

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRETIF SISWA  
MELALUI PENDEKATAN OPEN ENDED PADA PELAJARAN  
MATEMATIKA DI SMP MUHAMMADIYAH 01  
MEDAN T.P 2019/2020

**SKRIPSI**

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan ( S.Pd)  
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh

**KHAERA NOVIA SARI**

**1502030030**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2019**

## SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Khaera Novia Sari  
NPM : 1502030030  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan *Open Ended* pada Pelajaran Matematika di SMP Muhammadiyah 01 Medan T.P 2019/2020


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 *Plngiat*.
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, September 2019  
Hormat saya  
Yang membuat pernyataan,



  
Khaera Novia Sari



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: [www.umhsu.ac.id](http://www.umhsu.ac.id) E-mail: [info@umhsu.ac.id](mailto:info@umhsu.ac.id)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Khaera Novia Sari  
NPM : 1502030030  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Pendekatan *Open Ended* pada Pelajaran Matematika di SMP Muhammadiyah 01 Medan T.P 2019/2020

| Tanggal     | Materi Bimbingan    | Paraf | Keterangan |
|-------------|---------------------|-------|------------|
| 16/sep/2019 | Pasokan Bab II      | /     |            |
|             | Paralel dan Persegi | /     |            |
|             | Paralelogram        | /     |            |
| 17/sep/2019 | Kec. uji - Essay    | /     |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |
|             |                     |       |            |

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, September 2019  
Dosen Pembimbing

Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website: <http://www.fkip.umstu.ac.id> E-mail: [fkip@umstu.ac.id](mailto:fkip@umstu.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

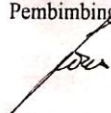
Nama : Khaera Novia Sari  
NPM : 1502030030  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan *Open Ended* pada Pelajaran Matematika di SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019


Disetujui oleh :

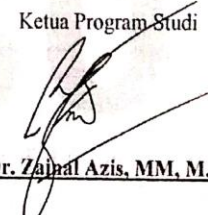
Pembimbing

  
Muliawan Firdaus, M.Si

*Ace Aji Slayes*  
17/9 2019

Diketahui oleh :

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

Ketua Program Studi  
  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

## ABSTRAK

**Khaera Novia Sari. ( NPM:1502030030). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended Pada Pelajaran Matematika Di SMP Muhammadiyah 01 Medan T.P 2019/2020.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dengan menggunakan pendekatan *Open-Ended* dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa pada pelajaran matematika siswa kelas VIII T1 SMP Muhammadiyah 01 Medan T.P 2019/2020. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes dan observasi. Tes yang digunakan tes tertulis dalam bentuk Essay tes sebanyak 5 tes, yang terdiri dari 5 butir soal pada tes awal, 5 butir soal pada tes Siklus I, dan 5 butir soal pada Siklus II. Sementara observasi dilakukan dengan mengamati kreativitas siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VIII T1 SMP Muhammadiyah 01 Medan T.P 2019/2020 yang berjumlah 35 orang siswa. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan *Open-Ended* dapat meningkatkan berfikir kreatif siswa pada pelajaran matematika siswa kelas VIII T1 SMP Muhammadiyah 01 Medan T.P 2019/2020 pada materi lingkaran. Dari hasil penelitian dapat dilihat peningkatan berfikir kreatif siswa dengan menggunakan pendekatan *Open-Ended* pada tes awal mencapai 51,53% yang kreatif, pada siklus II sedikit meningkat menjadi 70,17% yang kreatif, dan pada siklus II berfikir kreatifnya meningkat menjadi 88,37% yang kreatif. Terbukti dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan berfikir kreatif pada pelajaran matematika siswa VIII T1 SMP Muhammadiyah 01 Medan T.P 2019/2020 dengan menggunakan pendekatan *Open-Ended*.

**Kata Kunci:** kemampuan Berfikir Kreatif Matematika, Pendekatan *Open-Ended*.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh*

Segala Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada Allah Swt karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu syarat dalam pencapaian gelar sarjana program studi pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Shalawat dan salam penulis curahkan sepenuhnya kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW yang telah membimbing umat manusia dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Skripsi ini berjudul **“Pengaruh Penggunaan Model *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Siswa SMP Bina Satria Mulia Medan T.P 2019/2020”**.

Dalam usaha penyelesaian skripsi ini, penulis menyadari banyak kesulitan yang dihadapi. Namun berkat doa, usaha, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terimakasih kepada pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua yang penulis sayangi dan hormati **Ayahanda Paino** dan **Ibunda Khairunnisa** yang telah memberikan kasih sayang, nasehat, motivasi dan doa kepada penulis atas segala jerih payah dan pengorbanan yang selama ini tanpa mengenal lelah dan bosan dalam mendidik dan merawat penulis mulai dari masih bayi hingga dewasa serta tidak merasa pamrih dalam

memenuhi kebutuhan penulis, sehingga penulis dapat menggapai cita-cita menjadi seorang sarjana.

Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.Ap** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) Medan.
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj.Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dra. Hj. Dewi Kesuma** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Drs. Zainal Aziz, M.Pd** Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Tua Holomoan, M.Pd** Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Rahmad Mushlihuddin M.Pd**, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan baik nasehat, kritik, dan saran yang sangat bermanfaat bagi penulis serta arahan kepada penulis sehingga selesai skripsi ini. Penulis tidak hanya menganggap beliau sebagai dosen tetapi juga sebagai orang tua dan saudara penulis yang paling baik dan bijaksana.

