## 2) Kelemahan CTL

Selain memiliki keunggulan, CTL juga memiliki kelemahan, yaitu :

- a. Waktu yang dibutuhkan relatif lama
- b. Banyaknya masalah yang dihadapi guru disebabkan tidak semua guru dapat melaksanakan pembelajaran CTL secara optimal
- c. Membutuhkan perhatian terhadap perkembangan siswa

## 4.6 Teori yang Relevan dengan Pendekatan Pembelajaran Kontektual

Teori belajar pada dasarnya merupakan penjelasan mengenai bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diproses di dalam pikiran siswa tersebut. Berdasarkan teori belajar tersebut, diharapkan suatu pembelajaran dapat lebih meningkatkan pemerolehan pengetahuan siswa. Teori-teori belajar yang mendukung pembelajaran kontekstual adalah teori belajar konstruktivisme, piaget, belajar bermakna Ausubel, Bruner dan Vygotsky.

### 1. Konstruktivisme

Teori perkembangan Piaget memiliki konstruktivisme yang mendukung *Contextual Teaching and Learning* (CTL), yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses dimana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi

mereka. Bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide (Slavin dalam Trianto,2011 :28).

## 2. Menemukan (*inquiry*)

Menemukan (*inquiry*) didukung oleh metode pengajaran John Dewey dan teori belajar Bruner yang terkenal dengan pendekatan penemuannya, mengemukakan bahwa belajar melibatkan tiga proses yang berlangsung hampir bersamaan, yaitu memperoleh informasi baru, transformasi informasi dan menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan kaitan antara teori belajar Bruner dengan pendekatan pengajaran masalah matematika dapat dilakukan dengan cara melibatkan siswa secara aktif untuk mengkonstruksi dan mengajukan masalah, soal atau pertanyaan matematika sesuai dengan situasi yang diberikan. Misalnya, siswa menyusun dan mengaitkan ide-ide yang disediakan dengan skemata yang dimiliki oleh siswa. Pengajaran masalah dapat dilakukan oleh siswa baik secara individu, berpasangan atau berkelompok. Ketiga cara tersebut dapat menjadi penghubung antara topic yang diajarkan guru dengan skemata yang dimiliki oleh siswa.

## 3. Bertanya (*questioning*)

Bertanya (*questioning*) didukung oleh Teori Vygotsky. Teori ini lebih menekankan pada aspek social dari pembelajaran. Menurut Vygotsky bahwa proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas tersebut masih berada dalam jangkauan

mereka disebut *zone of proximal development*, yakni daerah tingkat menyarankan bahwa interaksi social itu penting saat siswa menginternalisasi pemahaman-pemahaman yang sulit, masalah-masalah dan proses. Selanjutnya, proses internalisasi melibatkan rekonstruksi aktivitas psikologis dengan dasar penggunaan bahasa.

#### 4. Masyarakat Belajar (*learning community*)

Masyarakat belajar (*learning community*) juga didukung oleh Teori Vygotsky yang lebih menekankan pada aspek social dari pembelajaran.

Teori Vygotsky mendukung komponen masyarakat belajar (*learning community*) dalam CTL yaitu dengan memanfaatkan interaksi antara elemen pembelajaran. Dalam pembelajaran siswa berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri dan pada akhirnya menggunakan matematika tersebut untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok.

#### 5. Pemodelan (*modeling*)

Pemodelan (*modeling*) didukung oleh Teori Belajar Bermakna David Ausubel yang mengartikan belajar adalah belajar bermakna. Belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Faktor yang paling penting yang memengaruhi belajar ialah apa yang telah diketahui siswa. Dengan demikian agar belajar bermakna, konsep baru harus dikaitkan dengan konsep yang sudah ada dalam struktur kognitif siswa. Berdasarkan teori Ausubel, dalam membantu siswa menanamkan pengetahuan baru dari suatu materi, sangat diperlukan konsep-

konsep awal yang sudah dimiliki siswa yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. Sehingga jika dikaitkan dengan model pembelajaran yang autentik sangat memerlukan konsep awal yang sudah dimiliki siswa sebelumnya untuk suatu penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.

#### 6. Refleksi (*reflection*)

Refleksi (*reflection*) didukung oleh Teori perkembangan Piaget dimana semua pikiran atau pendapat siswa sangat diperhatikan dan dihargai. Dengan produksi dan konstruksi siswa terdorong untuk melakukan refleksi pada bagian yang mereka sendiri anggap penting dalam proses belajar mereka. Dengan bimbingan guru, siswa diharapkan menemukan kembali konsep-konsep matematika yang telah dipelajari.

#### 7. Penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*)

Penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*) didukung oleh teori Piaget yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran memusatkan perhatian kepada cara berfikir atau proses kerja mental anak, tidak sekedar pada hasilnya. Guru mengutamakan peran siswa dalam kegiatan pembelajaran, dan memaklumi perbedaan di antara siswa dalam hal kemajuan perkembangannya. Dalam hal ini Piaget tidak berbicara bagaimana mengakomodir perbedaan cara berfikir, berpersepsi, dan kecepatan bertindak siswa dalam pembelajaran, sehingga terlohat perolehan pengetahuan secara individual.

## 5. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan terhadap penelitian yang dilakukan peneliti adalah :

1. Penelitian dengan judul Pengaruh Pendekatan Konstektual terhadap Kemampuan Representasi Matematika Beragam Siswa SMP oleh Jaenudin(2008) Program Sarjana Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan representasi matematik beragam kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok control diperoleh dari hasil analisis gain ternormalisasi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan konstektual lebih berpengaruh positif terhadap kemampuan representasi matematik beragam daripada pendekatan konvensional.
2. Penelitian dengan judul Pembelajaran Konstektual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama oleh Kartini Hutagaol (2013) Universitas Advent Indonesia menunjukkan bahwa pembelajaran konstektual secara signifikan lebih baik dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa SMP dibanding pembelajaran konvensional (biaya).

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan tersebut maka dengan menggunakan pendekatan konstektual akan memberikan peluang untuk meningkatkan representasi matematika yang beragam. Karena dengan pendekatan konstektual akan menghadirkan suasana baru dalam pembelajaran matematika, dengan memberikan masalah nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari,

sangat dimungkinkan representasi matematika siswa akan meningkat dan sikap siswa akan lebih positif terhadap matematika.

## **B. Kerangka Konseptual**

Rendahnya nilai siswa menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Siswa sulit mengembangkan kemampuannya dalam menyatakan idea tau gagasan dalam mempelajari matematika. Pembelajaran selama ini menghasilkan siswa yang kurang mandiri, tidak punya pendapat sendiri, selalu mohon petunjuk dan kurang gigih dalam melakukan uji coba. Seorang pelajar harus menggunakan segala kemampuannya untuk mengembangkan kemampuan para peserta didiknya, salah satunya kemampuan representasi matematik siswa.

Kemampuan representasi matematika dapat didefinisikan kemampuan menerjemahkan, menggambarkan, mengungkapkan, melambangkan, memodelkan serta mengkonstruksi pengetahuannya untuk membuat ide atau gagasan yang lebih konkrit dari suatu permasalahan matematika yang ditampilkan siswa dalam berbagai bentuk sebagai upaya memperoleh kejelasan makna, menunjukkan pemahamannya atau mencari solusi yang dihadapinya. Penggunaan representasi akan memperkaya pengalaman belajar siswa. Keterampilan representasi matematik beragam dapat dilatihkan kepada siswa melalui penyajian materi yang dikemas secara konstektual. Hal ini bertujuan untuk memicu siswa agar menggunakan kembali ataupun mengaitkan masalah-masalahnya dengan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya.

Namun pada prosesnya disekolah masih sering dijumpai penyampaian materi pembelajaran secara konvensional yang sifatnya verbal dan procedural. Guru menerangkan materi dengan metode ceramah, siswa mendengarkan kemudian mencatat hal-hal yang dianggap penting. Sumber utama dalam proses pembelajaran adalah penjelasan guru. Siswa hanya pasif mendengarkan uraian materi, menerima, menelan begitu saja ilmu atau informasi dari guru. Kebanyakan siswa cenderung hanya sekedar menghafal konsep yang ada. Hal ini berdampak pada lemahnya siswa dalam memahami konsep dan menyatakan gagasan atau idenya sendiri.

Pendekatan kontekstual adalah prosedur yang digunakan dalam membahas bahan pelajaran matematika yang memiliki komponen konstruktivisme (constructivism), menemukan (inquiry), masyarakat belajar (learning community), pemodelan (modeling), refleksi (reflection), dan penilaian yang sebenarnya (authentic assessment). Dalam pembelajaran kontekstual siswa belajar mandiri atau kelompok untuk menentukan langkah dan strategi dalam mempresentasikan masalah kontekstual.

Belajar akan lebih bermakna karena siswa mengalami apa yang dipelajarinya bukan meniru. Kemampuannya dikembangkan sendiri oleh siswa berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Guru hanya membantu dan membimbing siswa untuk mengambil keputusan.

Pembelajaran kontekstual mendorong siswa agar dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di

sekolah dengan kehidupan nyata di masyarakat. Hal ini akan memperkuat dugaan bahwa materi tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan. Untuk menemukan konsep materi yang akan dipelajari siswa membutuhkan representasi matematik.

Dengan demikian, pendekatan pembelajaran kontekstual diyakini efektif dan mampu untuk meningkatkan kemampuan representasi matematik siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini nantinya peneliti akan mengungkapkan bagaimana peningkatan kemampuan representasi matematika siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual.

### **C. Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi hipotesis tindakan dari penelitian ini adalah :

1. Adanya peningkatan kemampuan representasi matematik siswa kelas VIII SMP Swasta Rakyat Sei Glugur dengan menggunakan pembelajaran kontekstual.
2. Ketuntasan siswa belajar matematika melalui pendekatan pembelajaran kontekstual baik secara individu maupun kelas adalah minimal baik.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian digunakan pada penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Menurut Arikuntoro, dkk (2012:2) “Penelitian tindakan kelas merupakan suatu tindakan yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran yang didasarkan atas upaya meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu lebih baik dari sebelumnya”. Selain itu, Zuriyah (2009:70) menyatakan bahwa, “Penelitian tindakan kelas menekankan kepada kegiatan (tindakan) dengan mengujicobakan suatu ide ke dalam praktik atau situasi nyata dalam skala mikro, yang diharapkan kegiatan tersebut mampu memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar”.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Rakyat Sei Glugur yang beralamat di Jalan Besar Glugur Rimbun. Pemilihan lokasi ini berdasarkan pertimbangan bahwa sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian yang sama dengan masalah yang akan diteliti.

##### **2. Waktu Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada semester ganjil di kelas VIII SMP Swasta Rakyat Sei Glugur Tahun Pelajaran 2017/2018.

## **C. Subjek dan Objek Penelitian**

### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-3 SMP Swasta Rakyat Sei Glugur yang terdiri dari 25 siswa. Kelas VIII-3 dipilih sebagai subjek penelitian karena berdasarkan tes diagnostik yang dilakukan peneliti merupakan kelas yang memiliki kemampuan representasi matematika yang rendah.

### **2. Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah implementasi pendekatan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa kelas VIII-3 SMP Swasta Rakyat Sei Glugur.

## **D. Instrumen Penelitian**

### **1. Tes Kemampuan Representasi Matematika I**

Tes diberikan pada akhir siklus I untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran. Bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian non obyektif, bentuk tes ini dikatakan non obyektif karena penilaian yang dilakukan cenderung dipengaruhi subyektifitas dari penilai. Soal yang diberikan berhubungan dengan kehidupan nyata. Tes ini dikerjakan secara individu. Kriteria pemberian skor tiap butir soal dalam tes ini sesuai dengan pedoman penskoran kemampuan representasi matematika, dimana setiap aspeknya memiliki bobot nilai.

## **2. Lembar Observasi Kegiatan Siswa**

Data hasil pengamatan kegiatan siswa selama pembelajaran dianalisis dengan menggunakan persentase pengamatan kegiatan siswa. Persentase pengamatan kegiatan siswa yaitu rata-rata setiap aspek pengamatan dibagi dengan banyaknya frekuensi rerata semua aspek pengamatan. Pengamatan dilakukan sejak awal kegiatan pembelajaran sampai guru menutup pelajaran dengan menggunakan lembar observasi kegiatan siswa. Lembar observasi kegiatan siswa merupakan lembar yang berisi pedoman dalam melaksanakan pengamatan keaktifan belajar siswa pada saat pembelajaran di dalam kelas dengan cara memberikan tanda check (√) pada kolom indikator yang dinilai.

## **3. Lembar Observasi Kemampuan Guru Mengola Pembelajaran Melalui Pendekatan Pembelajaran Kontekstual**

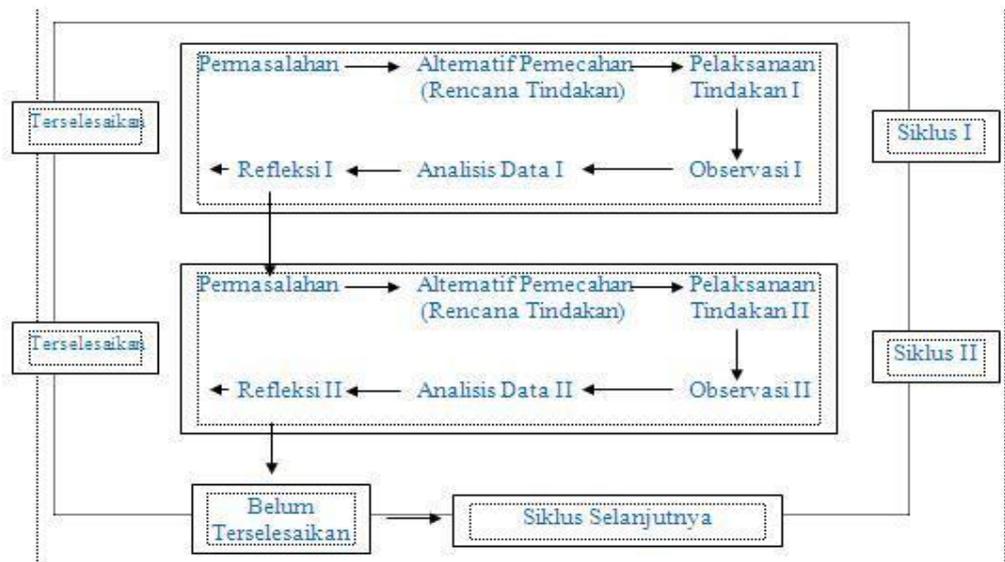
Lembar observasi pengelolaan pembelajaran melalui pendekatan kontekstual digunakan untuk mengukur kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Data kemampuan guru mengelola pembelajaran diperoleh dengan menggunakan lembar observasi selama kegiatan belajar-mengajar berlangsung. Observer menuliskan kriteria-kriteria skor yang muncul dengan memberikan tanda check (√) pada baris dan kolom dari setiap aspek yang dinilai. Lembar penilaian pengelolaan melalui pendekatan pembelajaran kontekstual meliputi :

- 1) Keterampilan membuka pembelajaran
- 2) Penyajian materi pelajaran
- 3) Pelaksanaan pendekatan pembelajaran kontekstual
- 4) Pengelolaan kelas

- 5) Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual
- 6) Melaksanakan evaluasi
- 7) Keterampilan menutup pembelajaran
- 8) Efisiensi penggunaan waktu

#### **4. Prosedur Penelitian**

Sesuai dengan jenis penelitian yang telah dipilih yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki beberapa tahap penelitian berupa siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang dicapai. Prosedur penelitian tindakan kelas untuk setiap siklusnya meliputi: Permasalahan, Perencanaan tindakan, Pelaksanaan Tindakan, Observasi, Evaluasi, dan refleksi. Dalam penelitian ini setiap siklus berisi tiga kali pertemuan karena karakteristik keterkaitan materi pembelajaran dalam penelitian ini dapat dibagi ke dalam dua siklus. Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas berdasarkan alurnya menurut Raka Joni (Ningrum, 2014) dapat digambarkan sebagai berikut:



adaptasi dari Raka Joni, dalam Ningrum (2014)  
Gambar 3.1. Alur Kegiatan Penelitian Tindakan Kelas

#### 4.1. SIKLUS I

Pelaksanaan penelitian tindakan pada siklus I ini dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

##### 1. Tahap Menemukan permasalahan

Dalam siklus ini permasalahan dengan memberikan tes diagnostik kemampuan representasi matematika..

##### 2. Alternatif Pemecahan (Rencana Tindakan I)

Tahap perencanaan tindakan I dilakukan setelah diagnostik untuk menguji Kemampuan representasi matematika yang diberikan kepada siswa. Tes diagnostik yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan representasi matematik serta mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi

prasyarat sehingga dapat direncanakan tindakan pembelajaran untuk memperbaiki kendala yang dihadapi siswa. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini adalah:

- a. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk pertemuan I dan II pada siklus I yang disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*).
- b. Mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu: (1) lembar aktivitas siswa, (2) buku untuk peneliti yang berisi scenario pembelajaran.
- c. Mempersiapkan instrument penelitian, yaitu: (1) tes untuk melihat bagaimana kemampuan representasi matematik siswa, (2) lembar observasi untuk mengamati kegiatan (proses) belajar mengajar guru dan aktivitas belajar siswa.

### **3. Tahap Pelaksanaan Tindakan I**

Setelah pelaksanaan tindakan I disusun dengan matang, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan I. Kegiatan pembelajaran pada siklus I ini menggunakan pendekatan kontekstual dengan alokasi waktu 3 kali pertemuan.

Tindakan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun peneliti. Dimana peneliti bertindak sebagai guru, sedangkan guru SMP Swasta Rakyat Sei Glugur bertindak sebagai pengamat yang member masukan selama pembelajaran sedang berlangsung.

- b. Pada pertemuan III siswa diberikan tes kemampuan representasi matematik tulisan untuk melihat bagaimana kemampuan representasi matematik siswa dengan menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual.
- c. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan Tanya jawab tentang soal yang diberikan dan tentang materi yang kurang dipahami.

### **1. Tahap Observasi I**

Observasi dilaksanakan saat proses belajar mengajar berlangsung. Aspek yang diamati adalah kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi. Pada kegiatan ini, guru matematika SMP Swasta Rakyat Sei Glugur mengobservasi mahasiswa peneliti yang bertindak sebagai guru dengan tujuan untuk mengetahui apakah kondisi belajar mengajar sudah terlaksana sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun dengan berpedoman pada lembar observasi serta observer mengamati aktivitas siswa sesuai dengan lembar observasi yang telah disusun yang telah disusun oleh peneliti.

### **2. Tahap Analisis Data**

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes kemampuan representasi matematika I beserta observasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan terhadap guru (peneliti) dan siswa. Kemudian data tersebut dianalisis untuk memperoleh tingkat kemampuan representasi matematika siswa beserta kemampuan guru melaksanakan pembelajaran dan keaktifan siswa.

### 3. Tahap Refleksi

Refleksi pada siklus I dilaksanakan setelah tahap pengamatan. Pada tahap ini, jika hasil tes kemampuan representasi matematik siswa sudah memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan, maka penelitian dihentikan. Namun apabila semua aspek indikator keberhasilan belum mencapai target yang diinginkan, maka berdasarkan hasil refleksi dilakukan siklus selanjutnya dengan melakukan perbaikan dari kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I.

### 4.2. SIKLUS II

Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus kedua dimaksudkan sebagai perbaikan dari siklus pertama. Tahapan pada siklus kedua identik dengan siklus pertama yaitu diawali dengan perencanaan (*planning*), dilanjutkan dengan pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*).

Kegiatan pembelajaran pada siklus II ini menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan alokasi waktu 3 kali pertemuan. Jika dievaluasi pada akhir siklus kedua tidak terjadi peningkatan dilaksanakan siklus ketiga yang tahap-tahapnya seperti pada tahap siklus pertama dan kedua. Siklus ketiga, keempat dan seterusnya tidak diperlukan jika sudah ada peningkatan kemampuan representasi matematik siswa sebagai tolak ukur keberhasilan penelitian. Siklus ketiga, keempat, dan seterusnya dimungkinkan untuk dilaksanakan jika hasil siklus I dan II belum menunjukkan peningkatan kemampuan representasi siswa dalam pembelajaran matematika.

## E. Teknik Analisis Data

### 1.1. Analisis Data Tes Kemampuan Representasi Matematika

Setelah dilakukan tes kemampuan representasi matematika tulisan kepada siswa, maka untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan representasi matematika tulisan siswa digunakan rumus, yaitu:

$$\text{TKRM} = \frac{T}{T_t} \times 100 \quad (\text{Trianto, 2011 : 241})$$

Keterangan :

TKRM : Tingkat Kemampuan Representasi Matematika

T : Jumlah skor yang diperoleh siswa

T<sub>t</sub> : Jumlah skor total

Sedangkan untuk menghitung persentase ketuntasan belajar klasikal dihitung dengan rumus:

$$\text{PK} = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\% \quad (\text{Trianto, 2011 : 241})$$

Keterangan : PK = Ketuntasan belajar klasikal

Dengan kriteria :

$0\% \leq \text{PK} < 80\%$  ; Kelas belum memiliki kemampuan representasi matematikakriteriasedang.

$80\% \leq \text{PK} < 100\%$  ; Kelas telah memiliki kemampuan representasi matematikakriteriasedang.

Kriteria ketuntasan belajar klasikal tercapai bila  $\text{PK} \geq 80\%$  siswa berada pada kriteria minimal “Baik”. Dengan Kriteria Tingkat Kemampuan Representasi Matematika (TKRM) sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Kemampuan Representasi Matematika**

| Nilai Interval              | Kriteria Tingkat Kemampuan Representasi Matematika |
|-----------------------------|--|
| $90 \leq \text{TKRM} < 100$ | Sangat Tinggi                                      |
| $80 \leq \text{TKRM} < 90$  | Tinggi   |
| $70 \leq \text{TKRM} < 80$  | Sedang   |
| $60 \leq \text{TKRM} < 70$  | Rendah   |
| $0 \leq \text{TKRM} < 60$   | Sangat Rendah                                      |

(diadaptasi dari Wardani, 2013:45)

Jadi, seorang siswa dikatakan telah memenuhi Kriteria Tingkat Representasi matematika jika siswa tersebut telah mencapai TKRM sedang (minimal 70). Tindakan berhenti apabila minimal 80% dari jumlah siswa yang mengikuti tes sudah mencapai TKRM sedang.

### 1.2. Analisis Data Observasi

Data observasi kegiatan siswa dan kemampuan guru dalam mengola pembelajaran yang diperoleh dengan menggunakan rumus untuk mengetahui hasil pengamatan di setiap pertemuannya. Rumus yang digunakan, yaitu:

$$P_i = \frac{\text{jumlah seluruh aspek yang diamati}}{\text{banyak aspek yang diamati}}$$

Dimana,  $P_i$  : Hasil pengamatan pada pertemuan ke-i

Adapun kriteria penilaian observasi adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.2 Kriteria Hasil Pengamatan Pada Pertemuan Ke-i**

| Kriteria     | Nilai     |
|--------------|-----------|
| Sangat Buruk | 0 – 1,1   |
| Kurang Baik  | 1,2 -2,1  |
| Baik         | 2,2 – 3,1 |
| Sangat baik  | 3,2 – 4,0 |

Untuk menentukan persentase skor rata-rata kegiatan siswa dan persentase skor rata-rata kemampuan guru. Dihitung dengan menggunakan rumus:

$$SR = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2009:133})$$

SR = Persentase rata-rata kegiatan siswa atau kemampuan guru

Nilai SR selanjutnya diberikan penafsiran berdasarkan interval dan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 3.3 Interpretasi Kegiatan Siswa dan Kemampuan Guru**

| Interval SR            | Kriteria           |
|------------------------|--------------------|
| $90\% \leq SR < 100\%$ | Sangat baik        |
| $80\% \leq SR < 90\%$  | Baik               |
| $70\% \leq SR < 80\%$  | Cukup baik         |
| $60\% \leq SR < 70\%$  | Kurang baik        |
| $SR < 60\%$            | Sangat Kurang Baik |

(dimodifikasi dari Ziswan, 2014:68)

Jadi seorang siswa dikatakan aktif dalam pembelajaran jika persentase rata-rata kegiatan siswa minimal 80% (dalam kriteria baik) dan seorang guru dikatakan mampu mengelola pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran kontekstual jika persentase rata-rata kemampuan guru minimal 80% (dalam kriteria baik).

### 1.3. Indikator Keberhasilan

Adapun indikator keberhasilan yang digunakan untuk menghentikan atau melanjutkansiklus dalam penelitian ini dapat dilihat dari aspek-aspek berikut:

Tabel 3.4 Kriteria dan target Keberhasilan

| No | Aspek                                       | Kriteria Keberhasilan   | Hasil |
|----|---|---|-------|
| 1. | Kemampuan Representasi Matematika           | Minimal 80% dari jumlah siswa memiliki nilai TKRM $\geq$ 70 (dalam kriteria sedang) | Baik  |
| 2. | Kegiatan Aktif Siswa                        | Persentase rata-rata kegiatan siswa minimal 80% (dalam kriteria baik)               | Aktif |
| 3. | Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran | Persentase rata-rata kemampuan guru minimal 80% (dalam kriteria baik)               | Baik  |

Keterangan :

- 1) Secara klasikal (kelas) terdapat minimal 80% dari jumlah siswa yang mengikuti tes kemampuan representasi matematika memiliki tingkat kemampuan representasi matematika minimal sedang.
- 2) Rata-rata persentase kegiatan siswa minimal mencapai 80% (berada dalam kriteria baik).
- 3) Tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan pendekatan kontekstual minimal rata-rata persentase kemampuan guru mencapai 80% (berada pada kriteria baik).

Apabila salah satu dari 3 (tiga) kriteria keberhasilan yang ditetapkan di atas tidak terpenuhi maka penelitian dilanjutkan pada siklus berikutnya dengan memperhatikan refleksi dan memperbaiki kekurangan atau kelemahan yang terjadi pada siklus sebelumnya.

#### **1.4. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap apa yang akan diteliti, maka peneliti mengajukan definisi operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematika adalah kemampuan menerjemahkan, menggambarkan, mengungkapkan, melambangkan, memodelkan, serta mengkonstruksi pengetahuannya untuk membuat ide atau gagasan yang lebih konkrit dari suatu permasalahan matematik yang ditampilkan siswa dalam berbagai bentuk sebagai upaya memperoleh kejelasan makna, menunjukkan pemahamannya atau mencari solusi yang dihadapinya.

Pendekatan kontekstual adalah pendekatan yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari, mendorong siswa agar dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata dan mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Pelaksanaan dan Hasil Penelitian Pada Siklus I

###### 1.1 Permasalahan I

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Rakyat Sei Glugur tepatnya pada kelas VIII-1 yang berjumlah 25 orang. Masalah dalam penelitian ini sesuai dengan latar belakang masalah yaitu kemampuan representasi matematika siswa yang masih rendah. Adapun masalah tersebut peneliti peroleh dari hasil tes diagnostik kemampuan representasi matematika siswa yang diujikan pada saat observasi. Tes diagnostik dilakukan pada tanggal 28 Februari 2018. Dari hasil tes diagnostik yang diujikan pada siswa diperoleh nilai rata-rata 59,9; nilai tertinggi 87,50 dan nilai terendah 37,50. Gambaran tentang distribusi kemampuan representasi matematika siswa pada tes diagnostik dinyatakan pada tabel 4.1 berikut :

**Tabel 4.1 Data Kemampuan Representasi Siswa Pada Tes Diagnostik**

| No     | Interval Kelas | Tingkat Kemampuan Representasi Siswa | Banyak Siswa | Persentase Jumlah Siswa |
|--------|----------------|--------------------------------------|--------------|-------------------------|
| 1      | 90,00 – 100,00 | Sangat Tinggi                        | 0            | 0%                      |
| 2      | 80,00 – 89,99  | Tinggi                               | 2            | 8%                      |
| 3      | 70,00 – 79,99  | Sedang                               | 3            | 12%                     |
| 4      | 60,00 – 69,99  | Rendah                               | 6            | 24%                     |
| 5      | 0,00 – 59,99   | Sangat Rendah                        | 14           | 56%                     |
| Jumlah |                |                                      | 25           | 100%                    |

Berdasarkan data hasil tes kemampuan representasi matematika siswa diatas diketahui sebanyak 5 siswa yang tuntas atau 20%, sedangkan sisanya sebanyak 20 siswa atau 80% siswa yang tidak tuntas atau dibawah KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 70, maka dapat disimpulkan pada umumnya siswabanyak mengalami kesulitan dalam melakukan representasi matematika secara tulisan.

Dimana nilai rata-rata diagnostik untuk kategori representasi visual sebanyak 59,5; nilai rata-rata untuk kategori representasi dalam bentuk persamaan atau ekspresi matematis sebanyak 57,7 dan nilai rata-rata untuk kategori representasi verbal/ kata-kata atau teks tertulis adalah 69.

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil tes diagnostik siswa masih rendah baik untuk setiap aspek atau untuk keseluruhan aspek kemampuan representasi matematika.

Hal ini dikarenakan siswa kesulitan untuk manafsirkan masalah yang diberikan pada tes diagnostik sehingga siswa tidak dapat merepresentasikannya kedalam bentuk gambar, persamaan matematika ataupun menceritakan masalah tersebut kedalam bahasanya sendiri.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan peneliti sebagai permasalahan I yaitu :

1. Keaktifan belajar siswa masih kurang, berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan.
2. Kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan idenya ke dalam bahasa matematika masih kurang.
3. Kemampuan siswa dalam memadukan informasi pada soal untuk menentukan langkah-langkah penyelesaian masih kurang.

4. Kemampuan siswa dalam menyimpulkan hasil pengerjaannya masih sangat kurang.

### **1.2 Alternatif Pemecahan I (Perencanaan Tindakan I)**

Pada tahap ini peneliti membuat alternatif pemecahan masalah untuk membantu siswa memahami materi dan aktif dalam proses pembelajaran. Adapun alternatif pembelajaran yang digunakan oleh peneliti adalah dengan menggunakan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual. Adapun perencanaan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk pertemuan I dan II pada siklus I yang disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran kontekstual.
2. Menyusun bahan ajar dan media yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa dan mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran berupa Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang sesuai dengan pokok bahasan Lingkaran.
3. Mempersiapkan instrument penelitian, yaitu menyusun tes kemampuan representasi matematika, menyusun kisi-kisi tes kemampuan representasi matematika, dan menyusun lembar observasi untuk guru dan aktivitas belajar siswa.

### 1.3 Pelaksanaan Tindakan I

Pada tahap ini, peneliti bertindak sebagai guru yang menerapkan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual. Pembelajaran dilaksanakan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan. Pelaksanaan tindakan ini dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan.

Pada siklus ini, untuk pertemuan pertama (Rabu, 21 Februari 2018 pukul 07.30 WIB) materi yang diajarkan adalah menemukan nilai phi untuk menentukan keliling dan luas lingkaran, menemukan rumus keliling lingkaran di hubungkan dengan masalah kontekstual; pada pertemuan kedua (Kamis, 22 Februari 2018 pada pukul 07.30) materi yang diajarkan adalah menghitung keliling lingkaran, menemukan rumus luas lingkaran; pada pertemuan ketiga (Rabu, 28 Februari 2018 pada pukul 07.30 WIB) siswa diberikan tes kemampuan representasi matematika I.

Adapun tindakan-tindakan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada pertemuan I dan II adalah sebagai berikut :

1. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa.
2. Menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran sambil memotivasi siswa untuk belajar.
3. Mengingat kembali tentang materi sebelumnya. (*Refleksi, Questioning*)
4. Memotivasi dan merangsang siswa untuk memahami materi yang akan dipelajari dengan menggunakan penerapan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari. (*Konstruktivisme, Pemodelan*)
5. Guru mendorong siswa untuk mengetahui hal-hal yang baru dengan memberikan pertanyaan:

- a. Dari contoh lingkaran yang ditunjukkan tadi, apa yang kamu ketahui tentang lingkaran?
  - b. Apa saja yang dapat kamu simpulkan tentang lingkaran?
6. Dengan menggunakan ilustrasi sekelompok siswa yang sedang berada di toko alat tulis, guru mengarahkan siswa untuk memperkenalkan apa itu lingkaran dengan mengaitkan apa yang akan sekelompok siswa itu lakukan di toko alat tulis tersebut. Dan selanjutnya guru mulai menghubungkan peristiwa tersebut untuk membangun pemahaman tentang lingkaran. (*Pemodelan, Inquiry*)
  7. Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari oleh siswa. (*Questioning*)
  8. Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 orang yang heterogen dan meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing. (*Masyarakat belajar*)
  9. Guru meminta masing-masing kelompok untuk mencari peristiwa atau hubungan-hubungan yang pernah mereka alami di lingkungan kesehariannya yang merupakan contoh lingkaran. (*Inquiry, Masyarakat belajar*)
  10. Setelah selesai guru meminta masing-masing kelompok untuk menginformasikan hasil temuan mereka dan membaginya dengan kelompok lain sebagai proses menambah pengetahuan dari pengalaman yang dilakukan oleh kelompok lainnya. (*Masyarakat belajar*)
  11. Guru merangsang pikiran siswa agar mereka mengetahui cara menyajikan lingkaran dalam berbagai bentuk dengan mengajukan pertanyaan. (*Konstruktivisme, Questioning*)

12. Untuk melengkapi kemampuan representasi matematika siswa, guru memberikan lembar aktivitas siswa I dan Lembar aktivitas siswa II secara berkelompok agar mereka menemukan sendiri konsep dari materi yang dipelajari (*Inquiry*, Masyarakat belajar)
13. Memberikan kesempatan pada siswa untuk menanyakan hal-hal yang tidak mereka pahami tentang konsep dari materi yang dipelajari. (*Questioning*)
14. Dari kegiatan diatas, guru meminta masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil yang diperoleh, salah satu kelompok mempersentasikan hasil kerja mereka di depan kelas dan ditanggapi kelompok lain. (Pemodelan)
15. Guru menampung semua pendapat siswa, tidak membenarkan dan tidak menyalahkan. (*Questioning*)
16. Guru menyimpulkan materi yang dipelajari dan menyuruh siswa untuk merangkum materi pelajaran yang telah diberikan tadi.
17. Seluruh hasil presentasi tadi sambil dinilai oleh guru untuk mendapatkan tanggapan/ masukan dari kelompok lain yang dilakukan bergantian untuk penyempurnaan hasil kerja masing-masing kelompok. (Pemodelan, Penilaian yang sebenarnya)
18. Guru bersama siswa menyimpulkan materi hasil pembelajaran di dua pertemuan yang telah dilakukan.
19. Menutup pembelajaran dengan member salam.

Dan terakhir pada pertemuan III siklus I dilaksanakan pada hari Rabu, 7 Maret 2018 pada pukul 07.30 WIB. Setelah dua pertemuan dilakukan pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan Kontekstual, maka pada pertemuan

ini diberikan tes kemampuan representasi matematika I kepada siswa untuk melihat peningkatan kemampuan representasi matematika siswa setelah diterapkan pendekatan pembelajaran kontekstual.

#### **1.4 Observasi I**

Selama kegiatan siklus I yang terdiri dari 3 kali pertemuan, observer yang dilakukan oleh guru bidang studi matematika kelas VIII-1 SMP Swasta Rakyat Sei Glugur yaitu Ibu Siska Nirwana melakukan pengamatan terhadap kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran. Semua hasil yang diperoleh dalam kegiatan observasi akan dijadikan sebagai bahan masukan dalam melakukan perbaikan dalam kegiatan pembelajaran selanjutnya.

##### **a. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru (Peneliti)**

Dari pengamatan, observer menemukan bahwa kelemahan guru adalah kurangnya keterampilan dalam membuka pelajaran khususnya dalam hal memberikan acuan kepada siswa agar siswa tertarik dalam mengikuti pelajaran, guru juga kurang terampil untuk mengkondusifkan siswa yang membuat keributan, serta kurangnya motivasi/perhatian peneliti terhadap kelompok yang kerja samanya kurang baik dan jarang bertanya. Untuk itu, selama kelemahan guru selama siklus I ini akan diperbaiki pada siklus II nantinya apabila siklus I penelitian ini belum berhasil.

Adapun rekapitulasi hasil pengamatan aktivitas guru pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Guru Pada Siklus I**

| No | Indikator  | Deskriptor  | Pertemuan        |                  |
|----|--|---|------------------|------------------|
|    |  |   | I                | II               |
| 1. | Keterampilan membuka pelajaran   | 1. Mengucapkan salam<br>2. Menarik perhatian siswa<br>3. Menjelaskan tujuan pembelajaran<br>4. Memberikan motivasi  | 3<br>2<br>3<br>2 | 3<br>3<br>4<br>3 |
| 2. | Penyajian materi pelajaran   | 1. Menguasai bahan ajar<br>2. Penyajian jelas dan sistematis<br>3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan  | 3<br>3<br>2      | 4<br>3<br>3      |
| 3. | Pendekatan pembelajaran  | 1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indicator<br>2. Membagi siswa kedalam kelompok belajar secara heterogen<br>3. Memotivasi dan membimbing siswa dalam diskusi kelompok<br>4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual | 3<br>4<br>3<br>4 | 4<br>3<br>3<br>4 |
| 4. | Pengelolaan kelas  | 1. Upaya menertibkan siswa<br>2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok<br>3. Menangani perilaku siswa bermasalah   | 2<br>3<br>3      | 3<br>4<br>3      |
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | 1. Siswa aktif dalam berdiskusi<br>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi<br>3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri<br>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami           | 3<br>2<br>3<br>3 | 4<br>3<br>4<br>4 |
| 6. | Melaksanakan evaluasi  | 1. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi<br>2. Memberikan pujian ataupun penghargaan kepada kelompok yang berprestasi<br>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik  | 4<br>3<br>3      | 4<br>4<br>4      |
| 7. | Keterampilan   | 1. Menutup pelajaran dengan   | 3                | 3                |

|                                    |                            |  |             |             |
|------------------------------------|----------------------------|--|-------------|-------------|
|                                    | menutup pelajaran          | memotivasi siswa untuk giat belajar<br>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran<br>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa<br>4. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya | 4<br>4<br>4 | 4<br>4<br>4 |
| 8.                                 | Efisiensi penggunaan waktu | 1. Ketepatan memulai pelajaran<br>2. Ketepatan menyajikan materi<br>3. Ketepatan mengakhiri pelajaran  | 4<br>3<br>3 | 4<br>3<br>3 |
| Jumlah skor                        |                            |  | 86          | 99          |
| Jumlah aspek yang diamati          |                            |  | 28          | 28          |
| Nilai akhir                        |                            |  | 3,07        | 3,54        |
| Kategori                           |                            |  | Baik        | Sangat Baik |
| Persentase skor rata-rata siklus I |                            |  | 82,59 %     |             |
| Kategori Siklus I                  |                            |  | Baik        |             |

Skor yang diperoleh dianalisa menggunakan rumus :

$$SR = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$SR_{\text{siklus I}} = \frac{86+99}{112+112} \times 100\% = \frac{185}{224} \times 100\% = 82,59\%$$

Berdasarkan data observasi pada tabel diatas diperoleh bahwa persentase skor rata-rata hasil pengamatan pada siklus I adalah 82,59%. Dengan mengacu pada kriteria yang sudah ditetapkan pada bab III tabel 3.3 maka dapat dikatakan bahwa aktivitas guru dalam melaksanakan proses pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran kontekstual berlangsung baik.

b. Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa

Pengamatan terhadap aktivitas siswa juga dilakukan oleh peneliti pada penelitian ini, dimana pengamatan ini dilakukan oleh seorang observer yang dilakukan setiap pertemuannya selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.3 Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I**

| No          | Deskriptor/ Aspek yang Diamati  | Pertemuan I | Pertemuan II |
|-------------|---|-------------|--------------|
| 1.          | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru  | 4           | 3            |
| 2.          | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalamannya sendiri ( <i>constructivisme</i> )   | 3           | 4            |
| 3.          | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )   | 4           | 3            |
| 4.          | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberikan pendapat selama mengerjakan lembar aktivitas siswa ( <i>questioning</i> ) | 3           | 2            |
| 5.          | Kemampuan siswa dalam member pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang diprestasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )                                   | 4           | 3            |
| 6.          | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> )                           | 3           | 3            |
| 7.          | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama prestasi  | 3           | 3            |
| 8.          | Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan guru atau teman   | 3           | 2            |
| 9.          | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )   | 4           | 3            |
| 10.         | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> )   | 3           | 3            |
| Jumlah Skor |   | 34          | 29           |

|                                    |             |      |
|------------------------------------|-------------|------|
| Jumlah Aspek yang Diamati          | 10          | 10   |
| Nilai Akhir                        | 3,4         | 2,9  |
| Kategori                           | Sangat Baik | Baik |
| Persentase Skor Rata-rata Siklus I | 78,75%      |      |
| Kategori Siklus I                  | Cukup Baik  |      |

Skor yang diperoleh dianalisa menggunakan rumus :

$$SR = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$SR_{\text{siklus I}} = \frac{34+29}{40+40} \times 100\% = \frac{63}{80} \times 100\% = 78,75\%$$

Berdasarkan data observasi pada tabel 4.3 diatas diperoleh bahwa persentase skor rata-rata hasil pengamatan pada siklus I adalah 78,75%. Dengan mengacu pada kriteria yang sudah ditetapkan pada Bab III tabel 3.3, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas guru dalam melaksanakan proses pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran kontekstual berlangsung cukup baik.

Semua hasil yang diperoleh dalam kegiatan observasi oleh observer akan dijadikan sebagai bahan masukan dalam melakukan perbaikan dalam kegiatan pembelajaran selanjutnya.

### 1.5 Analisis Data I

Tindakan dalam penelitian ini adalah penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual. Sebagaimana telah diuraikan pada bab I bahwa tujuan utama penelitian, selain pemaparan hasil penelitian secara deskriptif tentang representasi matematika siswa, juga mendeskripsikan tingkat aktivitas siswa dan kemampuan

guru dalam mengelola pembelajaran. Hasil penelitian siklus I ditunjukkan sebagai berikut :

### 1.5.1 Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematika I

Hasil jawaban tes kemampuan representasi matematika siswa dilihat dari setiap indikator pada kemampuan representasi matematika dapat dideskripsikan sebagai berikut :

#### 1.5.1.1 Indikator pertama : Kemampuan representasi visual berupa gambar,

Dilihat dari kemampuan siswa dalam menggambarkan permasalahan yang diberikan terdapat 2 siswa atau 8% pada kategori sangat tinggi, 3 siswa atau 12% pada kategori tinggi, 5 orang atau 20% pada kategori sedang, 5 siswa atau 20% pada kategori rendah dan 10 orang atau 40% pada kategori sangat rendah. Adapun rata-rata skor kemampuan siswa dalam representasi visual adalah berarti siswa rata-rata memiliki kemampuan representasi visual pada kategori rendah. Berikut ini merupakan tabel hasil selengkapnya dari indikator representasi visual.

**Tabel 4.4 Tingkat Kemampuan Siswa dalam Representasi Visual**

| No | Interval Nilai | Tingkat Kemampuan Representasi Visual | Banyak Siswa | Persentase Jumlah Siswa | Rata-rata Kemampuan Siswa |
|----|----------------|---------------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|
| 1. | 89,00 – 100,00 | Sangat Tinggi                         | 2            | 8 %                     | 63,5                      |
| 2. | 78,00 – 88,99  | Tinggi                                | 3            | 12%                     |                           |
| 3. | 67,00 – 77,99  | Sedang                                | 5            | 20 %                    |                           |
| 4. | 56,00 – 66,99  | Rendah                                | 5            | 20 %                    |                           |
| 5. | 0,00 – 55,99   | Sangat Rendah                         | 10           | 40 %                    |                           |

### 1.5.1.2 Indikator Kedua : Kemampuan representasi dalam bentuk persamaan/ ekspresi matematika

Dilihat dari kemampuan siswa untuk merepresentasikan suatu masalah (soal) menjadi bentuk persamaan matematika untuk menentukan langkah penyelesaian yang tepat sesuai permintaan soal, terdapat 4 siswa atau 16% pada kategori sangat tinggi, 8 siswa atau 32% pada kategori tinggi, 2 siswa atau 8% pada kategori sedang, 0 siswa atau 0% pada kategori rendah, dan 11 siswa atau 44% pada kategori sangat rendah. Adapun rata-rata skor kemampuan siswa dalam merepresentasikan soal ke dalam persamaan matematika adalah siswa rata-rata memiliki kemampuan merepresentasi soal ke dalam persamaan matematika pada kategori rendah. Berikut ini merupakan tabel hasil selengkapnya dari indikator merepresentasi soal ke dalam persamaan matematika.

**Tabel 4.5 Tingkat Kemampuan Representasi Ekspresi Matematika Siswa**

| No | Interval Nilai | Tingkat Kemampuan Representasi Ekspresi Matematika | Banyak Siswa | Persentase Jumlah Siswa | Rata-rata Kemampuan Siswa |
|----|----------------|--|--------------|-------------------------|---------------------------|
| 1. | 89,00 – 100,00 | Sangat Tinggi                                      | 4            | 16 %                    | 67,5                      |
| 2. | 78,00 – 88,99  | Tinggi   | 8            | 32 %                    |                           |
| 3. | 67,00 – 77,99  | Sedang   | 2            | 8 %                     |                           |
| 4. | 56,00 – 66,99  | Rendah   | 0            | 0%                      |                           |
| 5. | 0,00 – 55,99   | Sangat Rendah                                      | 11           | 44 %                    |                           |

### 1.5.1.3 Indikator Ketiga : Kemampuan representasi Verbal berupa kata-kata/ teks tertulis

Dilihat dari kemampuan representasi verbal siswa, terdapat 20 siswa atau 80% pada kategori sedang, dan 5 siswa atau 20% pada kategori sangat rendah.

Adapun rata-rata skor kemampuan representasi verbal siswa adalah berarti siswa rata-rata memiliki kemampuan representasi verbal pada kategori sedang. Berikut ini merupakan tabel hasil selengkapnya dari indikator representasi verbal.

**Tabel 4.6 Tingkat Kemampuan Representasi Verbal Siswa**

| No | Interval Nilai | Tingkat Kemampuan Representasi Verbal | Banyak Siswa | Persentase Jumlah Siswa | Rata-rata Kemampuan Siswa |
|----|----------------|---------------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|
| 1. | 89,00 – 100,00 | Sangat Tinggi                         | 0            | 0%                      | 70                        |
| 2. | 78,00 – 88,99  | Tinggi                                | 0            | 0%                      |                           |
| 3. | 67,00 – 77,99  | Sedang                                | 20           | 80%                     |                           |
| 4. | 56,00 – 66,99  | Rendah                                | 0            | 0%                      |                           |
| 5. | 0,00 – 55,99   | Sangat Rendah                         | 5            | 20%                     |                           |

## 1.6 Refleksi I

### a. Refleksi Terhadap Kemampuan Representasi Matematika Siswa

Berdasarkan hasil analisis data dari tes kemampuan representasi matematika siswa pada pokok bahasan Lingkaran menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas adalah 66,8 dengan nilai tertinggi adalah 90 dan terendah adalah 29,17. Ini diakibatkan siswa dapat menyelesaikan soal namun tidak dapat membuat representasi gambar yang benar dari representasi sebelumnya, siswa juga paham konsep tapi masih bingung mengambil langkah penyelesaian yang benar, serta kecerobohan atau kurang telitnya siswa dalam menghitung.

Adapun jumlah siswa yang dikatakan tuntas atau berada pada minimal kategorisedang adalah 6 orang siswa dengan persentase ketuntasan secara klasikal sebesar 52,4%. Hal ini menunjukkan bahwa belum adanya peningkatan secara signifikan. Karena belum tercapainya kriteria keberhasilan yang direncanakan pada bab III maka penelitian ini berlanjut pada siklus II. Selain itu masalah

terbesar selama tes kemampuan di siklus I adalah siswa masih sulit memberikan kesimpulan akan hasil penyelesaian masalah dan masih malu-malu untuk mengungkapkan konsep yang ditemukan oleh siswa itu sendiri.

b. Refleksi terhadap Aktivitas Guru dan Siswa

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kegiatan guru dan siswa, proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti pada siklus I sudah berjalan dengan baik. Namun terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki, yaitu :

1. Pada kegiatan awal, peneliti kurang melakukan apersepsi yang member acuan/motivasi bagi siswa untuk aktif dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan. Peneliti juga kurang dalam menarik perhatian siswa untuk fokus pada pembelajaran dan tidak membuat keributan.
2. Pada kegiatan inti, peneliti kurang baik mengatur kegiatan pembelajaran karena peneliti kurang memberikan petunjuk yang jelas kepada siswa mengenai pendekatan pembelajaran yang akan dilakukan. Hal ini mentebabkan pemborosan waktu dalam pembelajaran sehingga banyak waktu yang terbuang. Selain itu, peneliti mengalami kesulitan ketika ada siswa yang membuat keributan dan kurang memotivasi siswa untuk aktif ketika proses diskusi berlangsung.
3. Pada kegiatan akhir, ketika ingin menyimpulkan materi dan menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya, masih terdapat beberapa siswa yang membuat keributan sehingga penyampaian yang dilakukan kurang maksimal.

**Tabel 4.7 Hasil Pelaksanaan Siklus I**

| <b>Aspek</b>                                | <b>Kriteria Keberhasilan</b>  | <b>Hasil</b>   | <b>Keterangan</b>   |
|---|---|--|---|
| Kemampuan Representasi Matematika           | Minimal 80% dari jumlah siswa memiliki nilai TKRM $\geq 70$ (dalam kriteria sedang) | Terdapat 51,16% dari jumlah siswa berada pada kriteria “sedang”                    | Ketercapaian belum memenuhi kriteria keberhasilan makasiklus berlanjut. |
| Kegiatan Aktif Siswa                        | Persentase rata-rata Kegiatan siswa minimal 80% (dalam kriteria baik)               | Persentase rata-rata Kegiatan aktif siswa sebanyak 78,75% pada kriteria cukup baik | Dilanjutkan ke siklus II  |
| Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran | Persentase rata-rata Kemampuan guru 80% (dalam kriteria baik)                       | Persentase rata-rata kemampuan guru sebesar 82,59% pada kriteria baik              | Siklus dilanjutkan dengan memperhatikan kelemahan yang muncul           |

Berdasarkan table diatas, dapat dilihat bahwa terdapat beberapa aspek yang belum memenuhi kriteria keberhasilan yaitu aspek kemampuan representasi matematika dan kegiatan aktif siswa. Oleh karena itu, penelitian dilanjutkan ke siklus berikutnya dengan memperhatikan refleksi dan memperbaiki kekurangan atau kelemahan dalam kegiatan pembelajaran yang terjadi pada siklus I.

Berikut dijelaskan dalam bentuk table refleksi atas tindakan yang diberikan selama siklus I.

Tabel 4.8 Refleksi Tindakan Pada Siklus I

| Masalah Awal   | Tindakan Siklus I  | Masalah Siklus I  |
|--|--|---|
| 1. Siswa belum aktif dalam PBM khususnya dalam memberikan argument/pendapat                      | Membagi siswa dalam kelompok agar terbiasa mengungkapkan pendapatnya dihadapan kelompoknya ataupun kelompok lain dan memberi waktu mempresentasikan hasil diskusi mereka. Serta memberikan motivasi untuk lebih aktif dalam proses belajar mengajar dalam hal yang positif | Siswa masih ada yang belum aktif dalam PBM khususnya dalam memberikan argument/pendapat bahkan ada yang tidak berpartisipasi pada proses diskusi                      |
| 2. Siswa tidak menggunakan bahasa matematika dalam proses penyelesaian masalah secara sistematis | Memancing siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang menjurus ke langkah-langkah penyelesaian dan menekankan pada siswa bahwa perlunya kejelasan bahasa matematika melalui symbol-simbol   | Siswa yang pintar cenderung menyelesaikan soal dengan benar tetapi tidak menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang sistematis dalam menggunakan bahasa matematika |
| 3. Siswa tidak semuanya bisa menggambarkan apa yang diminta dalam soal                           | Memberikan banyak soal latihan yang membutuhkan gambar disaat proses pembelajaran dan jika tidak ada waktu maka soal dapat dilanjutkan sebagai tugas   | Siswa masih ada yang tidak bisa menggambarkan apa yang diminta dalam soal   |

## **2. Pelaksanaan dan Hasil Penelitian pada Siklus II**

### **2.1 Permasalahan II**

Akibat belum tercapainya tujuan dari penelitian ini dan masih terdapat beberapa aspek yang harus diperbaiki dalam kegiatan pembelajaran, maka dilakukanlah siklus II oleh peneliti. Dengan harapan pada pembelajaran siklus II ini, kemampuan representasi matematika siswa dapat lebih meningkat sesuai indikator keberhasilan yang ditetapkan peneliti di Bab III.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada permasalahan di siklus I yang perlu dipahami yaitu :

1. Ada beberapa siswa masih kurang aktif dalam pembelajaran maupun diskusi.
2. Beberapa siswa yang pintar kesulitan melakukan diskusi kelompok karena sudah terbiasa bekerja sendiri. Bahkan ada yang tidak melakukan diskusi dan membuat dengan mengganggu temannya yang sedang berdiskusi.
3. Beberapa siswa tidak memperhatikan siswa lain pada saat menyajikan jawaban di depan kelas sehingga ketika diminta menanggapi penjelasan teman, siswa tersebut tidak bisa bahkan masih ada yang malu mengemukakan pendapatnya kepada teman ataupun guru.
4. Masih ada siswa yang berbincang-bincang di kelas ketika peneliti sedang menjelaskan materi, karena peneliti menjelaskan hanya berfokus pada siswa yang duduk di depan dan kurang aktif bertanya pada siswa yang duduk dibelakang.
5. Ada siswa masih sulit memahami soal dan sulit memberikan kesimpulan/argumentasi terhadap suatu masalah.

6. Masih banyak siswa yang terlihat menyelesaikan tes kemampuan representasi matematika yang terlihat dari hasil tes kemampuan I dimana masih banyak siswa yang berada pada kategori rendah dan sangat rendah.

## **2.2 Alternatif Pemecahan II (Perencanaan Tindakan II)**

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I terlihat bahwa pembelajaran belum berhasil. Hasil tersebut terjadi karena pada siklus I masih terdapat permasalahan-permasalahan yang menyebabkan proses pembelajaran tidak berjalan maksimal. Pada tahap ini, peneliti membuat rencana tindakan untuk mengatasi permasalahan yang masih ditemukan pada siklus I. Adapun rencana perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus II adalah :

1. Meminta ketua kelas mengorganisasikan kembali anggota kelompok (beberapa kelompok yang kurang pada siklus I dirombak pada siklus II) sehari sebelum pembelajaran dimulai, sehingga lebih menghemat waktu dan lebih kondusif. Kelompok ditentukan oleh peneliti berdasarkan pengamatan dan hasil tes pada siklus I, dimana siswa yang nilainya kurang bagus dipasangkan dengan siswa yang nilainya bagus. Dan seterusnya membagikan LAS sebagai bahan diskusi di tiap kelompok.
2. Peneliti lebih membimbing ketika menjelaskan dengan sesekali berjalan berkeliling kelas agar siswa yang dibelakang dapat memperhatikan dan tidak berbincang-bincang lagi saat peneliti menjelaskan materi.

3. Memperbanyak sesi tanya jawab, baik antara peneliti dengan siswa, siswa dengan temannya baik dalam kelompoknya atau diluar kelompoknya, agar siswa lebih berani dan terbiasa mengemukakan idenya (pendapatnya).
4. Mengarahkan siswa agar mampu memahami masalah yang diberikan dengan membimbing siswa dengan mendatangi setiap bangku untuk melihat siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah, khususnya kelompok yang pasif/jarang bertanya.
5. Memberikan kesempatan bagi siswa yang belum pernah persentasi pada siklus I untuk membacakan hasil diskusinya kedepan kelas dengancara memanggil dua kelompok atau lebih untuk maju kedepan dan kelompok lain menanggapi serta membandingkan hasil pengerjaan temannya dengan diawasi peneliti. Dan memberikan pujian bagi kelompok yang berani untuk maju kedepan untuk memotivasi siswa.

### **2.3 Pelaksanaan Tindakan II**

Pada siklus II, untuk pertemuan pertama(Kamis, 1 Maret 2018 pukul 07.30 WIB) materi yang diajarkan adalah menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan menghitung nilainya, menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring dan menentukan nilainya; pada pertemuan kedua (Rabu, 7 Maret 2018 pada pukul 07.30 WIB) materi yang dibahas adalah menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling dan menghitung nilainya, menyelesaikan masalah mengenai sudut pusat, panjang busur dan luas juring.

pada pertemuan ketiga (Kamis, 8 Maret pada pukul 07.30) siswa diberikan tes kemampuan representasi matematika II untuk melihat peningkatan kemampuan representasi matematika siswa setelah diterapkan pendekatan pembelajaran Kontekstual.

Adapun tindakan-tindakan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada pertemuan I dan II adalah sebagai berikut :

1. Membagikan hasil Tes Kemampuan Representasi Matematika I dan menanyakan soal yang belum dipahami. (*Refleksi*)
2. Mengajak siswa mengingat kembali materi sebelumnya. (*Refleksi*)
3. Guru mengajukan pertanyaan mengenai apa itu menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan menghitung nilainya, menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring dan menentukan nilainya. Menampung semua pendapat siswa, tidak membenarkan dan tidak menyalahkan. (*Questioning*)
4. Guru mengarahkan siswa menjawab pertanyaan tersebut dengan meminta siswa menggunakan gambar. (*Questioning, Inquiry*)
5. Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang dengan anggota yang berbeda dari siklus I. Pembagian kelompok secara heterogen berdasarkan tingkat akademiknya dari hasil Tes Kemampuan Representasi Matematika I. (Masyarakat belajar)
6. Memberikan lembar aktivitas siswa III kepada siswa agar mereka menemukan sendiri hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan menghitung nilainya serta mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk didiskusikan. (Masyarakat belajar, *Inquiry, Konstruktivisme*)

7. Memanggil beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas sambil didiskusikan. (*Pemodelan, Inquiry*)
8. Memberikan penghargaan bagi siswa yang memberikan tanggapan atau argumentasi atau kelompok yang mempresentasikan jawaban dengan benar pada saat presentasi berlangsung berupa pujian. (Penilaian yang sebenarnya)
9. Guru menjelaskan penekanan pada kaitan struktural, yaitu kaitan antara materi ajar dengan berbagai aspek kegiatan/kehidupan di dalam lingkungan sekitar.
10. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang mereka pahami tentang masalah menghitung nilai luas dan keliling lingkaran. (*Questioning*)
11. Menutup pelajaran dengan memberi salam.

#### **2.4 Observasi II**

Sama halnya pada siklus I, pada siklus II juga dilakukan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung, dimana observer melakukan pengamatan terhadap guru dan siswa.

##### **a. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru**

Adapun aspek-aspek yang akan diamati oleh observer adalah sama seperti pada siklus I. dimana, rekapitulasi hasil pengamatan aktivitas guru pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.9 Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus II

| No. | Indikator  | Deskriptor  | Pertemuan |    |
|-----|--|---|-----------|----|
|     |  |   | I         | II |
| 1.  | Keterampilan membuka pelajaran   | 1. Mengucapkan salam  | 4         | 4  |
|     |  | 2. Menarik perhatian siswa  | 3         | 4  |
|     |  | 3. Menjelaskan tujuan pembelajaran  | 3         | 4  |
|     |  | 4. Memberikan motivasi  | 4         | 4  |
| 2.  | Penyajian materi pembelajaran  | 1. Menguasai bahan ajar.  | 4         | 4  |
|     |  | 2. Penyajian jelas dan sistematis.  | 3         | 3  |
|     |  | 3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas. | 4         | 4  |
| 3.  | Pendekatan Pembelajaran  | 1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.                              | 4         | 4  |
|     |  | 2. Membagi siswa kedalam kelompok belajar secara heterogen.                                   | 4         | 4  |
|     |  | 3. Memotivasi dan membimbing siswa dalam diskusi kelompok.                                    | 4         | 4  |
|     |  | 4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.  | 4         | 4  |
| 4.  | Pengelolaan kelas  | 1. Upaya menertibkan siswa.   | 4         | 4  |
|     |  | 2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.                        | 3         | 4  |
|     |  | 3. Menangani perilaku siswa bermasalah.   | 4         | 4  |
| 5.  | Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | 1. Siswa aktif dalam berdiskusi.  | 3         | 4  |
|     |  | 2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.   | 3         | 3  |
|     |  | 3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri               | 4         | 4  |
|     |  | 4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.                            | 4         | 4  |

|                                     |                                |  |             |             |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|-------------|-------------|
| 6.                                  | Melaksanakan evaluasi          | 1. Meminta siswamempresentasikan hasil diskusi.                            | 4           | 4           |
|                                     |                                | 2. Memberikan pujian ataupun penghargaan kepada kelompok yang berprestasi. | 4           | 4           |
|                                     |                                | 3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.                      | 4           | 4           |
| 7.                                  | Keterampilan menutup pelajaran | 1. Menutup pelajaran dengan memotivasi siswa untuk giat belajar            | 4           | 4           |
|                                     |                                | 2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.                                 | 4           | 4           |
|                                     |                                | 3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.                                     | 4           | 4           |
|                                     |                                | 4. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya.                 | 4           | 4           |
| 8.                                  | Efisiensi penggunaan waktu     | 1. Ketepatan memulai pelajaran.  | 4           | 4           |
|                                     |                                | 2. Ketepatan menyajikan materi   | 3           | 4           |
|                                     |                                | 3. Ketepatan mengakhiri pelajaran.   | 3           | 4           |
| Jumlah Skor                         |                                |  | 104         | 110         |
| Jumlah Aspek yang Diamati           |                                |  | 28          | 28          |
| Nilai Akhir                         |                                |  | 3,71        | 3,39        |
| Kategori                            |                                |  | Sangat Baik | Sangat Baik |
| Persentase Skor Rata-rata Siklus II |                                |  | 95,54%      |             |
| Kategori Siklus II                  |                                |  | Sangar Baik |             |

Skor yang diperoleh dianalisa menggunakan rumus :

$$SR = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$SR_{\text{Siklus II}} = \frac{104+110}{112+112} \times 100\% = \frac{214}{214} \times 100\% = 95,54\%$$

Berdasarkan data observasi pada tabel 4.9 diatas diperoleh bahwa persentase skor rata-rata hasil pengamatan pada siklus II adalah 95,54%. Dengan mengacu pada kriteria yang sudah ditetapkan pada Bab III tabel 3.3, maka dapat

dikatakan bahwa aktivitas guru dalam melaksanakan proses pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran kontekstual sangat baik.

b. Hasil pengamatan terhadap Aktivitas Siswa

Pengamatan terhadap aktivitas siswa juga dilakukan oleh peneliti pada penelitian ini, dimana pengamatan ini dilakukan oleh 2 orang observer yaitu guru mata pelajaran dan seorang mahasiswa, yang dilakukan setiap pertemuannya selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun hasil pengamatan terhadap siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.10 Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus II**

| No. | Deskriptor/ Aspek yang Diamati   | Pertemuan |    |
|-----|--|-----------|----|
|     |  | I         | II |
| 1.  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru   | 4         | 3  |
| 2.  | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivism</i> )  | 3         | 4  |
| 3.  | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )  | 4         | 3  |
| 4.  | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan lembar aktivitas siswa ( <i>questioning</i> ) | 3         | 4  |
| 5.  | Kemampuan siswa dalam memberi pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )                             | 4         | 4  |
| 6.  | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh Lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> )                        | 3         | 4  |

|                                     |   |             |             |
|-------------------------------------|---|-------------|-------------|
| 7.                                  | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi                        | 3           | 3           |
| 8.                                  | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau teman                                   | 3           | 4           |
| 9.                                  | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )       | 4           | 4           |
| 10.                                 | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> ) | 3           | 3           |
| Jumlah Skor                         |   | 34          | 36          |
| Jumlah Aspek yang Diamati           |   | 10          | 10          |
| Nilai Akhir                         |   | 3,4         | 3,6         |
| Kategori                            |   | Sangat Baik | Sangat Baik |
| Persentase Skor Rata-rata Siklus II |   | 87,5%       |             |
| Kategori Siklus II                  |   | Baik        |             |

Skor yang diperoleh dianalisa menggunakan rumus :

$$SR = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$SR_{\text{Siklus II}} = \frac{34+36}{40+40} \times 100\% = \frac{70}{80} \times 100\% = 87,5\%$$

Berdasarkan data observasi pada tabel 4.10 diatas diperoleh bahwa persentase skor rata-rata hasil pengamatan pada siklus II adalah 87,5%. Dengan mengacu pada kriteria yang sudah ditetapkan pada Bab III tabel 3.3, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas guru dalam melaksanakan proses pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran kontekstual berlangsung baik.

## 2.5 Analisis Data II

### 2.5.1 Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematika II

Hasil jawaban tes kemampuan representasi matematik siswa dilihat dari setiap indikator pada kemampuan representasi matematik dapat dideskripsikan sebagai berikut :

#### 2.5.1.1 Indikator Pertama : Kemampuan representasi visual, berupa gambar

Dilihat dari kemampuan siswa dalam menggambarkan permasalahan yang diberikan terdapat 21 siswa atau 84% pada kategori sangat tinggi, 3 siswa atau 12% pada kategori sedang dan 1 orang atau 4% pada kategori sangat rendah. Adapun rata-rata skor kemampuan siswa dalam representasi visual adalah 88 berarti siswa rata-rata memiliki kemampuan representasi visual pada kategori sangat tinggi.

Berikut ini merupakan tabel hasil selengkapnya dari indikator representasi visual.

**Tabel 4.11 Tingkat Kemampuan Siswa dalam Representasi Visual**

| No | Interval Nilai | Tingkat Kemampuan Representasi Visual | Banyak Siswa | Persentase Jumlah Siswa | Rata-rata Kemampuan Siswa |
|----|----------------|---------------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|
| 1  | 89,00 – 100,00 | Sangat tinggi                         | 21           | 84%                     | 88                        |
| 2  | 78,00 – 88,99  | Tinggi                                | 0            | 0%                      |                           |
| 3  | 67,00 – 77,99  | Sedang                                | 3            | 12%                     |                           |
| 4  | 56,00 – 66,99  | Rendah                                | 0            | 0%                      |                           |
| 5  | 0,00 – 55,99   | Sangat Rendah                         | 1            | 4%                      |                           |

### 2.5.1.2 Indikator Kedua : Kemampuan representasi dalam bentuk persamaan/ ekspresi matematika

Dilihat dari kemampuan siswa untuk mempresentasikan suatu masalah (soal) menjadi bentuk persamaan matematika untuk menentukan langkah penyelesaian yang tepat sesuai permintaan soal, terdapat 14 siswa atau 56% pada kategori sangat tinggi, 3 siswa atau 12% pada kategori tinggi, 4 orang atau 16% pada kategori sedang, 2 siswa atau 8% pada kategori rendah dan 2 orang atau 8% pada kategori sangat rendah. Adapun rata-rata skor kemampuan siswa dalam merepresentasikan soal ke dalam persamaan matematika adalah 84,33 berarti siswa rata-rata memiliki kemampuan merepresentasikan soal ke dalam persamaan matematika pada kategori tinggi. Berikut ini merupakan tabel hasil selengkapnya dari indikator merepresentasi soal ke dalam persamaan matematika.

**Tabel 4.12 Tingkat Kemampuan Representasi Ekspresi Matematika Siswa**

| No | Interval Nilai | Tingkat Kemampuan Representasi Visual | Banyak Siswa | Persentase Jumlah Siswa | Rata-rata Kemampuan Siswa |
|----|----------------|---------------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|
| 1  | 89,00 – 100,00 | Sangat tinggi                         | 14           | 56 %                    | 84,33                     |
| 2  | 78,00 – 88,99  | Tinggi                                | 3            | 12 %                    |                           |
| 3  | 67,00 – 77,99  | Sedang                                | 4            | 16 %                    |                           |
| 4  | 56,00 – 66,99  | Rendah                                | 2            | 8 %                     |                           |
| 5  | 0,00 – 55,99   | Sangat Rendah                         | 2            | 8 %                     |                           |

### 2.5.1.3 Indikator Ketiga : Kemampuan representasi verbal berupa kata-kata/teks tertulis

Dilihat dari kemampuan representasi verbal siswa, terdapat 22 siswa atau 88% pada kategori sangat tinggi dan 3 orang atau 12% pada kategori sangat rendah. Adapun rata-rata skor kemampuan representasi verbal siswa adalah 92 berarti siswa rata-rata memiliki kemampuan representasi verbal pada kategori sangat tinggi. Berikut ini merupakan tabel hasil selengkapnya dari indikator representasi verbal.

**Tabel 4.13 Tingkat Kemampuan Representasi Verbal Siswa**

| No | Interval Nilai | Tingkat Kemampuan Representasi Visual | Banyak Siswa | Persentase Jumlah Siswa | Rata-rata Kemampuan Siswa |
|----|----------------|---------------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|
| 1  | 89,00 – 100,00 | Sangat tinggi                         | 22           | 88%                     | 92                        |
| 2  | 78,00 – 88,99  | Tinggi                                | 0            | 0%                      |                           |
| 3  | 67,00 – 77,99  | Sedang                                | 0            | 0%                      |                           |
| 4  | 56,00 – 66,99  | Rendah                                | 0            | 0%                      |                           |
| 5  | 0,00 – 55,99   | Sangat Rendah                         | 3            | 12%                     |                           |

Secara keseluruhan hasil tes kemampuan representasi matematika siswa pada siklus II disajikan dalam bentuk tabel, dimana ada sebanyak 15 siswa (60%) kemampuan representasi matematika berada pada kategori sangat tinggi, 6 siswa (24%) berada pada kategori tinggi, 3 siswa (12%) berada pada kategori sedang dan 1 siswa (4%) berada pada kategori sangat rendah. Dari hasil tersebut terlihat bahwa sudah ada 24 siswa yang mencapai standar representasi matematika yang ditargetkan, yaitu siswa yang memperoleh nilai  $> 70$  dengan nilai rata-rata kelas

88 sehingga kemampuan representasi matematika siswa kelas VIII-1 masih tergolong tinggi.

## **2.6 Refkelsi II**

Dari analisis hasil observasi pada siklus II di simpulkan telah terjadi perubahan kearah yang lebih baik, karena siswa sudah kondusif saat diskusi, sudah tidak berbincang-bincang dibelakang kelas, lebih terarah lagi kemampuan berpikirnya sehingga dapat memadukan konsep-konsep dari permasalahan dan merepresentasikannya, sudah berani bertanya, menjawab, dan mengungkapkan pendapat.

Sedangkan dari analisis tes kemampuan representasi matematika II yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa telah terjadi peningkatan kemampuan representasi matematika siswa. Siswa-siswa yang tergolong pintarpun sudah lebih mampu melakukan langkah penyelesaian masalah secara sistematis dan tidak lagi sekedar menuliskan jawabannya saja. Peningkatan ini terjadi setelah diterapkan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual yang dirancang pada siklus II dengan beracuan pada pengamatan di siklus I. Berdasarkan hasil analisis dan atau hasil tes yang dikerjakan siswa dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII-1 setelah menerapkan pendekatan pembelajaran konstektual.
2. Terjadi peningkatan kemampuan represenatsi matematik siswa yang dapat dilihat dari kemampuan rata-rata siswa pada siklus I masih tergolong rendah meningkat pada siklus II menjadi kategori tinggi.

3. Persentase ketuntasan klasikal dari hasil tes kemampuan representasi matematika II adalah 96%.
4. Peneliti menemukan adanya alternatif lain jawaban siswa yang berbeda dari alternatif jawaban yang disusun peneliti.
5. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini telah tercapai, dimana lebih dari 80% siswa telah memiliki kemampuan representasi matematika dalam kategori sangat tinggi yaitu sebanyak 15 orang, 6 orang pada kategori tinggi, 3 orang pada kategori sedang dan 1 orang pada kategori sangat rendah. Dan hasil observasi guru dan siswa telah termasuk dalam kriteria sangat baik dan baik.

Karena indikator keberhasilan dalam penelitian ini telah tercapai, maka tujuan dari penelitian ini telah tercapai sehingga pembelajaran dihentikan dan tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya. Dengan demikian berdasarkan hasil observasi dan tes kemampuan representasi matematika di kelas VIII-1 dapat disimpulkan bahwa Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa pada materi Lingkaran kelas VIII-1 SMP Swasta Rakyat Sei Glugur.

**Tabel 4.14 Hasil Pelaksanaan Siklus II**

| <b>Aspek</b>                      | <b>Kriteria Keberhasilan</b>  | <b>Hasil</b>   | <b>Keterangan</b>  |
|-----------------------------------|---|--|--|
| Kemampuan Representasi Matematika | Minimal 80% dari jumlah siswa memiliki nilai TKRM $\geq 70$ (dalam kriteria sedang) | Terdapat 96% dari jumlah siswa berada pada kriteria "baik" | Siklus berhenti karena indikator keberhasilan sudah tercapai |
| Kegiatan Aktif Siswa              | Persentase rata-rata Kegiatan siswa minimal   | Persentase rata-rata Kegiatan aktif                        | Siklus berhenti karena indikator                             |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | 80% (dalam kriteria baik)                                     | siswa sebanyak 87,5%                               | keberhasilan sudah tercapai                                  |
| Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran | Persentase rata-rata Kemampuan guru 80% (dalam kriteria baik) | Persentase rata-rata kemampuan guru sebesar 95,54% | Siklus berhenti karena indikator keberhasilan sudah tercapai |

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa semua aspek sudah mencapai kriteria keberhasilan. Karena indikator keberhasilan dalam penelitian ini telah tercapai, maka tujuan dari penelitian ini telah tercapai sehingga pembelajaran dihentikan dan tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa pada materi Lingkaran kelas VIII-1 SMP Swasta Rakyat Sei Glugur.

Berikut perincian masalah di siklus I yang telah terselesaikan pada siklus II.

**Tabel 4.15 Refleksi Tindakan Pada Siklus II**

| <b>Masalah Siklus I</b>   | <b>Tindakan Siklus II</b>   | <b>Ketuntasan</b> |
|---|---|-------------------|
| Siswa masih ada yang belum aktif dalam Proses Belajar Mengajar khususnya dalam argument/pendapat bahkan ada yang tidak berpartisipasi pada proses diskusi | Membagi kembali siswa dalam kelompok tetapi berbeda dari siklus I dimana siswa yang sudah paham dikelompokkan dengan siswa lain yang kurang paham biar pembelajaran lebih efisien dan memberikan sanksi bagi yang membuat keributan di kelas sehingga siswa lebih termotivasi | Terselesaikan     |
| Siswa yang pintar cenderung menyelesaikan soal dengan benar tetapi tidak menggunakan  | Memotivasi siswa untuk lebih mementingkan proses daripada hasil. Memberikan banyak soal   | Terselesaikan     |

|  |  |               |
|--|--|---------------|
| langkah-langkah penyelesaian yang sistematis dalam menggunakan bahasa matematika | latihan-latihan dan memberikan kepada siswa yang sedikit kurang dalam matematika untuk mengerjakan soal di papan tulis, dan jika terdapat soal yang sangat rumit untuk dipecahkan maka guru bersama-sama dengan siswa membahas soal tersebut dengan aturan langkah-langkah penyelesaian jawaban yang tepat |               |
| Siswa masih ada yang tidak bisa menggambarkan apa yang diminta dalam soal        | Memberikan banyak soal latihan yang membutuhkan gambar disaat proses pembelajaran  | Terselesaikan |

### **B.Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematika siswa pada materi lingkaran melalui penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual mengalami peningkatan.

Sehingga hasil yang diperoleh melalui penelitian ini dapat dilihat berikut ini :

a. Peningkatan Nilai Rata-Rata yang Diperoleh Siswa

Nilai rata-rata kelas pada tes kemampuan representasi matematika pada siklus I sebesar 66,8 dan meningkat pada siklus II menjadi 88.

b. Peningkatan Persentase Jumlah Siswa Yang Mencapai Ketuntasan Belajar

Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Tes Kemampuan Representasi Matematika ditinjau dari kemampuan representasi matematika siswa diperoleh 10 oransiswa atau 40% siswa telah mencapai ketuntasan belajar pada siklus I, sedangkan pada siklus II diperoleh 24 siswa atau 96% siswa yang telah

mencapai ketuntasan belajar. Peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada kemampuan representasi matematika ada sebanyak 14 siswa.

c. Peningkatan Kemampuan Representasi Matematika Siswa

Pada siklus II kemampuan representasi matematika siswa kelas VIII-1 mengalami peningkatan dari siklus I, dimana dari 25 siswa yang mengikuti tes terdapat 15 siswa pada kategori sangat tinggi, 6 siswa pada kategori tinggi, 3 siswa pada kategori sedang, 1 siswa pada kategori sangat rendah.

Lebih jelasnya perincian peningkatan kemampuan matematika siswa kelas VIII-1 dari siklus I ke siklus II adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.16 Peningkatan Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Kemampuan Representasi Matematik dari Siklus I ke II**

| Kategori      | Siklus I | Siklus II | Peningkatan (siswa)   |
|---------------|----------|-----------|-----------------------|
| Sangat Tinggi | 2        | 15        | Meningkat sebanyak 13 |
| Tinggi        | 5        | 6         | Meningkat sebanyak 1  |
| Sedang        | 6        | 3         | Meningkat sebanyak 3  |
| Rendah        | 1        | 0         | Meningkat sebanyak 1  |
| Sangat Rendah | 11       | 1         | Meningkat sebanyak 10 |

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika pada siswa kelas VIII-1 SMP Swasta Rakyat Sei Glugur pada materi Lingkaran. Dengan menerapkan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual siswa lebih aktif dan tertarik untuk belajar pada materi Lingkaran. Hal ini dikarenakan

dalam pembelajaran yang dilakukan guru mata pelajaran matematika biasanya tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan temannya, sehingga siswa terlihat pasif dan menjadi acuh tak acuh. Tetapi pada Pendekatan Pembelajaran Kontekstual ini, siswa diminta berdiskusi dengan teman untuk membandingkan dan menemukan satu penyelesaian yang benar dari masing-masing jawaban mereka, sehingga saat belajar siswa tidak merasa bosan. Jika ada yang mereka kurang paham, mereka bisa menanyakannya kepada rekan diskusinya dan mereka bisa saling bertukar pendapat. Dengan demikian Pendekatan Pembelajaran Kontekstual merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat keterbatasan dari peneliti yang diharapkan akan memberikan kesempatan bagi peneliti lainnya untuk dapat melakukan penelitian yang sejenis dengan yang sudah dilakukan, sehingga akan terjadi perluasan wawasan keilmuan. Adapun keterbatasan-keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan dengan waktu yang cukup singkat pada umumnya yang berdampak pada hasil penelitian yang belum maksimal.
2. Materi yang dibahas pada topik ini hanyaterbatas pada satu materi mata pelajaran yang termuat dalam kurikulum 2006.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dijelaskan pada Bab IV diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pendekatan Pembelajaran Kontekstual dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa pada materi Lingkaran di kelas VIII-1 SMP Swasta Rakyat Sei Glugur. Hal ini diketahui berdasarkan hasil tes yang diberikan, dimana pada siklus I terdapat 13 orang (52%) siswa yang sesuai dengan KKM (70) memiliki tingkat kemampuan representasi matematika berada dalam kategori minimal “sedang” dengan nilai rata-rata kelas sebesar 66,8 dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan 24 orang (96%) memiliki tingkat kemampuan representasi matematika berada dalam kategori minimal “sedang” dengan nilai rata-rata kelas menjadi 88. Bila dilihat dari nilai rata-rata kelas per indikatornya peningkatan yang mendominasi peningkatan indikator “representasi visual” yang mengalami peningkatan sebesar 24,5. Sedangkan bila dilihat dari peningkatan jumlah siswa tuntas pada kategori sangat tinggi maka indikator yang mendominasi adalah indikator “representasi verbal” mengalami peningkatan sebesar 22 pada nilai rata-ratanya dan meningkat dari tidak ada satupun yang tuntas pada kategori sangat tinggi menjadi 22 orang yang tuntas pada kategori sangat tinggi. Sedangkan selama proses observasi ditemukan peningkatan perubahan yang menonjol ke arah yang lebih baik dimana guru (peneliti) mampu menguasai

kelas dengan baik. Dan peningkatan yang paling menonjol adalah siswa yang jauh lebih kondusif dan aktif dan hasilnya terlihat di akhir penelitian peneliti.

2. Ketuntasan belajar siswa dalam kategori baik dilihat dari hasil tes kemampuan representasi matematika pada siklus I yaitu 13 orang siswa (52%) yang tuntas meningkat menjadi 24 siswa (96%) pada siklus II dan lebih mencapai ketuntasan klasikal sebesar 96%. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa sudah melebihi target yaitu 80% sehingga dapat dikategorikan bahwa ketuntasannya adalah baik..

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Kepada guru matematika dalam mengajarkan materi pembelajaran matematika disarankan untuk melakukan inovasi pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual yang mengaitkan masalah-masalah nyata di lingkungan sekitar siswa sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan representasi matematik yang mengutamakan pemahaman makna nyata.
2. Dalam menyusun instrumen disarankan kepada guru hendaknya memperhatikan bahwa di dalam satu kelas terdapat siswa yang pintar biasanya cenderung lebih mengutamakan kecepatan memperoleh hasil daripada proses penyelesaian masalah. Sehingga disarankan agar lebih proaktif menarik perhatian dan memotivasi siswa agar mampu melakukan hal-hal yang bersifat sistematis juga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikuntoro, dkk.(2012). *Penelitian tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Cahdriyana, R. A, dkk.(2014). Representasi Matematis Siswa Kelas VII di SMP N 9 Yogyakarta Dalam Membangun Konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol.2, No.6, hal 632-642, Agustus 2014. (Online). Tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>.
- Hutagaol, K. (2007). *Pembelajaran Matematika Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Bandung: Tesis Pada SPs UPI. Tidak diterbitkan. Arikuntoro, Suharsimi. (2009). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Jaenudin.(2008). *Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa SMP*.(Online).Tersedia di <http://stdney19.files.wordpress.com/2010/04/pengaruh-pendekatan-kontekstual-terhadap-kemampuan-representasi-matematik-beragam.pdf>. (Diakses 18-12-2017)
- Kartini.(2009). *Peranan Representasi Dalam Pembelajaran Matematika*. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 5 Desember 2009. ISBN : 978-979-16353-3-2. <http://eprints.uny.ac.id/7036/1/p22-Kartini.pdf> (Diakses 18-12-2017).
- Sagala, S. (2014). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Trianto.(2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progretif*. Surabaya: Kencana.
- Yuniawatika.(2011). *Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Strategi REACT Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematik Siswa Sekolah Dasar (Studi Kuasi Eksperimen di Kelas V Sekolah dasar Kota Cimahi)*.Tersedia di <http://jurnal.upi.edu/file/12-Yuniawatika-EDIT.pdf>. (Diakses 18-12-2017)

*Lampiran 1a***LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU I****(SIKLUS I)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : I

Nama Guru : Eka Ariani

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan guru dalam menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual (CTL).

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No | Indikator                      | Deskriptor   | Nilai |   |   |   |
|----|--------------------------------|--|-------|---|---|---|
|    |                                |  | 1     | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Keterampilan membuka pelajaran | 1. Mengucapkan salam<br>2. Menarik perhatian siswa<br>3. Menjelaskan tujuan pembelajaran<br>4. Memberikan motivasi |       | √ | √ |   |

|    |                               |   |   |   |   |   |
|----|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| 2. | Penyajian materi pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguasai bahan ajar.</li> <li>2. Penyajian jelas dan sistematis.</li> <li>3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas.</li> </ol>   |   | √ | √ |   |
| 3. | Pendekatan Pembelajaran       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.</li> <li>2. Membagi siswa kedalam kelompok belajar secara heterogen.</li> <li>3. Memotivasi dan membimbing siswa dalam diskusi kelompok.</li> <li>4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.</li> </ol> |   | √ | √ | √ |
| 4. | Pengelolaan Kelas             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upaya menertibkan siswa.</li> <li>2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.</li> <li>3. Menangani perilaku siswa bermasalah.</li> </ol>  | √ | √ | √ |   |

|    |  |   |  |   |   |   |
|----|--|---|--|---|---|---|
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa aktif dalam berdiskusi.</li> <li>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.</li> <li>3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri.</li> <li>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.</li> </ol> |  | √ | √ |   |
| 6. | Melaksanakan evaluasi  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi.</li> <li>2. Memberikan pujian ataupun penghargaan kepada kelompok yang berprestasi.</li> <li>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.</li> </ol>   |  |   | √ | √ |
| 7. | Keterampilan menutup pelajaran   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menutup pelajaran dengan memotivasi siswa untuk giat belajar</li> <li>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.</li> <li>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.</li> </ol>   |  | √ |   | √ |

|    |                                  |   |  |  |        |   |
|----|----------------------------------|---|--|--|--------|---|
|    |                                  | 4. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya.  |  |  |        | √ |
| 8. | Efisiensi<br>penggunaan<br>Waktu | 1. Ketepatan memulai pelajaran.<br>2. Ketepatan menyajikan materi<br>3. Ketepatan mengakhiri pelajaran. |  |  | √<br>√ | √ |

Observer

(Siska Nirwana, S.Si)

*Lampiran 1b***LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU II****(SIKLUS I)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : II

Nama Guru : Eka Ariani

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan guru dalam menerapkanpendekatan pembelajaran kontekstual (CTL).

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No | Indikator                      | Deskriptor   | Nilai |   |   |   |
|----|--------------------------------|--|-------|---|---|---|
|    |                                |  | 1     | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Keterampilan membuka pelajaran | 1. Mengucapkan salam<br>2. Menarik perhatian siswa<br>3. Menjelaskan tujuan pembelajaran<br>4. Memberikan motivasi |       |   | √ | √ |

|    |                                 |  |  |  |   |   |
|----|---------------------------------|--|--|--|---|---|
| 2. | Penyajian materi pembelajaran   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguasai bahan ajar.</li> <li>2. Penyajian jelas dan sistematis.</li> <li>3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas.</li> </ol>  |  |  | √ | √ |
| 3. | Pendekatan Pembelajaran         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.</li> <li>2. Membagi siswa kedalamkelompok belajar secara heterogen..</li> <li>3. Memotivasi dan membimbing siswadalam diskusi kelompok.</li> <li>4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.</li> </ol> |  |  | √ | √ |
| 4. | Pengelolaan Kelas               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upaya menertibkan siswa.</li> <li>2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.</li> <li>3. Menangani perilaku siswa bermasalah.</li> </ol>   |  |  | √ | √ |
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa aktif dalam berdiskusi.</li> <li>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.</li> </ol>  |  |  | √ | √ |

|    |  |  |  |  |   |   |
|----|--|--|--|--|---|---|
|    | pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | <p>3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri</p> <p>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.</p>   |  |  |   | √ |
| 6. | Melaksanakan evaluasi                                  | <p>1. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>2. Memberikan pujian ataupun penghargaan kepada kelompok yang berprestasi.</p> <p>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.</p>                                   |  |  |   | √ |
| 7. | Keterampilan menutup pelajaran                         | <p>1. Menutup pelajaran dengan memotivasi siswa untuk giat belajar</p> <p>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.</p> <p>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.</p> <p>4. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya.</p> |  |  | √ | √ |

|    |                                  |   |  |  |   |   |
|----|----------------------------------|---|--|--|---|---|
| 8. | Efisiensi<br>penggunaan<br>Waktu | 1. Ketepatan memulai pelajaran.<br>2. Ketepatan menyajikan materi<br>3. Ketepatan mengakhiri pelajaran. |  |  | √ | √ |
|----|----------------------------------|---|--|--|---|---|

Observer

(Siska Nirwana,S.Si)

*Lampiran 1c***REKAPITULASI OBSERVASI KEGIATAN GURU SIKLUS I**

| No. | Indikator                      | Deskriptor  | Pertemuan |    |
|-----|--------------------------------|---|-----------|----|
|     |                                |   | I         | II |
| 1.  | Keterampilan membuka pelajaran | 1. Mengucapkan salam  | 3         | 3  |
|     |                                | 2. Menarik perhatian siswa  | 2         | 3  |
|     |                                | 3. Menjelaskan tujuan pembelajaran  | 3         | 4  |
|     |                                | 4. Memberikan motivasi  | 2         | 3  |
| 2.  | Penyajian materi pembelajaran  | 1. Menguasai bahan ajar.  | 3         | 4  |
|     |                                | 2. Penyajian jelas dan sistematis.  | 3         | 3  |
|     |                                | 3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas. | 2         | 3  |
| 3.  | Pendekatan Pembelajaran        | 1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.                              | 3         | 4  |
|     |                                | 2. Membagi siswa kedalam kelompok Belajar secara heterogen.                                   | 4         | 3  |
|     |                                | 3. Memotivasi dan membimbing siswa dalam diskusi kelompok.                                    | 3         | 3  |
|     |                                | 4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.  | 4         | 4  |
| 4.  | Pengelolaan kelas              | 1. Upaya menertibkan siswa.   | 2         | 3  |
|     |                                | 2. Upaya melibatkan siswa untuk   | 3         | 4  |

|    |  |  |                  |                  |
|----|--|--|------------------|------------------|
|    |  | berpartisipasi dalam diskusi kelompok.<br>3. Menangani perilaku siswa bermasalah.  | 3                | 3                |
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | 1. Siswa aktif dalam berdiskusi.<br>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.<br>3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri<br>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami. | 3<br>2<br>3<br>3 | 4<br>3<br>4<br>4 |
| 6. | Melaksanakan evaluasi  | 1. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi.<br>2. Memberikan pujian ataupun penghargaan kepada kelompok yang berprestasi.<br>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.  | 4<br>3<br>3      | 4<br>4<br>4      |
| 7. | Keterampilan menutup pelajaran   | 1. Menutup pelajaran dengan memotivasi siswa untuk giat belajar<br>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.<br>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.<br>4. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya.                  | 3<br>4<br>4<br>4 | 3<br>4<br>4<br>4 |
| 8. | Efisiensi penggunaan   | 1. Ketepatan memulai pelajaran.<br>2. Ketepatan menyajikan materi  | 4<br>3           | 4<br>3           |

|                                    |       |                                    |        |             |
|------------------------------------|-------|------------------------------------|--------|-------------|
|                                    | Waktu | 3. Ketepatan mengakhiri pelajaran. | 3      | 3           |
| Jumlah Skor                        |       |                                    | 86     | 99          |
| Jumlah Aspek yang Diamati          |       |                                    | 28     | 28          |
| Nilai Akhir                        |       |                                    | 3,07   | 3,54        |
| Kategori                           |       |                                    | Baik   | Sangat baik |
| Persentase Skor Rata-rata Siklus I |       |                                    | 82,59% |             |
| Kategori Siklus I                  |       |                                    | Baik   |             |

**Lampiran 2a****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA I****(SIKLUS I)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : I

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan siswa selama proses pembelajaran.

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No. | Deskriptor/ Aspek yang Diamati  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru  |   |   |   | √ |
| 2.  | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivisme</i> )  |   |   | √ |   |
| 3.  | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )   |   |   |   | √ |
| 4.  | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan lembar aktivitas |   |   | √ |   |

|     |   |  |  |   |   |
|-----|---|--|--|---|---|
|     | siswa( <i>questioning</i> )   |  |  |   |   |
| 5.  | Kemampuan siswa dalam memberi pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )      |  |  |   | √ |
| 6.  | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh Lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> ) |  |  | √ |   |
| 7.  | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi  |  |  | √ |   |
| 8.  | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau teman   |  |  | √ |   |
| 9.  | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )   |  |  |   | √ |
| 10. | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> )   |  |  | √ |   |

Observer

(Eka Ariani)

**Lampiran 2b****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA II****(SIKLUS I)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : II

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan siswa selama proses pembelajaran.

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No. | Deskriptor/ Aspek yang Diamati  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru  |   |   | √ |   |
| 2.  | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivism</i> )   |   |   |   | √ |
| 3.  | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )   |   |   | √ |   |
| 4.  | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan lembar aktivitas |   | √ |   |   |

|     |   |  |  |   |  |
|-----|---|--|--|---|--|
|     | siswa ( <i>questioning</i> )  |  |  |   |  |
| 5.  | Kemampuan siswa dalam member pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )       |  |  | √ |  |
| 6.  | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> ) |  |  | √ |  |
| 7.  | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi  |  |  | √ |  |
| 8.  | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau teman   |  |  | √ |  |
| 9.  | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )   |  |  | √ |  |
| 10. | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> )   |  |  | √ |  |

Observer

(Eka Ariani)

*Lampiran 2c***REKAPITULASI OBSERVASI KEGIATAN SISWA****SIKLUS I**

| <b>No.</b> | <b>Deskriptor/ Aspek yang Diamati</b>   | <b>Siklus I</b> | <b>Siklus II</b> |
|------------|---|-----------------|------------------|
| 1.         | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru  | 4               | 3                |
| 2.         | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivism</i> )   | 3               | 4                |
| 3.         | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )   | 4               | 3                |
| 4.         | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan Lembar aktivitas siswa( <i>questioning</i> ) | 3               | 2                |
| 5.         | Kemampuan siswa dalam memberi pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )                            | 4               | 3                |
| 6.         | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> )                       | 3               | 3                |
| 7.         | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi  | 3               | 3                |

|                                    |   |             |      |
|------------------------------------|---|-------------|------|
| 8.                                 | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau teman                                   | 3           | 2    |
| 9.                                 | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )       | 4           | 3    |
| 10.                                | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> ) | 3           | 3    |
| Jumlah Skor                        |   | 34          | 29   |
| Jumlah Aspek yang Diamati          |   | 10          | 10   |
| Nilai Akhir                        |   | 3,4         | 2,9  |
| Kategori                           |   | Sangat Baik | Baik |
| Persentase Skor Rata-rata Siklus I |   | 78,75%      |      |
| Kategori Siklus I                  |   | Cukup Baik  |      |

**Lampiran 3a****LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU III****(SIKLUS II)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : III

Nama Guru : Eka Ariani

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan guru dalam menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual (CTL).

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No | Indikator                      | Deskriptor   | Nilai |   |   |   |
|----|--------------------------------|--|-------|---|---|---|
|    |                                |  | 1     | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Keterampilan membuka pelajaran | 1. Mengucapkan salam<br>2. Menarik perhatian siswa<br>3. Menjelaskan tujuan pembelajaran<br>4. Memberikan motivasi |       |   | √ | √ |

|    |                                 |  |  |  |   |   |
|----|---------------------------------|--|--|--|---|---|
| 2. | Penyajian materi pembelajaran   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguasai bahan ajar.</li> <li>2. Penyajian jelas dan sistematis.</li> <li>3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengantujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas.</li> </ol>   |  |  | √ | √ |
| 3. | Pendekatan Pembelajaran         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.</li> <li>2. Membagi siswa kedalam kelompok belajar secara heterogen.</li> <li>3. Memotivasi dan membimbing siswadalam diskusi kelompok.</li> <li>4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.</li> </ol> |  |  | √ | √ |
| 4. | Pengelolaan Kelas               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upaya menertibkan siswa.</li> <li>2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.</li> <li>3. Menangani perilaku siswa bermasalah.</li> </ol>   |  |  | √ | √ |
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa aktif dalam berdiskusi.</li> <li>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.</li> </ol>  |  |  | √ | √ |

|    |  |   |  |  |  |   |
|----|--|---|--|--|--|---|
|    | pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | <p>3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri</p> <p>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.</p>  |  |  |  | √ |
| 6. | Melaksanakan evaluasi                                  | <p>1. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>2. Memberikan pujian ataupun penghargaan kepada kelompok yang berprestasi.</p> <p>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.</p>                                    |  |  |  | √ |
| 7. | Keterampilan menutup pelajaran                         | <p>1. Menutup pelajaran dengan memotivasi siswa untuk giat belajar.</p> <p>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.</p> <p>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.</p> <p>4. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya.</p> |  |  |  | √ |

|    |                                  |   |  |  |  |             |
|----|----------------------------------|---|--|--|--|-------------|
| 8. | Efisiensi<br>penggunaan<br>waktu | 1. Ketepatan memulai pelajaran.<br>2. Ketepatan menyajikan materi<br>3. Ketepatan mengakhiri pelajaran. |  |  |  | √<br>√<br>√ |
|----|----------------------------------|---|--|--|--|-------------|

Observer

(Siska Nirwana, S.Si)

**Lampiran 3b****LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU IV****(SIKLUS II)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : IV

Nama Guru : Eka Ariani

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan guru dalam menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual (CTL).

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No | Indikator                      | Deskriptor   | Nilai |   |   |                  |
|----|--------------------------------|--|-------|---|---|------------------|
|    |                                |  | 1     | 2 | 3 | 4                |
| 1. | Keterampilan membuka pelajaran | 1. Mengucapkan salam<br>2. Menarik perhatian siswa<br>3. Menjelaskan tujuan pembelajaran<br>4. Memberikan motivasi |       |   |   | √<br>√<br>√<br>√ |

|    |                                 |   |  |  |   |   |
|----|---------------------------------|---|--|--|---|---|
| 2. | Penyajian materi pembelajaran   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguasai bahan ajar.</li> <li>2. Penyajian jelas dan sistematis.</li> <li>3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas.</li> </ol>   |  |  | √ | √ |
| 3. | Pendekatan Pembelajaran         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.</li> <li>2. Membagi siswa kedalam kelompok belajar secara heterogen.</li> <li>3. Memotivasi dan membimbing siswa dalam diskusi kelompok.</li> <li>4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.</li> </ol> |  |  | √ | √ |
| 4. | Pengelolaan Kelas               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upaya menertibkan siswa.</li> <li>2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.</li> <li>3. Menangani perilaku siswa bermasalah.</li> </ol>  |  |  | √ | √ |
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa aktif dalam berdiskusi.</li> <li>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.</li> </ol>   |  |  | √ | √ |

|    |  |  |  |  |  |   |
|----|--|--|--|--|--|---|
|    | pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | <p>3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri</p> <p>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.</p>   |  |  |  | √ |
| 6. | Melaksanakan evaluasi                                  | <p>1. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>2. Memberikan pujian ataupun penghargaan kepada kelompok yang berprestasi.</p> <p>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.</p>                                   |  |  |  | √ |
| 7. | Keterampilan menutup pelajaran                         | <p>1. Menutup pelajaran dengan memotivasi siswa untuk giat belajar</p> <p>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.</p> <p>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.</p> <p>4. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya.</p> |  |  |  | √ |

|    |                                  |   |  |  |  |             |
|----|----------------------------------|---|--|--|--|-------------|
| 8. | Efisiensi<br>penggunaan<br>waktu | 1. Ketepatan memulai pelajaran.<br>2. Ketepatan menyajikan materi<br>3. Ketepatan mengakhiri pelajaran. |  |  |  | √<br>√<br>√ |
|----|----------------------------------|---|--|--|--|-------------|

Observer

(Siska Nirwana, S.Si)

*Lampiran 3c***REKAPITULASI OBSERVASI KEGIATAN GURU SIKLUS I**

| No. | Indikator                      | Deskriptor  | Pertemuan |    |
|-----|--------------------------------|---|-----------|----|
|     |                                |   | III       | IV |
| 1.  | Keterampilan membuka pelajaran | 1. Mengucapkan salam  | 4         | 4  |
|     |                                | 2. Menarik perhatian siswa  | 3         | 4  |
|     |                                | 3. Menjelaskan tujuan pembelajaran  | 3         | 4  |
|     |                                | 4. Memberikan motivasi  | 4         | 4  |
| 2.  | Penyajian materi pembelajaran  | 1. Menguasai bahan ajar.  | 4         | 4  |
|     |                                | 2. Penyajian jelas dan sistematis.  | 3         | 3  |
|     |                                | 3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas. | 4         | 4  |
| 3.  | Pendekatan Pembelajaran        | 1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.                              | 4         | 4  |
|     |                                | 2. Membagi siswa kedalam kelompok Belajar secara heterogen.                                   | 4         | 4  |
|     |                                | 3. Memotivasi dan membimbing siswa dalam diskusi kelompok.                                    | 4         | 4  |
|     |                                | 4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.  | 4         | 4  |

|    |  |  |   |   |
|----|--|--|---|---|
| 4. | Pengelolaan kelas  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upaya menertibkan siswa.</li> <li>2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.</li> <li>3. Menangani perilaku siswa bermasalah.</li> </ol>   | 4 | 4 |
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa aktif dalam berdiskusi.</li> <li>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.</li> <li>3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri</li> <li>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.</li> </ol> | 3 | 4 |
| 6. | Melaksanakan evaluasi  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi.</li> <li>2. Memberikan pujian ataupun Penghargaan kepada kelompok yang berprestasi.</li> <li>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.</li> </ol>  | 4 | 4 |
| 7. | Keterampilan menutup pelajaran   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menutup pelajaran dengan memotivasi siswa untuk giat belajar</li> <li>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.</li> <li>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.</li> <li>4. Menginformasikan kepada siswa</li> </ol>  | 4 | 4 |

|                                    |                                  |   |                |                |
|------------------------------------|----------------------------------|---|----------------|----------------|
|                                    |                                  | pembelajaran selanjutnya.   |                |                |
| 8.                                 | Efisiensi<br>penggunaan<br>waktu | 1. Ketepatan memulai pelajaran.<br>2. Ketepatan menyajikan materi<br>3. Ketepatan mengakhiri pelajaran. | 4<br>3<br>3    | 4<br>4<br>4    |
| Jumlah Skor                        |                                  |   | 104            | 110            |
| Jumlah Aspek yang Diamati          |                                  |   | 28             | 28             |
| Nilai Akhir                        |                                  |   | 3,71           | 3,93           |
| Kategori                           |                                  |   | Sangat<br>Baik | Sangat<br>Baik |
| Persentase Skor Rata-rata Siklus I |                                  |   | 95,54%         |                |
| Kategori Siklus I                  |                                  |   | Sangat Baik    |                |

**Lampiran 4a****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA III****(SIKLUS II)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : III

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan siswa selama proses pembelajaran.

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No. | Deskriptor/ Aspek yang Diamati  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru  |   |   |   | √ |
| 2.  | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivism</i> )   |   |   | √ |   |
| 3.  | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )   |   |   |   | √ |
| 4.  | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan lembar aktivitas |   |   | √ |   |

|     |   |  |  |   |   |
|-----|---|--|--|---|---|
|     | siswa ( <i>questioning</i> )  |  |  |   |   |
| 5.  | Kemampuan siswa dalam memberi pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )      |  |  |   | √ |
| 6.  | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> ) |  |  | √ |   |
| 7.  | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi  |  |  | √ |   |
| 8.  | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau teman   |  |  | √ |   |
| 9.  | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )   |  |  |   | √ |
| 10. | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> )   |  |  | √ |   |

Observer

(Eka ariani)

**Lampiran 4b****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA IV****(SIKLUS II)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : IV

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan siswa selama proses pembelajaran.

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No. | Deskriptor/ Aspek yang Diamati  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru  |   |   | √ |   |
| 2.  | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivism</i> )   |   |   |   | √ |
| 3.  | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )   |   |   | √ |   |
| 4.  | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan lembar aktivitas |   |   |   | √ |

|     |   |  |  |   |   |
|-----|---|--|--|---|---|
|     | siswa ( <i>questioning</i> )  |  |  |   |   |
| 5.  | Kemampuan siswa dalam member pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )       |  |  |   | √ |
| 6.  | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> ) |  |  | √ |   |
| 7.  | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi  |  |  | √ |   |
| 8.  | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau teman   |  |  | √ |   |
| 9.  | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )   |  |  |   | √ |
| 10. | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> )   |  |  | √ |   |

Observer

(Eka Ariani)

*Lampiran 4c***REKAPITULASI OBSERVASI KEGIATAN SISWA****SIKLUS II**

| <b>No.</b> | <b>Deskriptor/ Aspek yang Diamati</b>  | <b>Siklus I</b> | <b>Siklus II</b> |
|------------|--|-----------------|------------------|
| 1.         | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru   | 4               | 3                |
| 2.         | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivism</i> )  | 3               | 4                |
| 3.         | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )  | 4               | 3                |
| 4.         | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan lembar aktivitas siswa ( <i>questioning</i> ) | 3               | 4                |
| 5.         | Kemampuan siswa dalam memberi pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )                             | 4               | 4                |
| 6.         | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> )                        | 3               | 4                |
| 7.         | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi   | 3               | 3                |
| 8.         | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau  | 3               | 4                |

|                                    |   |             |             |
|------------------------------------|---|-------------|-------------|
|                                    | teman   |             |             |
| 9.                                 | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )       | 4           | 4           |
| 10.                                | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> ) | 3           | 3           |
| Jumlah Skor                        |   | 34          | 36          |
| Jumlah Aspek yang Diamati          |   | 10          | 10          |
| Nilai Akhir                        |   | 3,4         | 3,6         |
| Kategori                           |   | Sangat Baik | Sangat Baik |
| Persentase Skor Rata-rata Siklus I |   | 87,5%       |             |
| Kategori Siklus I                  |   | Baik        |             |

*Lampiran 5***SKOR KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIKA SISWA****SETIAP SIKLUS**

| <b>Nama Siswa</b>    | <b>Kode Siswa</b> | <b>Tes Diagnostik</b> | <b>Siklus I</b> | <b>Siklus II</b> |
|----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| Afri Ardiansyah      | S01               | 62,50                 | 55,00           | 95,00            |
| Agustina             | S02               | 70,83                 | 90,00           | 90,00            |
| Andre Bastianta      | S03               | 54,17                 | 75,00           | 95,00            |
| Andreas Timothy      | S04               | 54,17                 | 45,00           | 100,00           |
| Askia Erwindi        | S05               | 66,67                 | 90,00           | 85,00            |
| Bunga Mari           | S06               | 83,33                 | 85,00           | 85,00            |
| Fitri Br Sinulingga  | S07               | 58,33                 | 55,00           | 95,00            |
| Hadi Amsal           | S08               | 79,17                 | 85,00           | 95,00            |
| Hari Prayoga         | S09               | 50,00                 | 55,00           | 100,00           |
| Ika Wulandari        | S10               | 50,00                 | 75,00           | 85,00            |
| Israel Paramunangan  | S11               | 62,50                 | 50,00           | 90,00            |
| Kartoni Gea          | S12               | 37,50                 | 50,00           | 75,00            |
| Mala Sinta           | S13               | 87,50                 | 55,00           | 95,00            |
| Meilani Putri Tambun | S14               | 66,67                 | 70,00           | 90,00            |
| Meliyani             | S15               | 54,17                 | 50,00           | 95,00            |
| Mismalem             | S16               | 62,50                 | 50,00           | 70,00            |
| Nanda                | S17               | 54,17                 | 75,00           | 100,00           |

|                      |     |       |       |       |
|----------------------|-----|-------|-------|-------|
| Nur Hamdan           | S18 | 45,83 | 65,00 | 90,00 |
| Primsa Nurcahaya     | S19 | 54,17 | 75,00 | 55,00 |
| Putri Azrina Auliya  | S20 | 58,33 | 80,00 | 85,00 |
| Ronilson             | S21 | 54,17 | 55,00 | 70,00 |
| Rut Noviasi Manurung | S22 | 62,50 | 85,00 | 85,00 |
| Tegar Hafidzin       | S23 | 58,33 | 70,00 | 85,00 |
| Tika Hairani         | S24 | 37,50 | 50,00 | 95,00 |
| Vito Nikeal          | S25 | 70,83 | 80,00 | 95,00 |

*Lampiran 6***ANALISIS HASIL TES DIAGNOSTIK****Mata Pelajaran : Matematika****Pokok Bahasan : Lingkaran****Kelas/Semester : VIII/II**

| Kode Siswa | Butir Soal |   |   |    |    |   | Skor Total | Skor Maksimal | Nilai | Kriteria      |
|------------|------------|---|---|----|----|---|------------|---------------|-------|---------------|
|            | 1          | 2 | 3 | 4a | 4b | 5 |            |               |       |               |
| S01        | 2          | 4 | 3 | 2  | 2  | 2 | 15         | 24            | 62,50 | Rendah        |
| S02        | 2          | 4 | 4 | 3  | 0  | 4 | 17         | 24            | 70,83 | Sedang        |
| S03        | 2          | 3 | 4 | 0  | 0  | 4 | 13         | 24            | 54,17 | Sangat Rendah |
| S04        | 2          | 4 | 3 | 3  | 1  | 0 | 13         | 24            | 54,17 | Sangat Rendah |
| S05        | 2          | 2 | 4 | 3  | 2  | 3 | 16         | 24            | 66,67 | Rendah        |
| S06        | 3          | 4 | 4 | 3  | 2  | 4 | 20         | 24            | 83,33 | Tinggi        |
| S07        | 2          | 2 | 2 | 3  | 2  | 3 | 14         | 24            | 58,33 | Sangat Rendah |
| S08        | 2          | 4 | 4 | 3  | 2  | 4 | 19         | 24            | 79,17 | Sedang        |
| S09        | 2          | 1 | 2 | 3  | 2  | 2 | 12         | 24            | 50,00 | Sangat Rendah |
| S10        | 2          | 2 | 1 | 3  | 2  | 2 | 12         | 24            | 50,00 | Sangat Rendah |

|     |   |   |   |   |   |   |    |    |       |               |
|-----|---|---|---|---|---|---|----|----|-------|---------------|
| S11 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 15 | 24 | 62,50 | Rendah        |
| S12 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 3 | 9  | 24 | 37,50 | Sangat Rendah |
| S13 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 21 | 24 | 87,50 | Tinggi        |
| S14 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 16 | 24 | 66,67 | Rendah        |
| S15 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 13 | 24 | 54,17 | Sangat Rendah |
| S16 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 15 | 24 | 62,50 | Rendah        |
| S17 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 13 | 24 | 54,17 | Sangat Rendah |
| S18 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0 | 11 | 24 | 45,83 | Sangat Rendah |
| S19 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 3 | 13 | 24 | 54,17 | Sangat Rendah |
| S20 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 14 | 24 | 58,33 | Rendah        |
| S21 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 13 | 24 | 54,17 | Sangat Rendah |
| S22 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 15 | 24 | 62,50 | Rendah        |
| S23 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 0 | 14 | 24 | 58,33 | Rendah        |
| S24 | 0 | 2 | 2 | 3 | 0 | 2 | 9  | 24 | 37,50 | Sangat Rendah |
| S25 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 17 | 24 | 70,83 | Sedang        |

Jumlah siswa yang tuntas : 5

Jumlah siswa yang tidak tuntas : 20

Persentase ketuntasan klasikal :  $\frac{5}{25} \times 100 \% = 20 \%$

Persentase yang tidak lulus :  $\frac{20}{25} \times 100 \% = 80 \%$

Nilai rata-rata kelas :  $59,8336 \approx 59,9$

*Lampiran 6a***ANALISIS HASIL TES DIAGNOSTIK PER INDIKATOR****Mata Pelajaran : Matematika****Pokok Bahasan : Lingkaran****Kelas/Semester : VIII/II**

a. Kemampuan representasi visual, berupa gambar

| Kode Siswa | Butir Soal |    | Skor Total | Skor Maksimal | Nilai | Kriteria      |
|------------|------------|----|------------|---------------|-------|---------------|
|            | 1          | 4a |            |               |       |               |
| S01        | 2          | 2  | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S02        | 2          | 3  | 5          | 8             | 62,5  | Rendah        |
| S03        | 2          | 0  | 2          | 8             | 25    | Sangat Rendah |
| S04        | 2          | 3  | 5          | 8             | 62,5  | Rendah        |
| S05        | 2          | 3  | 5          | 8             | 62,5  | Rendah        |
| S06        | 3          | 3  | 6          | 8             | 75    | Sedang        |
| S07        | 2          | 3  | 5          | 8             | 62,5  | Rendah        |
| S08        | 2          | 3  | 5          | 8             | 62,5  | Rendah        |
| S09        | 2          | 3  | 5          | 8             | 62,5  | Rendah        |

|     |   |   |   |   |      |               |
|-----|---|---|---|---|------|---------------|
| S10 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S11 | 2 | 2 | 4 | 8 | 50   | Sangat Rendah |
| S12 | 2 | 2 | 4 | 8 | 50   | Sangat Rendah |
| S13 | 2 | 4 | 6 | 8 | 75   | Sedang        |
| S14 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S15 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S16 | 3 | 2 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S17 | 1 | 2 | 3 | 8 | 37,5 | Sangat Rendah |
| S18 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S19 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S20 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S21 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S22 | 2 | 3 | 5 | 8 | 75   | Sedang        |
| S23 | 2 | 4 | 6 | 8 | 75   | Sedang        |
| S24 | 0 | 3 | 3 | 8 | 37,5 | Sangat Rendah |
| S25 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Jumlah siswa yang tuntas       | : 4                                     |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | : 21                                    |
| Persentase ketuntasan klasikal | : $\frac{4}{25} \times 100 \% = 16 \%$  |
| Persentase yang tidak lulus    | : $\frac{21}{25} \times 100 \% = 84 \%$ |
| Nilai rata-rata kelas          | : 59,5                                  |

b. Kemampuan representasi dalam bentuk persamaan/ekspresi matematika

| Kode Siswa | Butir Soal |    |   | Skor Total | Skor Maksimal | Nilai | Kriteria      |
|------------|------------|----|---|------------|---------------|-------|---------------|
|            | 3          | 4b | 5 |            |               |       |               |
| S01        | 3          | 2  | 2 | 7          | 12            | 58,33 | Sangat Rendah |
| S02        | 4          | 0  | 4 | 8          | 12            | 66,67 | Rendah        |
| S03        | 4          | 0  | 4 | 8          | 12            | 66,67 | Rendah        |
| S04        | 3          | 1  | 0 | 4          | 12            | 33,33 | Sangat Rendah |
| S05        | 4          | 2  | 3 | 9          | 12            | 75    | Sedang        |
| S06        | 4          | 2  | 4 | 10         | 12            | 83,33 | Tinggi        |
| S07        | 2          | 2  | 3 | 7          | 12            | 58,33 | Sangat Rendah |
| S08        | 4          | 2  | 4 | 10         | 12            | 83,33 | Tinggi        |
| S09        | 2          | 2  | 2 | 6          | 12            | 50    | Sangat Rendah |

|     |   |   |   |    |    |       |               |
|-----|---|---|---|----|----|-------|---------------|
| S10 | 1 | 2 | 2 | 5  | 12 | 41,67 | Sangat Rendah |
| S11 | 4 | 2 | 3 | 9  | 12 | 75    | Sedang        |
| S12 | 0 | 2 | 3 | 5  | 12 | 41,67 | Sangat Rendah |
| S13 | 4 | 3 | 4 | 11 | 12 | 91,67 | Tinggi        |
| S14 | 1 | 3 | 3 | 7  | 12 | 58,33 | Sangat Rendah |
| S15 | 2 | 3 | 2 | 7  | 12 | 58,33 | Sangat Rendah |
| S16 | 2 | 2 | 2 | 6  | 12 | 50    | Sangat Rendah |
| S17 | 2 | 2 | 3 | 7  | 12 | 58,33 | Sangat Rendah |
| S18 | 2 | 1 | 0 | 3  | 12 | 25    | Sangat Rendah |
| S19 | 0 | 2 | 3 | 5  | 12 | 41,67 | Sangat Rendah |
| S20 | 1 | 3 | 3 | 7  | 12 | 58,33 | Sangat Rendah |
| S21 | 2 | 2 | 3 | 7  | 12 | 58,33 | Sangat Rendah |
| S22 | 3 | 2 | 3 | 8  | 12 | 66,67 | Rendah        |
| S23 | 2 | 2 | 0 | 4  | 12 | 33,33 | Sangat Rendah |
| S24 | 2 | 0 | 2 | 4  | 12 | 33,33 | Sangat Rendah |
| S25 | 3 | 2 | 4 | 9  | 12 | 75    | Sedang        |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Jumlah siswa yang tuntas       | : 6                                     |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | : 19                                    |
| Persentase ketuntasan klasikal | : $\frac{6}{25} \times 100 \% = 24 \%$  |
| Persentase yang tidak lulus    | : $\frac{19}{25} \times 100 \% = 76 \%$ |
| Nilai rata-rata kelas          | : $57,666 \approx 57,7$                 |

c. Kemampuan representasi verbal dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Skor Total</b> | <b>Skor Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| S01               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S02               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S03               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S04               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S05               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S06               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S07               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S08               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S09               | 1                 | 4                    | 25           | Sangat Rendah   |

|     |   |   |     |               |
|-----|---|---|-----|---------------|
| S10 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S11 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S12 | 0 | 4 | 0   | Sangat Rendah |
| S13 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S14 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S15 | 1 | 4 | 25  | Sangat Rendah |
| S16 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S17 | 3 | 4 | 75  | Sedang        |
| S18 | 3 | 4 | 75  | Sedang        |
| S19 | 3 | 4 | 75  | Sedang        |
| S20 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S21 | 1 | 4 | 25  | Sangat Rendah |
| S22 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S23 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S24 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S25 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Jumlah siswa yang tuntas       | : 14                                    |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | : 11                                    |
| Persentase ketuntasan klasikal | : $\frac{14}{25} \times 100 \% = 56 \%$ |
| Persentase yang tidak lulus    | : $\frac{11}{25} \times 100 \% = 44 \%$ |
| Nilai rata-rata kelas          | : 69                                    |

*Lampiran 7***ANALISIS HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI****MATEMATIKA I****Mata Pelajaran : Matematika****Pokok Bahasan : Lingkaran****Kelas/Semester : VIII/II**

| Kode Siswa | Butir Soal |   |   |   |   | Skor Total | Skor Maksimal | Nilai | Kriteria      |
|------------|------------|---|---|---|---|------------|---------------|-------|---------------|
|            | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 |            |               |       |               |
| S01        | 4          | 3 | 2 | 1 | 1 | 11         | 20            | 55    | Sangat Rendah |
| S02        | 4          | 3 | 3 | 4 | 4 | 18         | 20            | 90    | Sangat Tinggi |
| S03        | 4          | 3 | 0 | 4 | 4 | 15         | 20            | 75    | Sedang        |
| S04        | 3          | 3 | 3 | 0 | 0 | 9          | 20            | 45    | Sangat Rendah |
| S05        | 4          | 3 | 4 | 4 | 3 | 18         | 20            | 90    | Sangat Tinggi |
| S06        | 4          | 3 | 3 | 4 | 3 | 17         | 20            | 85    | Tinggi        |
| S07        | 3          | 3 | 4 | 0 | 1 | 11         | 20            | 55    | Sangat Rendah |
| S08        | 4          | 3 | 4 | 4 | 2 | 17         | 20            | 85    | Tinggi        |
| S09        | 4          | 3 | 2 | 1 | 1 | 11         | 20            | 55    | Sangat Rendah |

|     |   |   |   |   |   |    |    |    |               |
|-----|---|---|---|---|---|----|----|----|---------------|
| S10 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 15 | 20 | 75 | Sedang        |
| S11 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 10 | 20 | 50 | Sangat Rendah |
| S12 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 10 | 20 | 50 | Sangat Rendah |
| S13 | 2 | 3 | 2 | 4 | 0 | 11 | 20 | 55 | Sangat Rendah |
| S14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 0 | 14 | 20 | 70 | Sedang        |
| S15 | 4 | 3 | 2 | 0 | 1 | 10 | 20 | 50 | Sangat Rendah |
| S16 | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 10 | 20 | 50 | Sangat Rendah |
| S17 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 15 | 20 | 75 | Sedang        |
| S18 | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 13 | 20 | 65 | Rendah        |
| S19 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | 15 | 20 | 75 | Sedang        |
| S20 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 16 | 20 | 80 | Tinggi        |
| S21 | 2 | 3 | 2 | 4 | 0 | 11 | 20 | 55 | Sangat Rendah |
| S22 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 17 | 20 | 85 | Tinggi        |
| S23 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 14 | 20 | 70 | Sedang        |
| S24 | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 10 | 20 | 50 | Sangat Rendah |
| S25 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 16 | 20 | 80 | Tinggi        |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Jumlah siswa yang tuntas       | : 13                                    |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | : 12                                    |
| Persentase ketuntasan klasikal | : $\frac{13}{25} \times 100 \% = 52 \%$ |
| Persentase yang tidak lulus    | : $\frac{12}{25} \times 100 \% = 48 \%$ |
| Nilai rata-rata kelas          | : 66,8                                  |

*Lampiran 7a***ANALISIS HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI****MATEMATIKA IPER INDIKATOR****Mata Pelajaran : Matematika****Pokok Bahasan : Lingkaran****Kelas/Semester : VIII/II**

a. Kemampuan representasi visual berupa gambar

| Kode Siswa | Butir Soal |   | Skor Total | Skor Maksimal | Nilai | Kriteria      |
|------------|------------|---|------------|---------------|-------|---------------|
|            | 1          | 5 |            |               |       |               |
| S01        | 4          | 1 | 5          | 8             | 62,5  | Rendah        |
| S02        | 4          | 4 | 8          | 8             | 100   | Sangat Tinggi |
| S03        | 4          | 4 | 8          | 8             | 100   | Sangat Tinggi |
| S04        | 3          | 0 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S05        | 4          | 3 | 7          | 8             | 87,5  | Tinggi        |
| S06        | 4          | 3 | 7          | 8             | 87,5  | Tinggi        |
| S07        | 3          | 1 | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S08        | 4          | 2 | 6          | 8             | 75    | Sedang        |
| S09        | 4          | 1 | 5          | 8             | 62,5  | Rendah        |
| S10        | 4          | 2 | 6          | 8             | 75    | Sedang        |
| S11        | 4          | 0 | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S12        | 4          | 0 | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S13        | 2          | 0 | 2          | 8             | 25    | Sangat Rendah |
| S14        | 4          | 0 | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S15        | 4          | 1 | 5          | 8             | 62,5  | Rendah        |

|     |   |   |   |   |      |               |
|-----|---|---|---|---|------|---------------|
| S16 | 4 | 0 | 4 | 8 | 50   | Sangat Rendah |
| S17 | 4 | 2 | 6 | 8 | 75   | Sedang        |
| S18 | 4 | 0 | 4 | 8 | 50   | Sangat Rendah |
| S19 | 4 | 1 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S20 | 4 | 2 | 6 | 8 | 75   | Sedang        |
| S21 | 2 | 0 | 2 | 8 | 25   | Sangat Rendah |
| S22 | 3 | 4 | 7 | 8 | 87,5 | Tinggi        |
| S23 | 4 | 1 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S24 | 4 | 0 | 4 | 8 | 50   | Sangat Rendah |
| S25 | 4 | 2 | 6 | 8 | 75   | Sedang        |

Jumlah siswa yang tuntas : 10

Jumlah siswa yang tidak tuntas : 15

Persentase ketuntasan klasikal :  $\frac{10}{25} \times 100 \% = 40 \%$

Persentase yang tidak lulus :  $\frac{15}{25} \times 100 \% = 60 \%$

Nilai rata-rata kelas : 63,5

## b. Kemampuan representasi dalam bentuk persamaan/ekspresi matematika

| Kode Siswa | Butir Soal |   | Skor Total | Skor Maksimal | Nilai | Kriteria      |
|------------|------------|---|------------|---------------|-------|---------------|
|            | 3          | 4 |            |               |       |               |
| S01        | 2          | 1 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S02        | 3          | 4 | 7          | 8             | 87,5  | Tinggi        |
| S03        | 0          | 4 | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S04        | 3          | 0 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S05        | 4          | 4 | 8          | 8             | 100   | Sangat Tinggi |
| S06        | 3          | 4 | 7          | 8             | 87,5  | Tinggi        |
| S07        | 4          | 0 | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S08        | 4          | 4 | 8          | 8             | 100   | Tinggi        |
| S09        | 2          | 1 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S10        | 3          | 4 | 7          | 8             | 87,5  | Tinggi        |
| S11        | 2          | 1 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S12        | 2          | 1 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S13        | 2          | 4 | 6          | 8             | 75    | Sedang        |
| S14        | 4          | 4 | 8          | 8             | 100   | Sangat Tinggi |
| S15        | 2          | 0 | 2          | 8             | 25    | Sangat Rendah |
| S16        | 3          | 0 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S17        | 3          | 4 | 7          | 8             | 87,5  | Tinggi        |

|     |   |   |   |   |      |               |
|-----|---|---|---|---|------|---------------|
| S18 | 3 | 0 | 3 | 8 | 37,5 | Sangat Rendah |
| S19 | 4 | 4 | 8 | 8 | 100  | Sangat Tinggi |
| S20 | 4 | 4 | 8 | 8 | 100  | Sangat Tinggi |
| S21 | 2 | 4 | 6 | 8 | 75   | Sedang        |
| S22 | 3 | 4 | 7 | 8 | 87,5 | Tinggi        |
| S23 | 3 | 4 | 7 | 8 | 87,5 | Tinggi        |
| S24 | 3 | 0 | 3 | 8 | 37,5 | Sangat Rendah |
| S25 | 3 | 4 | 7 | 8 | 87,5 | Tinggi        |

Jumlah siswa yang tuntas : 14

Jumlah siswa yang tidak tuntas : 11

Persentase ketuntasan klasikal :  $\frac{14}{25} \times 100\% = 56\%$

Persentase yang tidak lulus :  $\frac{11}{25} \times 100\% = 44\%$

Nilai rata-rata kelas : 67,5

c. Kemampuan representasi verbal dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Skor Total</b> | <b>Skor Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| S01               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S02               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S03               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S04               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S05               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S06               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S07               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S08               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S09               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S10               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S11               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S12               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S13               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S14               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S15               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S16               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S17               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S18               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S19               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S20               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S21               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |

|     |   |   |    |               |
|-----|---|---|----|---------------|
| S22 | 3 | 4 | 75 | Sedang        |
| S23 | 2 | 4 | 50 | Sangat Rendah |
| S24 | 3 | 4 | 75 | Sedang        |
| S25 | 3 | 4 | 75 | Sedang        |

Jumlah siswa yang tuntas : 20

Jumlah siswa yang tidak tuntas : 5

Persentase ketuntasan klasikal :  $\frac{20}{25} \times 100 \% = 80 \%$

Persentase yang tidak lulus :  $\frac{5}{25} \times 100 \% = 20 \%$

Nilai rata-rata kelas : 70

*Lampiran 8***ANALISIS HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI****MATEMATIKA II****Mata Pelajaran : Matematika****Pokok Bahasan : Lingkaran****Kelas/Semester : VIII/II**

| <b>Kode<br/>Siswa</b> | <b>Butir Soal</b> |          |          |          |          | <b>Skor<br/>Total</b> | <b>Skor<br/>Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-----------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|--------------------------|--------------|-----------------|
|                       | <b>1</b>          | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |                       |                          |              |                 |
| S01                   | 4                 | 4        | 4        | 3        | 4        | 19                    | 20                       | 95           | Sangat Tinggi   |
| S02                   | 3                 | 4        | 3        | 4        | 4        | 18                    | 20                       | 90           | Sangat Tinggi   |
| S03                   | 3                 | 4        | 4        | 4        | 4        | 19                    | 20                       | 95           | Sangat Tinggi   |
| S04                   | 4                 | 4        | 4        | 4        | 4        | 20                    | 20                       | 100          | Sangat Tinggi   |
| S05                   | 4                 | 3        | 2        | 4        | 4        | 17                    | 20                       | 85           | Tinggi          |
| S06                   | 4                 | 3        | 4        | 4        | 2        | 17                    | 20                       | 85           | Tinggi          |
| S07                   | 4                 | 3        | 4        | 4        | 4        | 19                    | 20                       | 95           | Sangat Tinggi   |
| S08                   | 4                 | 3        | 4        | 4        | 4        | 19                    | 20                       | 95           | Sangat Tinggi   |
| S09                   | 4                 | 4        | 4        | 4        | 4        | 20                    | 20                       | 100          | Sangat Tinggi   |

|     |   |   |   |   |   |    |    |     |               |
|-----|---|---|---|---|---|----|----|-----|---------------|
| S10 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 17 | 20 | 85  | Tinggi        |
| S11 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 18 | 20 | 90  | Sangat Tinggi |
| S12 | 4 | 0 | 4 | 3 | 4 | 15 | 20 | 75  | Sedang        |
| S13 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19 | 20 | 95  | Sangat Tinggi |
| S14 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 18 | 20 | 90  | Sangat Tinggi |
| S15 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19 | 20 | 95  | Sangat Tinggi |
| S16 | 3 | 0 | 3 | 4 | 4 | 14 | 20 | 70  | Sedang        |
| S17 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | 20 | 100 | Sangat Tinggi |
| S18 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 18 | 20 | 90  | Sangat Tinggi |
| S19 | 3 | 2 | 2 | 4 | 0 | 11 | 20 | 55  | Sangat Rendah |
| S20 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 17 | 20 | 85  | Tinggi        |
| S21 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 14 | 20 | 70  | Sedang        |
| S22 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 17 | 20 | 85  | Tinggi        |
| S23 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 17 | 20 | 85  | Tinggi        |
| S24 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 19 | 20 | 95  | Sangat Tinggi |
| S25 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 19 | 20 | 95  | Sangat Tinggi |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Jumlah siswa yang tuntas       | : 24                                    |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | : 1                                     |
| Persentase ketuntasan klasikal | : $\frac{24}{25} \times 100 \% = 96 \%$ |
| Persentase yang tidak lulus    | : $\frac{1}{25} \times 100 \% = 4 \%$   |
| Nilai rata-rata kelas          | : 88                                    |

*Lampiran 8a***ANALISIS HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI****MATEMATIKA II PER INDIKATOR****Mata Pelajaran : Matematika****Pokok Bahasan : Lingkaran****Kelas/Semester : VIII/II**

a. Kemampuan representasi visual berupa gambar

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Skor Total</b> | <b>Skor Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| S01               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S02               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S03               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S04               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S05               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S06               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S07               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S08               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S09               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |

|     |   |   |     |               |
|-----|---|---|-----|---------------|
| S10 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S11 | 3 | 4 | 75  | Sedang        |
| S12 | 3 | 4 | 75  | Sedang        |
| S13 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S14 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S15 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S16 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S17 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S18 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S19 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S20 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S21 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S22 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S23 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S24 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S25 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Jumlah siswa yang tuntas       | : 24                                    |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | : 1                                     |
| Persentase ketuntasan klasikal | : $\frac{24}{25} \times 100 \% = 96 \%$ |
| Persentase yang tidak lulus    | : $\frac{1}{25} \times 100 \% = 4 \%$   |
| Nilai rata-rata kelas          | : 88                                    |

- b. Kemampuan representasi verbal dalam bentuk persamaan/ ekspresi matematika

| Kode Siswa | Butir Soal |   |   | Skor Total | Skor Maksimal | Nilai | Kriteria      |
|------------|------------|---|---|------------|---------------|-------|---------------|
|            | 1          | 2 | 3 |            |               |       |               |
| S01        | 4          | 4 | 4 | 12         | 12            | 100   | Sangat Tinggi |
| S02        | 3          | 4 | 3 | 10         | 12            | 83,33 | Tinggi        |
| S03        | 3          | 4 | 4 | 11         | 12            | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S04        | 4          | 4 | 4 | 12         | 12            | 100   | Sangat Tinggi |
| S05        | 4          | 3 | 2 | 9          | 12            | 75    | Sedang        |
| S06        | 4          | 3 | 4 | 11         | 12            | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S07        | 4          | 3 | 4 | 11         | 12            | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S08        | 4          | 3 | 4 | 11         | 12            | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S09        | 4          | 4 | 4 | 12         | 12            | 100   | Sangat Tinggi |

|     |   |   |   |    |    |       |               |
|-----|---|---|---|----|----|-------|---------------|
| S10 | 3 | 2 | 4 | 9  | 12 | 75    | Sedang        |
| S11 | 4 | 3 | 4 | 11 | 12 | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S12 | 4 | 0 | 4 | 8  | 12 | 66,67 | Rendah        |
| S13 | 3 | 4 | 4 | 11 | 12 | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S14 | 3 | 3 | 4 | 10 | 12 | 83,33 | Tinggi        |
| S15 | 3 | 4 | 4 | 11 | 12 | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S16 | 3 | 0 | 3 | 6  | 12 | 50    | Sangat Rendah |
| S17 | 4 | 4 | 4 | 12 | 12 | 100   | Sangat Tinggi |
| S18 | 4 | 3 | 3 | 10 | 12 | 83,33 | Tinggi        |
| S19 | 3 | 2 | 2 | 7  | 12 | 58,33 | Sangat Rendah |
| S20 | 3 | 3 | 3 | 9  | 12 | 75    | Sedang        |
| S21 | 3 | 2 | 3 | 8  | 12 | 66,67 | Rendah        |
| S22 | 4 | 4 | 3 | 11 | 12 | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S23 | 3 | 3 | 3 | 9  | 12 | 75    | Sedang        |
| S24 | 4 | 3 | 4 | 11 | 12 | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S25 | 4 | 4 | 3 | 11 | 12 | 91,67 | Sangat Tinggi |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Jumlah siswa yang tuntas       | : 21                                    |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | : 4                                     |
| Persentase ketuntasan klasikal | : $\frac{21}{25} \times 100 \% = 84 \%$ |
| Persentase yang tidak lulus    | : $\frac{4}{25} \times 100 \% = 16 \%$  |
| Nilai rata-rata kelas          | : 84,33                                 |

c. Kemampuan representasi verbal dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Skor Total</b> | <b>Skor Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| S01               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S02               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S03               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S04               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S05               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S06               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S07               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S08               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S09               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |

|     |   |   |     |               |
|-----|---|---|-----|---------------|
| S10 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S11 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S12 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S13 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S14 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S15 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S16 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S17 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S18 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S19 | 0 | 4 | 0   | Sangat Rendah |
| S20 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S21 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S22 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S23 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S24 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S25 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Jumlah siswa yang tuntas       | : 22                                    |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | : 3                                     |
| Persentase ketuntasan klasikal | : $\frac{22}{25} \times 100 \% = 88 \%$ |
| Persentase yang tidak lulus    | : $\frac{3}{25} \times 100 \% = 12 \%$  |
| Nilai rata-rata kelas          | : 92                                    |

*Lampiran 9*

**KETUNTASAN BELAJAR KEMAMPUAN  
REPRESENTASIMATEMATIKA SISWA KELAS VIII-1**

| Kode Siswa | Nilai Tes Representasi Pada Siklus I | Kriteria      | Ketuntasan   | Nilai Tes Representasi Pada Siklus II | Kriteria      | Ketuntasan |
|------------|--------------------------------------|---------------|--------------|---------------------------------------|---------------|------------|
| S01        | 55,00                                | Sangat Rendah | Belum Tuntas | 95,00                                 | Sangat Tinggi | Tuntas     |
| S02        | 90,00                                | Sangat Tinggi | Tuntas       | 90,00                                 | Sangat Tinggi | Tuntas     |
| S03        | 75,00                                | Sedang        | Tuntas       | 95,00                                 | Sangat Tinggi | Tuntas     |
| S04        | 45,00                                | Sangat Rendah | Belum Tuntas | 100,00                                | Sangat Tinggi | Tuntas     |
| S05        | 90,00                                | Sangat Tinggi | Tuntas       | 85,00                                 | Tinggi        | Tuntas     |
| S06        | 85,00                                | Tinggi        | Tuntas       | 85,00                                 | Tinggi        | Tuntas     |
| S07        | 55,00                                | Sangat Rendah | Belum Tuntas | 95,00                                 | Sangat Tinggi | Tuntas     |
| S08        | 85,00                                | Tinggi        | Tuntas       | 95,00                                 | Sangat Tinggi | Tuntas     |
| S09        | 55,00                                | Sangat Rendah | Belum Tuntas | 100,00                                | Sangat Tinggi | Tuntas     |

|     |       |                  |                 |        |                  |                 |
|-----|-------|------------------|-----------------|--------|------------------|-----------------|
|     |       | Rendah           | Tuntas          |        | Tinggi           |                 |
| S10 | 75,00 | Sedang           | Tuntas          | 85,00  | Tinggi           | Tuntas          |
| S11 | 50,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 90,00  | Sangat<br>Tinggi | Tuntas          |
| S12 | 50,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 75,00  | Sedang           | Tuntas          |
| S13 | 55,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 95,00  | Sangat<br>Tinggi | Tuntas          |
| S14 | 70,00 | Sedang           | Tuntas          | 90,00  | Sangat<br>Tinggi | Tuntas          |
| S15 | 50,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 95,00  | Sangat<br>Tinggi | Tuntas          |
| S16 | 50,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 70,00  | Sedang           | Tuntas          |
| S17 | 75,00 | Sedang           | Tuntas          | 100,00 | Sangat<br>Tinggi | Tuntas          |
| S18 | 65,00 | Rendah           | Belum<br>Tuntas | 90,00  | Sangat<br>Tinggi | Tuntas          |
| S19 | 75,00 | Sedang           | Tuntas          | 55,00  | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas |
| S20 | 80,00 | Tinggi           | Tuntas          | 85,00  | Tinggi           | Tuntas          |
| S21 | 55,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 70,00  | Sedang           | Tuntas          |

|     |       |                  |                 |       |                  |        |
|-----|-------|------------------|-----------------|-------|------------------|--------|
| S22 | 85,00 | Tinggi           | Tuntas          | 85,00 | Tinggi           | Tuntas |
| S23 | 70,00 | Sedang           | Tuntas          | 85,00 | Tinggi           | Tuntas |
| S24 | 50,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 95,00 | Sangat<br>Tinggi | Tuntas |
| S25 | 80,00 | Tinggi           | Tuntas          | 95,00 | Sangat<br>Tinggi | Tuntas |

*Lampiran 10*

**PENINGKATAN HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIKA DI TIAP SIKLUS**

| Kriteria      | Jumlah Siswa Pada Siklus I | Jumlah Siswa Pada Siklus II | Peningkatan Jumlah Siswa Dari Siklus I ke Siklus II |
|---------------|----------------------------|-----------------------------|---|
| Sangat Tinggi | 2                          | 15                          | Meningkat 13  |
| Tinggi        | 5                          | 6                           | Meningkat 1   |
| Sedang        | 6                          | 3                           | Menurun 3   |
| Rendah        | 1                          | 0                           | Menurun 1   |
| Sangat Rendah | 11                         | 1                           | Menurun 10  |
| Tuntas        | 13                         | 24                          | Meningkat 11  |
| Belum Tuntas  | 12                         | 1                           | Menurun 11  |

*Lampiran 11*

**PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIKA SISWA**

| <b>Aspek yang dinilai</b>                 | <b>Skor</b> | <b>Keterangan</b>   |
|---|-------------|---|
| <b>Visual</b>                             | 0           | Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa |
|   | 1           | Gambar yang dimuat hanya sedikit yang benar   |
|   | 2           | Membuat gambar namun kurang lengkap dan sedikit kesalahan   |
|   | 3           | Membuat gambar secara lengkap namun ada sedikit kesalahan   |
|   | 4           | Membuat gambar secara lengkap benar   |
| <b>Persamaan atau Ekspresi Matematika</b> | 0           | Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa |
|   | 1           | Hanya sedikit dari ide matematika yang benar  |
|   | 2           | Menanyakan ide matematika dengan benar dan  |

|                      |   |   |
|----------------------|---|---|
|                      |   | melakukan perhitungan, namun kurang lengkap dan terdapat kesalahan dalam mendapatkan solusi   |
|                      | 3 | Menyatakan ide matematika dengan benar melakukan perhitungan dengan lengkap dan terdapat sedikit kesalahan dalam mendapatkan solusi |
|                      | 4 | Membuat model matematika dengan benar, melakukan perhitungan dengan lengkap dan mendapat solusi secara benar                        |
| <b>Teks Tertulis</b> | 0 | Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa           |
|                      | 1 | Hanya sedikit penjelasan yang benar   |
|                      | 2 | Penjelasan secara matematika masuk akal, namun hanya sebagian lengkap dan benar   |
|                      | 3 | Penjelasan secara matematika masuk akal dan benar meskipun tidak tersusun secara logis dan masih ada terdapat sedikit kesalahan     |
|                      | 4 | Penjelasan secara matematika lengkap dan tersusun logis   |

*Lampiran 1a*

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU I**

**(SIKLUS I)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : I

Nama Guru : Eka Ariani

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan guru dalam menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual (CTL).

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No | Indikator                      | Deskriptor   | Nilai |                |                    |   |
|----|--------------------------------|--|-------|----------------|--------------------|---|
|    |                                |  | 1     | 2              | 3                  | 4 |
| 1. | Keterampilan membuka pelajaran | 1. Mengucapkan salam<br>2. Menarik perhatian siswa<br>3. Menjelaskan tujuan pembelajaran<br>4. Memberikan motivasi |       | √<br><br><br>√ | √<br><br>√<br><br> |   |

|    |                               |   |   |   |   |   |
|----|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| 2. | Penyajian materi pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguasai bahan ajar.</li> <li>2. Penyajian jelas dan sistematis.</li> <li>3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas.</li> </ol>   |   | √ | √ |   |
| 3. | Pendekatan Pembelajaran       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.</li> <li>2. Membagi siswa kedalam kelompok belajar secara heterogen.</li> <li>3. Memotivasi dan membimbing siswa dalam diskusi kelompok.</li> <li>4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.</li> </ol> |   | √ | √ | √ |
| 4. | Pengelolaan Kelas             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upaya menertibkan siswa.</li> <li>2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.</li> <li>3. Menangani perilaku siswa bermasalah.</li> </ol>  | √ | √ | √ |   |

|    |  |   |  |   |   |   |
|----|--|---|--|---|---|---|
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa aktif dalam berdiskusi.</li> <li>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.</li> <li>3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri.</li> <li>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.</li> </ol> |  | √ | √ |   |
| 6. | Melaksanakan evaluasi  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi.</li> <li>2. Memberikan pujian ataupun penghargaan kepada kelompok yang berprestasi.</li> <li>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.</li> </ol>   |  |   | √ | √ |
| 7. | Keterampilan menutup pelajaran   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menutup pelajaran dengan memotivasi siswa untuk giat belajar</li> <li>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.</li> <li>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.</li> </ol>   |  |   | √ | √ |

|    |                                  |   |  |  |        |   |
|----|----------------------------------|---|--|--|--------|---|
|    |                                  | 4. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya.  |  |  |        | √ |
| 8. | Efisiensi<br>penggunaan<br>Waktu | 1. Ketepatan memulai pelajaran.<br>2. Ketepatan menyajikan materi<br>3. Ketepatan mengakhiri pelajaran. |  |  | √<br>√ | √ |

Observer

(Siska Nirwana, S.Si)

*Lampiran 1b*

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU II**

**(SIKLUS I)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : II

Nama Guru : Eka Ariani

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan guru dalam menerapkanpendekatan pembelajaran kontekstual (CTL).

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No | Indikator                      | Deskriptor   | Nilai |   |             |   |
|----|--------------------------------|--|-------|---|-------------|---|
|    |                                |  | 1     | 2 | 3           | 4 |
| 1. | Keterampilan membuka pelajaran | 1. Mengucapkan salam<br>2. Menarik perhatian siswa<br>3. Menjelaskan tujuan pembelajaran<br>4. Memberikan motivasi |       |   | √<br>√<br>√ | √ |

|    |                                 |  |  |  |   |   |
|----|---------------------------------|--|--|--|---|---|
| 2. | Penyajian materi pembelajaran   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguasai bahan ajar.</li> <li>2. Penyajian jelas dan sistematis.</li> <li>3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas.</li> </ol>  |  |  | √ | √ |
| 3. | Pendekatan Pembelajaran         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.</li> <li>2. Membagi siswa kedalamkelompok belajar secara heterogen..</li> <li>3. Memotivasi dan membimbing siswadalam diskusi kelompok.</li> <li>4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.</li> </ol> |  |  | √ | √ |
| 4. | Pengelolaan Kelas               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upaya menertibkan siswa.</li> <li>2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.</li> <li>3. Menangani perilaku siswa bermasalah.</li> </ol>   |  |  | √ | √ |
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa aktif dalam berdiskusi.</li> <li>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.</li> </ol>  |  |  | √ | √ |

|    |  |   |  |  |   |   |
|----|--|---|--|--|---|---|
|    | pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | <p>3. Siswa dapat menjelaskan materi yangtelah didiskusikan dengan bahasa sendiri</p> <p>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentangmateri yang belum dipahami.</p>  |  |  |   | √ |
| 6. | Melaksanakan evaluasi                                  | <p>1. Meminta siswa mempresentasikan hasildiskusi.</p> <p>2. Memberikan pujian ataupun penghargaankepada kelompok yang berprestasi.</p> <p>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.</p>                                    |  |  |   | √ |
| 7. | Keterampilan menutup pelajaran                         | <p>1. Menutup pelajaran dengan memotivasisiswa untuk giat belajar</p> <p>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.</p> <p>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.</p> <p>4. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya.</p> |  |  | √ | √ |

|    |                                  |   |  |  |   |   |
|----|----------------------------------|---|--|--|---|---|
| 8. | Efisiensi<br>penggunaan<br>Waktu | 1. Ketepatan memulai pelajaran.<br>2. Ketepatan menyajikan materi<br>3. Ketepatan mengakhiri pelajaran. |  |  | √ | √ |
|----|----------------------------------|---|--|--|---|---|

Observer

(Siska Nirwana,S.Si)

*Lampiran 1c*

**REKAPITULASI OBSERVASI KEGIATAN GURU SIKLUS I**

| No. | Indikator                      | Deskriptor  | Pertemuan |    |
|-----|--------------------------------|---|-----------|----|
|     |                                |   | I         | II |
| 1.  | Keterampilan membuka pelajaran | 1. Mengucapkan salam  | 3         | 3  |
|     |                                | 2. Menarik perhatian siswa  | 2         | 3  |
|     |                                | 3. Menjelaskan tujuan pembelajaran  | 3         | 4  |
|     |                                | 4. Memberikan motivasi  | 2         | 3  |
| 2.  | Penyajian materi pembelajaran  | 1. Menguasai bahan ajar.  | 3         | 4  |
|     |                                | 2. Penyajian jelas dan sistematis.  | 3         | 3  |
|     |                                | 3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas. | 2         | 3  |
| 3.  | Pendekatan Pembelajaran        | 1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.                              | 3         | 4  |
|     |                                | 2. Membagi siswa kedalam kelompok Belajar secara heterogen.                                   | 4         | 3  |
|     |                                | 3. Memotivasi dan membimbing siswa dalam diskusi kelompok.                                    | 3         | 3  |
|     |                                | 4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.  | 4         | 4  |
| 4.  | Pengelolaan kelas              | 1. Upaya menertibkan siswa.   | 2         | 3  |
|     |                                | 2. Upaya melibatkan siswa untuk   | 3         | 4  |

|    |  |  |                  |                  |
|----|--|--|------------------|------------------|
|    |  | berpartisipasi dalam diskusi kelompok.<br>3. Menangani perilaku siswa bermasalah.  | 3                | 3                |
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | 1. Siswa aktif dalam berdiskusi.<br>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.<br>3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri<br>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami. | 3<br>2<br>3<br>3 | 4<br>3<br>4<br>4 |
| 6. | Melaksanakan evaluasi  | 1. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi.<br>2. Memberikan pujian ataupun penghargaan kepada kelompok yang berprestasi.<br>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.  | 4<br>3<br>3      | 4<br>4<br>4      |
| 7. | Keterampilan menutup pelajaran   | 1. Menutup pelajaran dengan memotivasi siswa untuk giat belajar<br>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.<br>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.<br>4. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya.                  | 3<br>4<br>4<br>4 | 3<br>4<br>4<br>4 |
| 8. | Efisiensi penggunaan   | 1. Ketepatan memulai pelajaran.<br>2. Ketepatan menyajikan materi  | 4<br>3           | 4<br>3           |

|                                    |       |                                    |        |             |
|------------------------------------|-------|------------------------------------|--------|-------------|
|                                    | Waktu | 3. Ketepatan mengakhiri pelajaran. | 3      | 3           |
| Jumlah Skor                        |       |                                    | 86     | 99          |
| Jumlah Aspek yang Diamati          |       |                                    | 28     | 28          |
| Nilai Akhir                        |       |                                    | 3,07   | 3,54        |
| Kategori                           |       |                                    | Baik   | Sangat baik |
| Persentase Skor Rata-rata Siklus I |       |                                    | 82,59% |             |
| Kategori Siklus I                  |       |                                    | Baik   |             |

**Lampiran 2a**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA I  
(SIKLUS I)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : I

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan siswa selama proses pembelajaran.

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No. | Deskriptor/ Aspek yang Diamati  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru  |   |   |   | √ |
| 2.  | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivisme</i> )  |   |   | √ |   |
| 3.  | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )   |   |   |   | √ |
| 4.  | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan lembar aktivitas |   |   | √ |   |

|     |   |  |  |   |   |
|-----|---|--|--|---|---|
|     | siswa( <i>questioning</i> )   |  |  |   |   |
| 5.  | Kemampuan siswa dalam memberi pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )      |  |  |   | √ |
| 6.  | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh Lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> ) |  |  | √ |   |
| 7.  | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi  |  |  | √ |   |
| 8.  | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau teman   |  |  | √ |   |
| 9.  | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )   |  |  |   | √ |
| 10. | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> )   |  |  | √ |   |

Observer

(Eka Ariani)

**Lampiran 2b**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA II**

**(SIKLUS I)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : II

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan siswa selama proses pembelajaran.

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No. | Deskriptor/ Aspek yang Diamati  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru  |   |   | √ |   |
| 2.  | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivism</i> )   |   |   |   | √ |
| 3.  | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )   |   |   | √ |   |
| 4.  | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan lembar aktivitas |   | √ |   |   |

|     |   |  |  |   |  |
|-----|---|--|--|---|--|
|     | siswa ( <i>questioning</i> )  |  |  |   |  |
| 5.  | Kemampuan siswa dalam member pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )       |  |  | √ |  |
| 6.  | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> ) |  |  | √ |  |
| 7.  | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi  |  |  | √ |  |
| 8.  | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau teman   |  |  | √ |  |
| 9.  | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )   |  |  | √ |  |
| 10. | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> )   |  |  | √ |  |

Observer

(Eka Ariani)

*Lampiran 2c*

**REKAPITULASI OBSERVASI KEGIATAN SISWA**

**SIKLUS I**

| <b>No.</b> | <b>Deskriptor/ Aspek yang Diamati</b>   | <b>Siklus I</b> | <b>Siklus II</b> |
|------------|---|-----------------|------------------|
| 1.         | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru  | 4               | 3                |
| 2.         | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivism</i> )   | 3               | 4                |
| 3.         | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )   | 4               | 3                |
| 4.         | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan Lembar aktivitas siswa( <i>questioning</i> ) | 3               | 2                |
| 5.         | Kemampuan siswa dalam memberi pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )                            | 4               | 3                |
| 6.         | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> )                       | 3               | 3                |
| 7.         | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi  | 3               | 3                |

|                                    |   |             |      |
|------------------------------------|---|-------------|------|
| 8.                                 | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau teman                                   | 3           | 2    |
| 9.                                 | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )       | 4           | 3    |
| 10.                                | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> ) | 3           | 3    |
| Jumlah Skor                        |   | 34          | 29   |
| Jumlah Aspek yang Diamati          |   | 10          | 10   |
| Nilai Akhir                        |   | 3,4         | 2,9  |
| Kategori                           |   | Sangat Baik | Baik |
| Persentase Skor Rata-rata Siklus I |   | 78,75%      |      |
| Kategori Siklus I                  |   | Cukup Baik  |      |

*Lampiran 3a*

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU III**

**(SIKLUS II)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : III

Nama Guru : Eka Ariani

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan guru dalam menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual (CTL).

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No | Indikator                      | Deskriptor   | Nilai |   |   |   |
|----|--------------------------------|--|-------|---|---|---|
|    |                                |  | 1     | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Keterampilan membuka pelajaran | 1. Mengucapkan salam<br>2. Menarik perhatian siswa<br>3. Menjelaskan tujuan pembelajaran<br>4. Memberikan motivasi |       |   | √ | √ |

|    |                                 |  |  |  |   |             |
|----|---------------------------------|--|--|--|---|-------------|
| 2. | Penyajian materi pembelajaran   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguasai bahan ajar.</li> <li>2. Penyajian jelas dan sistematis.</li> <li>3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengantujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas.</li> </ol>   |  |  | √ | √           |
| 3. | Pendekatan Pembelajaran         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.</li> <li>2. Membagi siswa kedalam kelompok belajar secara heterogen.</li> <li>3. Memotivasi dan membimbing siswadalam diskusi kelompok.</li> <li>4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.</li> </ol> |  |  |   | √<br>√<br>√ |
| 4. | Pengelolaan Kelas               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upaya menertibkan siswa.</li> <li>2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.</li> <li>3. Menangani perilaku siswa bermasalah.</li> </ol>   |  |  | √ | √           |
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa aktif dalam berdiskusi.</li> <li>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.</li> </ol>  |  |  | √ | √           |

|    |  |   |  |  |  |   |
|----|--|---|--|--|--|---|
|    | pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | <p>3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri</p> <p>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.</p>  |  |  |  | √ |
| 6. | Melaksanakan evaluasi                                  | <p>1. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>2. Memberikan pujian ataupun penghargaan kepada kelompok yang berprestasi.</p> <p>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.</p>                                    |  |  |  | √ |
| 7. | Keterampilan menutup pelajaran                         | <p>1. Menutup pelajaran dengan memotivasi siswa untuk giat belajar.</p> <p>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.</p> <p>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.</p> <p>4. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya.</p> |  |  |  | √ |

|    |                                  |   |  |  |  |                     |
|----|----------------------------------|---|--|--|--|---------------------|
| 8. | Efisiensi<br>penggunaan<br>waktu | 1. Ketepatan memulai pelajaran.<br>2. Ketepatan menyajikan materi<br>3. Ketepatan mengakhiri pelajaran. |  |  |  | √<br><br>√<br><br>√ |
|----|----------------------------------|---|--|--|--|---------------------|

Observer

(Siska Nirwana, S.Si)

*Lampiran 3b*

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU IV**

**(SIKLUS II)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : IV

Nama Guru : Eka Ariani

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan guru dalam menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual (CTL).

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No | Indikator                      | Deskriptor   | Nilai |   |   |                  |
|----|--------------------------------|--|-------|---|---|------------------|
|    |                                |  | 1     | 2 | 3 | 4                |
| 1. | Keterampilan membuka pelajaran | 1. Mengucapkan salam<br>2. Menarik perhatian siswa<br>3. Menjelaskan tujuan pembelajaran<br>4. Memberikan motivasi |       |   |   | √<br>√<br>√<br>√ |

|    |                                 |   |  |  |   |                  |
|----|---------------------------------|---|--|--|---|------------------|
| 2. | Penyajian materi pembelajaran   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguasai bahan ajar.</li> <li>2. Penyajian jelas dan sistematis.</li> <li>3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas.</li> </ol>   |  |  | √ | √                |
| 3. | Pendekatan Pembelajaran         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.</li> <li>2. Membagi siswa kedalam kelompok belajar secara heterogen.</li> <li>3. Memotivasi dan membimbing siswa dalam diskusi kelompok.</li> <li>4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.</li> </ol> |  |  |   | √<br>√<br>√<br>√ |
| 4. | Pengelolaan Kelas               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upaya menertibkan siswa.</li> <li>2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.</li> <li>3. Menangani perilaku siswa bermasalah.</li> </ol>  |  |  |   | √<br>√<br>√      |
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa aktif dalam berdiskusi.</li> <li>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.</li> </ol>   |  |  | √ | √                |

|    |  |  |  |  |  |   |
|----|--|--|--|--|--|---|
|    | pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | <p>3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri</p> <p>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.</p>   |  |  |  | √ |
| 6. | Melaksanakan evaluasi                                  | <p>1. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>2. Memberikan pujian ataupun penghargaan kepada kelompok yang berprestasi.</p> <p>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.</p>                                   |  |  |  | √ |
| 7. | Keterampilan menutup pelajaran                         | <p>1. Menutup pelajaran dengan memotivasi siswa untuk giat belajar</p> <p>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.</p> <p>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.</p> <p>4. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya.</p> |  |  |  | √ |

|    |                                  |   |  |  |  |             |
|----|----------------------------------|---|--|--|--|-------------|
| 8. | Efisiensi<br>penggunaan<br>waktu | 1. Ketepatan memulai pelajaran.<br>2. Ketepatan menyajikan materi<br>3. Ketepatan mengakhiri pelajaran. |  |  |  | √<br>√<br>√ |
|----|----------------------------------|---|--|--|--|-------------|

Observer

(Siska Nirwana, S.Si)

*Lampiran 3c*

**REKAPITULASI OBSERVASI KEGIATAN GURU SIKLUS I**

| No. | Indikator                      | Deskriptor  | Pertemuan |    |
|-----|--------------------------------|---|-----------|----|
|     |                                |   | III       | IV |
| 1.  | Keterampilan membuka pelajaran | 1. Mengucapkan salam  | 4         | 4  |
|     |                                | 2. Menarik perhatian siswa  | 3         | 4  |
|     |                                | 3. Menjelaskan tujuan pembelajaran  | 3         | 4  |
|     |                                | 4. Memberikan motivasi  | 4         | 4  |
| 2.  | Penyajian materi pembelajaran  | 1. Menguasai bahan ajar.  | 4         | 4  |
|     |                                | 2. Penyajian jelas dan sistematis.  | 3         | 3  |
|     |                                | 3. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan urutan dan arah yang jelas. | 4         | 4  |
| 3.  | Pendekatan Pembelajaran        | 1. Pendekatan yang digunakan sesuai dengan pencapaian indikator.                              | 4         | 4  |
|     |                                | 2. Membagi siswa kedalam kelompok Belajar secara heterogen.                                   | 4         | 4  |
|     |                                | 3. Memotivasi dan membimbing siswa dalam diskusi kelompok.                                    | 4         | 4  |
|     |                                | 4. Menggunakan masalah-masalah yang kontekstual.  | 4         | 4  |

|    |  |  |   |   |
|----|--|--|---|---|
| 4. | Pengelolaan kelas  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upaya menertibkan siswa.</li> <li>2. Upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.</li> <li>3. Menangani perilaku siswa bermasalah.</li> </ol>   | 4 | 4 |
| 5. | Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa aktif dalam berdiskusi.</li> <li>2. Siswa mampu bekerjasama dalam diskusi.</li> <li>3. Siswa dapat menjelaskan materi yang telah didiskusikan dengan bahasa sendiri</li> <li>4. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami.</li> </ol> | 3 | 4 |
| 6. | Melaksanakan evaluasi  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi.</li> <li>2. Memberikan pujian ataupun Penghargaan kepada kelompok yang berprestasi.</li> <li>3. Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik.</li> </ol>  | 4 | 4 |
| 7. | Keterampilan menutup pelajaran   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menutup pelajaran dengan memotivasi siswa untuk giat belajar</li> <li>2. Menyimpulkan isi dari materi pelajaran.</li> <li>3. Pemberian tugas rumah kepada siswa.</li> <li>4. Menginformasikan kepada siswa</li> </ol>  | 4 | 4 |

|                                    |                                  |   |                |                |
|------------------------------------|----------------------------------|---|----------------|----------------|
|                                    |                                  | pembelajaran selanjutnya.   |                |                |
| 8.                                 | Efisiensi<br>penggunaan<br>waktu | 1. Ketepatan memulai pelajaran.<br>2. Ketepatan menyajikan materi<br>3. Ketepatan mengakhiri pelajaran. | 4<br>3<br>3    | 4<br>4<br>4    |
| Jumlah Skor                        |                                  |   | 104            | 110            |
| Jumlah Aspek yang Diamati          |                                  |   | 28             | 28             |
| Nilai Akhir                        |                                  |   | 3,71           | 3,93           |
| Kategori                           |                                  |   | Sangat<br>Baik | Sangat<br>Baik |
| Persentase Skor Rata-rata Siklus I |                                  |   | 95,54%         |                |
| Kategori Siklus I                  |                                  |   | Sangat Baik    |                |

**Lampiran 4a**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA III**

**(SIKLUS II)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : III

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan siswa selama proses pembelajaran.

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No. | Deskriptor/ Aspek yang Diamati  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru  |   |   |   | √ |
| 2.  | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivism</i> )   |   |   | √ |   |
| 3.  | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )   |   |   |   | √ |
| 4.  | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan lembar aktivitas |   |   | √ |   |

|     |   |  |  |   |   |
|-----|---|--|--|---|---|
|     | siswa ( <i>questioning</i> )  |  |  |   |   |
| 5.  | Kemampuan siswa dalam memberi pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )      |  |  |   | √ |
| 6.  | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> ) |  |  | √ |   |
| 7.  | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi  |  |  | √ |   |
| 8.  | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau teman   |  |  | √ |   |
| 9.  | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )   |  |  |   | √ |
| 10. | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> )   |  |  | √ |   |

Observer

(Eka ariani)

**Lampiran 4b**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA IV**

**(SIKLUS II)**

Nama Sekolah : SMP Swasta Rakyat Sei Glugur

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan ke- : IV

**Petunjuk**

Berilah tanda (centang) pada setiap kolom 1,2,3, dan 4 sesuai dengan hasil pengamatan anda untuk format penelitian lembar observasi kegiatan siswa selama proses pembelajaran.

Keterangan: 1 = Kurang; 2 = Sedang; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

| No. | Deskriptor/ Aspek yang Diamati  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru  |   |   | √ |   |
| 2.  | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivism</i> )   |   |   |   | √ |
| 3.  | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )   |   |   | √ |   |
| 4.  | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan lembar aktivitas |   |   |   | √ |

|     |   |  |  |   |   |
|-----|---|--|--|---|---|
|     | siswa ( <i>questioning</i> )  |  |  |   |   |
| 5.  | Kemampuan siswa dalam member pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )       |  |  |   | √ |
| 6.  | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> ) |  |  | √ |   |
| 7.  | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi  |  |  | √ |   |
| 8.  | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau teman   |  |  | √ |   |
| 9.  | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )   |  |  |   | √ |
| 10. | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> )   |  |  | √ |   |

Observer

(Eka Ariani)

*Lampiran 4c*

**REKAPITULASI OBSERVASI KEGIATAN SISWA**

**SIKLUS II**

| <b>No.</b> | <b>Deskriptor/ Aspek yang Diamati</b>  | <b>Siklus I</b> | <b>Siklus II</b> |
|------------|--|-----------------|------------------|
| 1.         | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru   | 4               | 3                |
| 2.         | Siswa mengembangkan kemampuannya berdasarkan pengalaman sendiri ( <i>constructivism</i> )  | 3               | 4                |
| 3.         | Siswa menemukan pengetahuan berdasarkan pengalamannya di kehidupan nyata ( <i>inquiry</i> )  | 4               | 3                |
| 4.         | Keterlibatan siswa bersama kelompoknya dalam hal bertanya, mengemukakan ide, dan memberi pendapat selama mengerjakan lembar aktivitas siswa ( <i>questioning</i> ) | 3               | 4                |
| 5.         | Kemampuan siswa dalam memberi pertanyaan dan pendapat mengenai materi yang dipresentasikan kelompok lain ( <i>learning community</i> )                             | 4               | 4                |
| 6.         | Kelancaran siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan contoh lingkaran dalam masalah kontekstual ( <i>modeling</i> )                        | 3               | 4                |
| 7.         | Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain selama presentasi   | 3               | 3                |
| 8.         | Kemampuan siswa menjawab pertanyaan guru atau  | 3               | 4                |

|                                    |   |             |             |
|------------------------------------|---|-------------|-------------|
|                                    | teman   |             |             |
| 9.                                 | Kemampuan siswa dalam menanggapi pendapat teman ( <i>authentic assessment</i> )       | 4           | 4           |
| 10.                                | Kemampuan siswa merangkum/membuat kesimpulan dari hasil diskusi ( <i>reflection</i> ) | 3           | 3           |
| Jumlah Skor                        |   | 34          | 36          |
| Jumlah Aspek yang Diamati          |   | 10          | 10          |
| Nilai Akhir                        |   | 3,4         | 3,6         |
| Kategori                           |   | Sangat Baik | Sangat Baik |
| Persentase Skor Rata-rata Siklus I |   | 87,5%       |             |
| Kategori Siklus I                  |   | Baik        |             |

*Lampiran 5*

**SKOR KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIKA SISWA**

**SETIAP SIKLUS**

| <b>Nama Siswa</b>    | <b>Kode Siswa</b> | <b>Tes Diagnostik</b> | <b>Siklus I</b> | <b>Siklus II</b> |
|----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| Afri Ardiansyah      | S01               | 62,50                 | 55,00           | 95,00            |
| Agustina             | S02               | 70,83                 | 90,00           | 90,00            |
| Andre Bastianta      | S03               | 54,17                 | 75,00           | 95,00            |
| Andreas Timothy      | S04               | 54,17                 | 45,00           | 100,00           |
| Askia Erwindi        | S05               | 66,67                 | 90,00           | 85,00            |
| Bunga Mari           | S06               | 83,33                 | 85,00           | 85,00            |
| Fitri Br Sinulingga  | S07               | 58,33                 | 55,00           | 95,00            |
| Hadi Amsal           | S08               | 79,17                 | 85,00           | 95,00            |
| Hari Prayoga         | S09               | 50,00                 | 55,00           | 100,00           |
| Ika Wulandari        | S10               | 50,00                 | 75,00           | 85,00            |
| Israel Paramunangan  | S11               | 62,50                 | 50,00           | 90,00            |
| Kartoni Gea          | S12               | 37,50                 | 50,00           | 75,00            |
| Mala Sinta           | S13               | 87,50                 | 55,00           | 95,00            |
| Meilani Putri Tambun | S14               | 66,67                 | 70,00           | 90,00            |
| Meliyani             | S15               | 54,17                 | 50,00           | 95,00            |
| Mismalem             | S16               | 62,50                 | 50,00           | 70,00            |
| Nanda                | S17               | 54,17                 | 75,00           | 100,00           |

|                      |     |       |       |       |
|----------------------|-----|-------|-------|-------|
| Nur Hamdan           | S18 | 45,83 | 65,00 | 90,00 |
| Primsa Nurcahaya     | S19 | 54,17 | 75,00 | 55,00 |
| Putri Azrina Auliya  | S20 | 58,33 | 80,00 | 85,00 |
| Ronilson             | S21 | 54,17 | 55,00 | 70,00 |
| Rut Noviasi Manurung | S22 | 62,50 | 85,00 | 85,00 |
| Tegar Hafidzin       | S23 | 58,33 | 70,00 | 85,00 |
| Tika Hairani         | S24 | 37,50 | 50,00 | 95,00 |
| Vito Nikeal          | S25 | 70,83 | 80,00 | 95,00 |

*Lampiran 6*

**ANALISIS HASIL TES DIAGNOSTIK**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Pokok Bahasan : Lingkaran**

**Kelas/Semester : VIII/II**

| <b>Kode<br/>Siswa</b> | <b>Butir Soal</b> |          |          |           |           |          | <b>Skor<br/>Total</b> | <b>Skor<br/>Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-----------------------|-------------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|--------------------------|--------------|-----------------|
|                       | <b>1</b>          | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4a</b> | <b>4b</b> | <b>5</b> |                       |                          |              |                 |
| S01                   | 2                 | 4        | 3        | 2         | 2         | 2        | 15                    | 24                       | 62,50        | Rendah          |
| S02                   | 2                 | 4        | 4        | 3         | 0         | 4        | 17                    | 24                       | 70,83        | Sedang          |
| S03                   | 2                 | 3        | 4        | 0         | 0         | 4        | 13                    | 24                       | 54,17        | Sangat Rendah   |
| S04                   | 2                 | 4        | 3        | 3         | 1         | 0        | 13                    | 24                       | 54,17        | Sangat Rendah   |
| S05                   | 2                 | 2        | 4        | 3         | 2         | 3        | 16                    | 24                       | 66,67        | Rendah          |
| S06                   | 3                 | 4        | 4        | 3         | 2         | 4        | 20                    | 24                       | 83,33        | Tinggi          |
| S07                   | 2                 | 2        | 2        | 3         | 2         | 3        | 14                    | 24                       | 58,33        | Sangat Rendah   |
| S08                   | 2                 | 4        | 4        | 3         | 2         | 4        | 19                    | 24                       | 79,17        | Sedang          |
| S09                   | 2                 | 1        | 2        | 3         | 2         | 2        | 12                    | 24                       | 50,00        | Sangat Rendah   |
| S10                   | 2                 | 2        | 1        | 3         | 2         | 2        | 12                    | 24                       | 50,00        | Sangat Rendah   |

|     |   |   |   |   |   |   |    |    |       |               |
|-----|---|---|---|---|---|---|----|----|-------|---------------|
| S11 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 15 | 24 | 62,50 | Rendah        |
| S12 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 3 | 9  | 24 | 37,50 | Sangat Rendah |
| S13 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 21 | 24 | 87,50 | Tinggi        |
| S14 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 16 | 24 | 66,67 | Rendah        |
| S15 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 13 | 24 | 54,17 | Sangat Rendah |
| S16 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 15 | 24 | 62,50 | Rendah        |
| S17 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 13 | 24 | 54,17 | Sangat Rendah |
| S18 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0 | 11 | 24 | 45,83 | Sangat Rendah |
| S19 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 3 | 13 | 24 | 54,17 | Sangat Rendah |
| S20 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 14 | 24 | 58,33 | Rendah        |
| S21 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 13 | 24 | 54,17 | Sangat Rendah |
| S22 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 15 | 24 | 62,50 | Rendah        |
| S23 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 0 | 14 | 24 | 58,33 | Rendah        |
| S24 | 0 | 2 | 2 | 3 | 0 | 2 | 9  | 24 | 37,50 | Sangat Rendah |
| S25 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 17 | 24 | 70,83 | Sedang        |

Jumlah siswa yang tuntas : 5

Jumlah siswa yang tidak tuntas : 20

Persentase ketuntasan klasikal :  $\frac{5}{25} \times 100 \% = 20 \%$

Persentase yang tidak lulus :  $\frac{20}{25} \times 100 \% = 80 \%$

Nilai rata-rata kelas :  $59,8336 \approx 59,9$

**Lampiran 6a**

**ANALISIS HASIL TES DIAGNOSTIK PER INDIKATOR**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Pokok Bahasan : Lingkaran**

**Kelas/Semester : VIII/II**

a. Kemampuan representasi visual, berupa gambar

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Butir Soal</b> |           | <b>Skor Total</b> | <b>Skor Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-------------------|-------------------|-----------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
|                   | <b>1</b>          | <b>4a</b> |                   |                      |              |                 |
| S01               | 2                 | 2         | 4                 | 8                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S02               | 2                 | 3         | 5                 | 8                    | 62,5         | Rendah          |
| S03               | 2                 | 0         | 2                 | 8                    | 25           | Sangat Rendah   |
| S04               | 2                 | 3         | 5                 | 8                    | 62,5         | Rendah          |
| S05               | 2                 | 3         | 5                 | 8                    | 62,5         | Rendah          |
| S06               | 3                 | 3         | 6                 | 8                    | 75           | Sedang          |
| S07               | 2                 | 3         | 5                 | 8                    | 62,5         | Rendah          |
| S08               | 2                 | 3         | 5                 | 8                    | 62,5         | Rendah          |
| S09               | 2                 | 3         | 5                 | 8                    | 62,5         | Rendah          |

|     |   |   |   |   |      |               |
|-----|---|---|---|---|------|---------------|
| S10 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S11 | 2 | 2 | 4 | 8 | 50   | Sangat Rendah |
| S12 | 2 | 2 | 4 | 8 | 50   | Sangat Rendah |
| S13 | 2 | 4 | 6 | 8 | 75   | Sedang        |
| S14 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S15 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S16 | 3 | 2 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S17 | 1 | 2 | 3 | 8 | 37,5 | Sangat Rendah |
| S18 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S19 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S20 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S21 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S22 | 2 | 3 | 5 | 8 | 75   | Sedang        |
| S23 | 2 | 4 | 6 | 8 | 75   | Sedang        |
| S24 | 0 | 3 | 3 | 8 | 37,5 | Sangat Rendah |
| S25 | 2 | 3 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |

Jumlah siswa yang tuntas : 4

Jumlah siswa yang tidak tuntas : 21

Persentase ketuntasan klasikal :  $\frac{4}{25} \times 100 \% = 16 \%$

Persentase yang tidak lulus :  $\frac{21}{25} \times 100 \% = 84 \%$

Nilai rata-rata kelas : 59,5

b. Kemampuan representasi dalam bentuk persamaan/ekspresi matematika

| Kode Siswa | Butir Soal |    |   | Skor Total | Skor Maksimal | Nilai | Kriteria      |
|------------|------------|----|---|------------|---------------|-------|---------------|
|            | 3          | 4b | 5 |            |               |       |               |
| S01        | 3          | 2  | 2 | 7          | 12            | 58,33 | Sangat Rendah |
| S02        | 4          | 0  | 4 | 8          | 12            | 66,67 | Rendah        |
| S03        | 4          | 0  | 4 | 8          | 12            | 66,67 | Rendah        |
| S04        | 3          | 1  | 0 | 4          | 12            | 33,33 | Sangat Rendah |
| S05        | 4          | 2  | 3 | 9          | 12            | 75    | Sedang        |
| S06        | 4          | 2  | 4 | 10         | 12            | 83,33 | Tinggi        |
| S07        | 2          | 2  | 3 | 7          | 12            | 58,33 | Sangat Rendah |
| S08        | 4          | 2  | 4 | 10         | 12            | 83,33 | Tinggi        |
| S09        | 2          | 2  | 2 | 6          | 12            | 50    | Sangat Rendah |

|     |   |   |   |    |    |       |               |
|-----|---|---|---|----|----|-------|---------------|
| S10 | 1 | 2 | 2 | 5  | 12 | 41,67 | Sangat Rendah |
| S11 | 4 | 2 | 3 | 9  | 12 | 75    | Sedang        |
| S12 | 0 | 2 | 3 | 5  | 12 | 41,67 | Sangat Rendah |
| S13 | 4 | 3 | 4 | 11 | 12 | 91,67 | Tinggi        |
| S14 | 1 | 3 | 3 | 7  | 12 | 58,33 | Sangat Rendah |
| S15 | 2 | 3 | 2 | 7  | 12 | 58,33 | Sangat Rendah |
| S16 | 2 | 2 | 2 | 6  | 12 | 50    | Sangat Rendah |
| S17 | 2 | 2 | 3 | 7  | 12 | 58,33 | Sangat Rendah |
| S18 | 2 | 1 | 0 | 3  | 12 | 25    | Sangat Rendah |
| S19 | 0 | 2 | 3 | 5  | 12 | 41,67 | Sangat Rendah |
| S20 | 1 | 3 | 3 | 7  | 12 | 58,33 | Sangat Rendah |
| S21 | 2 | 2 | 3 | 7  | 12 | 58,33 | Sangat Rendah |
| S22 | 3 | 2 | 3 | 8  | 12 | 66,67 | Rendah        |
| S23 | 2 | 2 | 0 | 4  | 12 | 33,33 | Sangat Rendah |
| S24 | 2 | 0 | 2 | 4  | 12 | 33,33 | Sangat Rendah |
| S25 | 3 | 2 | 4 | 9  | 12 | 75    | Sedang        |

Jumlah siswa yang tuntas : 6

Jumlah siswa yang tidak tuntas : 19

Persentase ketuntasan klasikal :  $\frac{6}{25} \times 100 \% = 24 \%$

Persentase yang tidak lulus :  $\frac{19}{25} \times 100 \% = 76 \%$

Nilai rata-rata kelas :  $57,666 \approx 57,7$

c. Kemampuan representasi verbal dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Skor Total</b> | <b>Skor Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| S01               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S02               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S03               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S04               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S05               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S06               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S07               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S08               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S09               | 1                 | 4                    | 25           | Sangat Rendah   |

|     |   |   |     |               |
|-----|---|---|-----|---------------|
| S10 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S11 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S12 | 0 | 4 | 0   | Sangat Rendah |
| S13 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S14 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S15 | 1 | 4 | 25  | Sangat Rendah |
| S16 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S17 | 3 | 4 | 75  | Sedang        |
| S18 | 3 | 4 | 75  | Sedang        |
| S19 | 3 | 4 | 75  | Sedang        |
| S20 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S21 | 1 | 4 | 25  | Sangat Rendah |
| S22 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S23 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S24 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S25 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Jumlah siswa yang tuntas       | : 14                                    |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | : 11                                    |
| Persentase ketuntasan klasikal | : $\frac{14}{25} \times 100 \% = 56 \%$ |
| Persentase yang tidak lulus    | : $\frac{11}{25} \times 100 \% = 44 \%$ |
| Nilai rata-rata kelas          | : 69                                    |

*Lampiran 7*

**ANALISIS HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI**

**MATEMATIKA I**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Pokok Bahasan : Lingkaran**

**Kelas/Semester : VIII/II**

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Butir Soal</b> |          |          |          |          | <b>Skor Total</b> | <b>Skor Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
|                   | <b>1</b>          | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |                   |                      |              |                 |
| S01               | 4                 | 3        | 2        | 1        | 1        | 11                | 20                   | 55           | Sangat Rendah   |
| S02               | 4                 | 3        | 3        | 4        | 4        | 18                | 20                   | 90           | Sangat Tinggi   |
| S03               | 4                 | 3        | 0        | 4        | 4        | 15                | 20                   | 75           | Sedang          |
| S04               | 3                 | 3        | 3        | 0        | 0        | 9                 | 20                   | 45           | Sangat Rendah   |
| S05               | 4                 | 3        | 4        | 4        | 3        | 18                | 20                   | 90           | Sangat Tinggi   |
| S06               | 4                 | 3        | 3        | 4        | 3        | 17                | 20                   | 85           | Tinggi          |
| S07               | 3                 | 3        | 4        | 0        | 1        | 11                | 20                   | 55           | Sangat Rendah   |
| S08               | 4                 | 3        | 4        | 4        | 2        | 17                | 20                   | 85           | Tinggi          |
| S09               | 4                 | 3        | 2        | 1        | 1        | 11                | 20                   | 55           | Sangat Rendah   |

|     |   |   |   |   |   |    |    |    |               |
|-----|---|---|---|---|---|----|----|----|---------------|
| S10 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 15 | 20 | 75 | Sedang        |
| S11 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 10 | 20 | 50 | Sangat Rendah |
| S12 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 10 | 20 | 50 | Sangat Rendah |
| S13 | 2 | 3 | 2 | 4 | 0 | 11 | 20 | 55 | Sangat Rendah |
| S14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 0 | 14 | 20 | 70 | Sedang        |
| S15 | 4 | 3 | 2 | 0 | 1 | 10 | 20 | 50 | Sangat Rendah |
| S16 | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 10 | 20 | 50 | Sangat Rendah |
| S17 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 15 | 20 | 75 | Sedang        |
| S18 | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 13 | 20 | 65 | Rendah        |
| S19 | 4 | 2 | 4 | 4 | 1 | 15 | 20 | 75 | Sedang        |
| S20 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 16 | 20 | 80 | Tinggi        |
| S21 | 2 | 3 | 2 | 4 | 0 | 11 | 20 | 55 | Sangat Rendah |
| S22 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 17 | 20 | 85 | Tinggi        |
| S23 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 14 | 20 | 70 | Sedang        |
| S24 | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 10 | 20 | 50 | Sangat Rendah |
| S25 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 16 | 20 | 80 | Tinggi        |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Jumlah siswa yang tuntas       | : 13                                    |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | : 12                                    |
| Persentase ketuntasan klasikal | : $\frac{13}{25} \times 100 \% = 52 \%$ |
| Persentase yang tidak lulus    | : $\frac{12}{25} \times 100 \% = 48 \%$ |
| Nilai rata-rata kelas          | : 66,8                                  |

*Lampiran 7a*

**ANALISIS HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI**

**MATEMATIKA IPER INDIKATOR**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Pokok Bahasan : Lingkaran**

**Kelas/Semester : VIII/II**

a. Kemampuan representasi visual berupa gambar

| Kode Siswa | Butir Soal |   | Skor Total | Skor Maksimal | Nilai | Kriteria      |
|------------|------------|---|------------|---------------|-------|---------------|
|            | 1          | 5 |            |               |       |               |
| S01        | 4          | 1 | 5          | 8             | 62,5  | Rendah        |
| S02        | 4          | 4 | 8          | 8             | 100   | Sangat Tinggi |
| S03        | 4          | 4 | 8          | 8             | 100   | Sangat Tinggi |
| S04        | 3          | 0 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S05        | 4          | 3 | 7          | 8             | 87,5  | Tinggi        |
| S06        | 4          | 3 | 7          | 8             | 87,5  | Tinggi        |
| S07        | 3          | 1 | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S08        | 4          | 2 | 6          | 8             | 75    | Sedang        |
| S09        | 4          | 1 | 5          | 8             | 62,5  | Rendah        |
| S10        | 4          | 2 | 6          | 8             | 75    | Sedang        |
| S11        | 4          | 0 | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S12        | 4          | 0 | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S13        | 2          | 0 | 2          | 8             | 25    | Sangat Rendah |
| S14        | 4          | 0 | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S15        | 4          | 1 | 5          | 8             | 62,5  | Rendah        |

|     |   |   |   |   |      |               |
|-----|---|---|---|---|------|---------------|
| S16 | 4 | 0 | 4 | 8 | 50   | Sangat Rendah |
| S17 | 4 | 2 | 6 | 8 | 75   | Sedang        |
| S18 | 4 | 0 | 4 | 8 | 50   | Sangat Rendah |
| S19 | 4 | 1 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S20 | 4 | 2 | 6 | 8 | 75   | Sedang        |
| S21 | 2 | 0 | 2 | 8 | 25   | Sangat Rendah |
| S22 | 3 | 4 | 7 | 8 | 87,5 | Tinggi        |
| S23 | 4 | 1 | 5 | 8 | 62,5 | Rendah        |
| S24 | 4 | 0 | 4 | 8 | 50   | Sangat Rendah |
| S25 | 4 | 2 | 6 | 8 | 75   | Sedang        |

Jumlah siswa yang tuntas : 10

Jumlah siswa yang tidak tuntas : 15

Persentase ketuntasan klasikal :  $\frac{10}{25} \times 100 \% = 40 \%$

Persentase yang tidak lulus :  $\frac{15}{25} \times 100 \% = 60 \%$

Nilai rata-rata kelas : 63,5

b. Kemampuan representasi dalam bentuk persamaan/ekspresi matematika

| Kode Siswa | Butir Soal |   | Skor Total | Skor Maksimal | Nilai | Kriteria      |
|------------|------------|---|------------|---------------|-------|---------------|
|            | 3          | 4 |            |               |       |               |
| S01        | 2          | 1 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S02        | 3          | 4 | 7          | 8             | 87,5  | Tinggi        |
| S03        | 0          | 4 | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S04        | 3          | 0 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S05        | 4          | 4 | 8          | 8             | 100   | Sangat Tinggi |
| S06        | 3          | 4 | 7          | 8             | 87,5  | Tinggi        |
| S07        | 4          | 0 | 4          | 8             | 50    | Sangat Rendah |
| S08        | 4          | 4 | 8          | 8             | 100   | Tinggi        |
| S09        | 2          | 1 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S10        | 3          | 4 | 7          | 8             | 87,5  | Tinggi        |
| S11        | 2          | 1 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S12        | 2          | 1 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S13        | 2          | 4 | 6          | 8             | 75    | Sedang        |
| S14        | 4          | 4 | 8          | 8             | 100   | Sangat Tinggi |
| S15        | 2          | 0 | 2          | 8             | 25    | Sangat Rendah |
| S16        | 3          | 0 | 3          | 8             | 37,5  | Sangat Rendah |
| S17        | 3          | 4 | 7          | 8             | 87,5  | Tinggi        |

|     |   |   |   |   |      |               |
|-----|---|---|---|---|------|---------------|
| S18 | 3 | 0 | 3 | 8 | 37,5 | Sangat Rendah |
| S19 | 4 | 4 | 8 | 8 | 100  | Sangat Tinggi |
| S20 | 4 | 4 | 8 | 8 | 100  | Sangat Tinggi |
| S21 | 2 | 4 | 6 | 8 | 75   | Sedang        |
| S22 | 3 | 4 | 7 | 8 | 87,5 | Tinggi        |
| S23 | 3 | 4 | 7 | 8 | 87,5 | Tinggi        |
| S24 | 3 | 0 | 3 | 8 | 37,5 | Sangat Rendah |
| S25 | 3 | 4 | 7 | 8 | 87,5 | Tinggi        |

Jumlah siswa yang tuntas : 14

Jumlah siswa yang tidak tuntas : 11

Persentase ketuntasan klasikal :  $\frac{14}{25} \times 100 \% = 56 \%$

Persentase yang tidak lulus :  $\frac{11}{25} \times 100 \% = 44 \%$

Nilai rata-rata kelas : 67,5

c. Kemampuan representasi verbal dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Skor Total</b> | <b>Skor Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| S01               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S02               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S03               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S04               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S05               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S06               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S07               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S08               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S09               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S10               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S11               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S12               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S13               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S14               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S15               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S16               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S17               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S18               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S19               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S20               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S21               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |

|     |   |   |    |               |
|-----|---|---|----|---------------|
| S22 | 3 | 4 | 75 | Sedang        |
| S23 | 2 | 4 | 50 | Sangat Rendah |
| S24 | 3 | 4 | 75 | Sedang        |
| S25 | 3 | 4 | 75 | Sedang        |

Jumlah siswa yang tuntas : 20

Jumlah siswa yang tidak tuntas : 5

Persentase ketuntasan klasikal :  $\frac{20}{25} \times 100 \% = 80 \%$

Persentase yang tidak lulus :  $\frac{5}{25} \times 100 \% = 20 \%$

Nilai rata-rata kelas : 70

*Lampiran 8*

**ANALISIS HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI**

**MATEMATIKA II**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Pokok Bahasan : Lingkaran**

**Kelas/Semester : VIII/II**

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Butir Soal</b> |          |          |          |          | <b>Skor Total</b> | <b>Skor Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
|                   | <b>1</b>          | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |                   |                      |              |                 |
| S01               | 4                 | 4        | 4        | 3        | 4        | 19                | 20                   | 95           | Sangat Tinggi   |
| S02               | 3                 | 4        | 3        | 4        | 4        | 18                | 20                   | 90           | Sangat Tinggi   |
| S03               | 3                 | 4        | 4        | 4        | 4        | 19                | 20                   | 95           | Sangat Tinggi   |
| S04               | 4                 | 4        | 4        | 4        | 4        | 20                | 20                   | 100          | Sangat Tinggi   |
| S05               | 4                 | 3        | 2        | 4        | 4        | 17                | 20                   | 85           | Tinggi          |
| S06               | 4                 | 3        | 4        | 4        | 2        | 17                | 20                   | 85           | Tinggi          |
| S07               | 4                 | 3        | 4        | 4        | 4        | 19                | 20                   | 95           | Sangat Tinggi   |
| S08               | 4                 | 3        | 4        | 4        | 4        | 19                | 20                   | 95           | Sangat Tinggi   |
| S09               | 4                 | 4        | 4        | 4        | 4        | 20                | 20                   | 100          | Sangat Tinggi   |

|     |   |   |   |   |   |    |    |     |               |
|-----|---|---|---|---|---|----|----|-----|---------------|
| S10 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 17 | 20 | 85  | Tinggi        |
| S11 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 18 | 20 | 90  | Sangat Tinggi |
| S12 | 4 | 0 | 4 | 3 | 4 | 15 | 20 | 75  | Sedang        |
| S13 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19 | 20 | 95  | Sangat Tinggi |
| S14 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 18 | 20 | 90  | Sangat Tinggi |
| S15 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19 | 20 | 95  | Sangat Tinggi |
| S16 | 3 | 0 | 3 | 4 | 4 | 14 | 20 | 70  | Sedang        |
| S17 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | 20 | 100 | Sangat Tinggi |
| S18 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 18 | 20 | 90  | Sangat Tinggi |
| S19 | 3 | 2 | 2 | 4 | 0 | 11 | 20 | 55  | Sangat Rendah |
| S20 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 17 | 20 | 85  | Tinggi        |
| S21 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 14 | 20 | 70  | Sedang        |
| S22 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 17 | 20 | 85  | Tinggi        |
| S23 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 17 | 20 | 85  | Tinggi        |
| S24 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 19 | 20 | 95  | Sangat Tinggi |
| S25 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 19 | 20 | 95  | Sangat Tinggi |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Jumlah siswa yang tuntas       | : 24                                    |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | : 1                                     |
| Persentase ketuntasan klasikal | : $\frac{24}{25} \times 100 \% = 96 \%$ |
| Persentase yang tidak lulus    | : $\frac{1}{25} \times 100 \% = 4 \%$   |
| Nilai rata-rata kelas          | : 88                                    |

*Lampiran 8a*

**ANALISIS HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI**

**MATEMATIKA II PER INDIKATOR**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Pokok Bahasan : Lingkaran**

**Kelas/Semester : VIII/II**

a. Kemampuan representasi visual berupa gambar

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Skor Total</b> | <b>Skor Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| S01               | 3                 | 4                    | 75           | Sedang          |
| S02               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S03               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S04               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S05               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S06               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S07               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S08               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S09               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |

|     |   |   |     |               |
|-----|---|---|-----|---------------|
| S10 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S11 | 3 | 4 | 75  | Sedang        |
| S12 | 3 | 4 | 75  | Sedang        |
| S13 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S14 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S15 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S16 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S17 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S18 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S19 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S20 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S21 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S22 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S23 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S24 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S25 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |

Jumlah siswa yang tuntas : 24

Jumlah siswa yang tidak tuntas : 1

Persentase ketuntasan klasikal :  $\frac{24}{25} \times 100 \% = 96 \%$

Persentase yang tidak lulus :  $\frac{1}{25} \times 100 \% = 4 \%$

Nilai rata-rata kelas : 88

b. Kemampuan representasi verbal dalam bentuk persamaan/ ekspresi matematika

| Kode Siswa | Butir Soal |   |   | Skor Total | Skor Maksimal | Nilai | Kriteria      |
|------------|------------|---|---|------------|---------------|-------|---------------|
|            | 1          | 2 | 3 |            |               |       |               |
| S01        | 4          | 4 | 4 | 12         | 12            | 100   | Sangat Tinggi |
| S02        | 3          | 4 | 3 | 10         | 12            | 83,33 | Tinggi        |
| S03        | 3          | 4 | 4 | 11         | 12            | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S04        | 4          | 4 | 4 | 12         | 12            | 100   | Sangat Tinggi |
| S05        | 4          | 3 | 2 | 9          | 12            | 75    | Sedang        |
| S06        | 4          | 3 | 4 | 11         | 12            | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S07        | 4          | 3 | 4 | 11         | 12            | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S08        | 4          | 3 | 4 | 11         | 12            | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S09        | 4          | 4 | 4 | 12         | 12            | 100   | Sangat Tinggi |

|     |   |   |   |    |    |       |               |
|-----|---|---|---|----|----|-------|---------------|
| S10 | 3 | 2 | 4 | 9  | 12 | 75    | Sedang        |
| S11 | 4 | 3 | 4 | 11 | 12 | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S12 | 4 | 0 | 4 | 8  | 12 | 66,67 | Rendah        |
| S13 | 3 | 4 | 4 | 11 | 12 | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S14 | 3 | 3 | 4 | 10 | 12 | 83,33 | Tinggi        |
| S15 | 3 | 4 | 4 | 11 | 12 | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S16 | 3 | 0 | 3 | 6  | 12 | 50    | Sangat Rendah |
| S17 | 4 | 4 | 4 | 12 | 12 | 100   | Sangat Tinggi |
| S18 | 4 | 3 | 3 | 10 | 12 | 83,33 | Tinggi        |
| S19 | 3 | 2 | 2 | 7  | 12 | 58,33 | Sangat Rendah |
| S20 | 3 | 3 | 3 | 9  | 12 | 75    | Sedang        |
| S21 | 3 | 2 | 3 | 8  | 12 | 66,67 | Rendah        |
| S22 | 4 | 4 | 3 | 11 | 12 | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S23 | 3 | 3 | 3 | 9  | 12 | 75    | Sedang        |
| S24 | 4 | 3 | 4 | 11 | 12 | 91,67 | Sangat Tinggi |
| S25 | 4 | 4 | 3 | 11 | 12 | 91,67 | Sangat Tinggi |

Jumlah siswa yang tuntas : 21

Jumlah siswa yang tidak tuntas : 4

Persentase ketuntasan klasikal :  $\frac{21}{25} \times 100 \% = 84 \%$

Persentase yang tidak lulus :  $\frac{4}{25} \times 100 \% = 16 \%$

Nilai rata-rata kelas : 84,33

c. Kemampuan representasi verbal dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis

| <b>Kode Siswa</b> | <b>Skor Total</b> | <b>Skor Maksimal</b> | <b>Nilai</b> | <b>Kriteria</b> |
|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| S01               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S02               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S03               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S04               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S05               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S06               | 2                 | 4                    | 50           | Sangat Rendah   |
| S07               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S08               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |
| S09               | 4                 | 4                    | 100          | Sangat Tinggi   |

|     |   |   |     |               |
|-----|---|---|-----|---------------|
| S10 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S11 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S12 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S13 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S14 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S15 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S16 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S17 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S18 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S19 | 0 | 4 | 0   | Sangat Rendah |
| S20 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S21 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S22 | 2 | 4 | 50  | Sangat Rendah |
| S23 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S24 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |
| S25 | 4 | 4 | 100 | Sangat Tinggi |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Jumlah siswa yang tuntas       | : 22                                    |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | : 3                                     |
| Persentase ketuntasan klasikal | : $\frac{22}{25} \times 100 \% = 88 \%$ |
| Persentase yang tidak lulus    | : $\frac{3}{25} \times 100 \% = 12 \%$  |
| Nilai rata-rata kelas          | : 92                                    |

*Lampiran 9*

**KETUNTASAN BELAJAR KEMAMPUAN**

**REPRESENTASIMATEMATIKA SISWA KELAS VIII-1**

| Kode Siswa | Nilai Tes Representasi Pada Siklus I | Kriteria      | Ketuntasan   | Nilai Tes Representasi Pada Siklus II | Kriteria      | Ketuntasan |
|------------|--------------------------------------|---------------|--------------|---------------------------------------|---------------|------------|
| S01        | 55,00                                | Sangat Rendah | Belum Tuntas | 95,00                                 | Sangat Tinggi | Tuntas     |
| S02        | 90,00                                | Sangat Tinggi | Tuntas       | 90,00                                 | Sangat Tinggi | Tuntas     |
| S03        | 75,00                                | Sedang        | Tuntas       | 95,00                                 | Sangat Tinggi | Tuntas     |
| S04        | 45,00                                | Sangat Rendah | Belum Tuntas | 100,00                                | Sangat Tinggi | Tuntas     |
| S05        | 90,00                                | Sangat Tinggi | Tuntas       | 85,00                                 | Tinggi        | Tuntas     |
| S06        | 85,00                                | Tinggi        | Tuntas       | 85,00                                 | Tinggi        | Tuntas     |
| S07        | 55,00                                | Sangat Rendah | Belum Tuntas | 95,00                                 | Sangat Tinggi | Tuntas     |
| S08        | 85,00                                | Tinggi        | Tuntas       | 95,00                                 | Sangat Tinggi | Tuntas     |
| S09        | 55,00                                | Sangat Rendah | Belum Tuntas | 100,00                                | Sangat Tinggi | Tuntas     |

|     |       |                  |                 |        |                  |                 |
|-----|-------|------------------|-----------------|--------|------------------|-----------------|
|     |       | Rendah           | Tuntas          |        | Tinggi           |                 |
| S10 | 75,00 | Sedang           | Tuntas          | 85,00  | Tinggi           | Tuntas          |
| S11 | 50,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 90,00  | Sangat<br>Tinggi | Tuntas          |
| S12 | 50,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 75,00  | Sedang           | Tuntas          |
| S13 | 55,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 95,00  | Sangat<br>Tinggi | Tuntas          |
| S14 | 70,00 | Sedang           | Tuntas          | 90,00  | Sangat<br>Tinggi | Tuntas          |
| S15 | 50,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 95,00  | Sangat<br>Tinggi | Tuntas          |
| S16 | 50,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 70,00  | Sedang           | Tuntas          |
| S17 | 75,00 | Sedang           | Tuntas          | 100,00 | Sangat<br>Tinggi | Tuntas          |
| S18 | 65,00 | Rendah           | Belum<br>Tuntas | 90,00  | Sangat<br>Tinggi | Tuntas          |
| S19 | 75,00 | Sedang           | Tuntas          | 55,00  | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas |
| S20 | 80,00 | Tinggi           | Tuntas          | 85,00  | Tinggi           | Tuntas          |
| S21 | 55,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 70,00  | Sedang           | Tuntas          |

|     |       |                  |                 |       |                  |        |
|-----|-------|------------------|-----------------|-------|------------------|--------|
| S22 | 85,00 | Tinggi           | Tuntas          | 85,00 | Tinggi           | Tuntas |
| S23 | 70,00 | Sedang           | Tuntas          | 85,00 | Tinggi           | Tuntas |
| S24 | 50,00 | Sangat<br>Rendah | Belum<br>Tuntas | 95,00 | Sangat<br>Tinggi | Tuntas |
| S25 | 80,00 | Tinggi           | Tuntas          | 95,00 | Sangat<br>Tinggi | Tuntas |

*Lampiran 10*

**PENINGKATAN HASIL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIKA DI TIAP SIKLUS**

| Kriteria      | Jumlah Siswa Pada Siklus I | Jumlah Siswa Pada Siklus II | Peningkatan Jumlah Siswa Dari Siklus I ke Siklus II |
|---------------|----------------------------|-----------------------------|---|
| Sangat Tinggi | 2                          | 15                          | Meningkat 13  |
| Tinggi        | 5                          | 6                           | Meningkat 1   |
| Sedang        | 6                          | 3                           | Menurun 3   |
| Rendah        | 1                          | 0                           | Menurun 1   |
| Sangat Rendah | 11                         | 1                           | Menurun 10  |
| Tuntas        | 13                         | 24                          | Meningkat 11  |
| Belum Tuntas  | 12                         | 1                           | Menurun 11  |

*Lampiran 11*

**PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIKA SISWA**

| <b>Aspek yang dinilai</b>                 | <b>Skor</b> | <b>Keterangan</b>   |
|---|-------------|---|
| <b>Visual</b>                             | 0           | Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa |
|   | 1           | Gambar yang dimuat hanya sedikit yang benar   |
|   | 2           | Membuat gambar namun kurang lengkap dan sedikit kesalahan   |
|   | 3           | Membuat gambar secara lengkap namun ada sedikit kesalahan   |
|   | 4           | Membuat gambar secara lengkap benar   |
| <b>Persamaan atau Ekspresi Matematika</b> | 0           | Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa |
|   | 1           | Hanya sedikit dari ide matematika yang benar  |
|   | 2           | Menanyakan ide matematika dengan benar dan  |

|                      |   |   |
|----------------------|---|---|
|                      |   | melakukan perhitungan, namun kurang lengkap dan terdapat kesalahan dalam mendapatkan solusi   |
|                      | 3 | Menyatakan ide matematika dengan benar melakukan perhitungan dengan lengkap dan terdapat sedikit kesalahan dalam mendapatkan solusi |
|                      | 4 | Membuat model matematika dengan benar, melakukan perhitungan dengan lengkap dan mendapat solusi secara benar                        |
| <b>Teks Tertulis</b> | 0 | Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa           |
|                      | 1 | Hanya sedikit penjelasan yang benar   |
|                      | 2 | Penjelasan secara matematika masuk akal, namun hanya sebagian lengkap dan benar   |
|                      | 3 | Penjelasan secara matematika masuk akal dan benar meskipun tidak tersusun secara logis dan masih ada terdapat sedikit kesalahan     |
|                      | 4 | Penjelasan secara matematika lengkap dan tersusun logis   |