8. Seluruh dosen khususnya kepada program studi Pendidikan Matematika beserta staf pegawai biro Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran proses administrasinya.
9. Tak lupa pula penulis ucapkan terimakasih kepada kepala sekolah SMP Muhammadiyah 01 Medan yang dapat memberikan waktu dan kesempatan serta seluruh guru dan staf SMP Muhammadiyah 01 Medan atas kerjasamanya selama proses penelitian.
10. Terimakasih kepada seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 01 Medan yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
11. Teristimewa kepada adik tersayang **Nova Pepriyanda** dan **Ade Endrawan Satrio** yang telah banyak memeberikan motivasi dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, dengan harapan semoga penulis bisa menjadi lebih baik terutama dalam dunia pendidikan.
12. Terimakasih kepada Abangda **Khairudi Efendi** yang sudah banyak membantu dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Terimakasih kepada sahabat tercinta **Queens Lounge “ Nur Hasanah Aritonang, Rabiyyatul Adawiyah, Ifroh Wulandari, Siska, Nadilla Pratiwi, Masdalifah Hutasuhut, Tia Syafitri dan Ira Mardiana ”** yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.



14. Terimakasih kepada tunangan **Dapril Anggara Gusnadi** yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Terimakasih kepada teman terbaik ku **Evi sartika** yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini..
16. Terimakasih untuk teman seperjuangan angkatan 2015 khususnya kelas A-Pagi Matematika atas kerja sama yang kita jalin selama ini dalam menjalani pahit dan getirnya perkuliahan, baik keadaan susah maupun senang.

Akhirnya pada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih semoga Allah Swt dapat memberikan balasan atas jasa dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Sebagai manusia yang memiliki keterbatasan ilmu pengetahuan tentu jauh dari kesempurnaan dan tidak luput dari kesalahan oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca demi menyempurnakan skripsi ini selanjutnya harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pendidikan pada umumnya dan bagi penulis khususnya.

Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua.

***Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh***

Medan, 2019

Hormat Penulis

**Khaera Novia Sari**

## DAFTAR ISI

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| <b>ABSTRAK .....</b>                | <b>i</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>         | <b>ii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>             | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>           | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>           | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>        | <b>xi</b>  |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN</b>        |            |
| A. Latar Belakang Masalah.....      | 1          |
| B. Identifikasi masalah .....       | 4          |
| C. Batasan masalah.....             | 4          |
| D. Rumusan masalah .....            | 5          |
| E. Tujuan penelitian .....          | 5          |
| F. Manfaat penelitian .....         | 6          |
| <br><b>BAB II LANDASAN TEORITIS</b> |            |
| A. Kerangka Teoritis .....          | 8          |
| 1. Berfikir Kreatif.....            | 8          |
| 2. Tingkat Kemampuan Berfikir ..... | 9          |
| 3. Indikator Berfikir Kreatif ..... | 12         |
| 4. Pendekatan Open-Ended .....      | 14         |

|   |    |
|---|----|
| 5. Kelebihan dan Kekurangan Open-Ended..... | 17 |
|---|----|

### **BAB III METODE PENELITIAN**

|   |    |
|---|----|
| A. Lokasi .....                                   | 20 |
| B. Waktu Penelitian .....                         | 20 |
| C. Jenis Penelitian.....                          | 20 |
| D. Prosedur Penelitian Instrumen Penelitian ..... | 21 |
| E. Instrumen Penelitian.....                      | 24 |
| F. Teknik Analisa Data.....                       | 27 |

### **BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| A. Deskripsi Hasil Penelitian .....  | 29 |
| 1. Deskripsi Hasil Penelitian .....  | 29 |
| 2. Deskripsi Siklus I.....           | 33 |
| 3. Deskripsi Siklus II.....          | 40 |
| B. Pembahasan Hasil Penelitian ..... | 46 |

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|                     |    |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan ..... | 49 |
| B. Saran .....      | 49 |

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Pedoman skor tes kemampuan berfikir kreatif

Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Tabel 4.1 Tingkat Hasil Belajar Tes Awal Siswa

Tabel 4.2 Lembar Kreativitas Awal

Tabel 4.3 Hasil Evaluasi Tes Awal Siswa

Tabel 4.4 Hasil Evaluasi Observasi Siswa Siklus I

Tabel 4.5 Lembar Kreatifi Siswa Siklus I

Tabel 4.6 Hasil Evaluasi Tes Silus I Siswa

Tabel 4.7 Hasil Evaluasi Observasi Siswa Siklus II

Tabel 4.8 Lembar Kreatifitas Siswa Siklus II

Tabel 4.9 Hasil Evaluasi Tes Awal Siswa

Tabel 4.10 Nilai Siswa Yang Diperoleh Dari Tes Awal, Tes Siklus I, dan Tes Siklus II.

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.2 Grafik Persentase Kretaivitas Awal .....   | 31 |
| Gambar 4.3 Grafik Persentase Klaskal Tes Awal.....  | 32 |
| Gambar 4.5 Grafik Persentase Kreativitas Awal .....   | 38 |
| Gambar 4.6 Grafik Persentase Klasikal Siklus I.....   | 39 |
| Gambar 4.8 Grafik Persentase Kreativitas Siklus II .....                                      | 44 |
| Gambar 4.9 Grafik Persentase Siklus II.....   | 46 |
| Gambar 4.9 Persentase Ketuntasan Klasikal Dari Tes Awal, Tes Siklus I dan Tes Siklus II. .... | 48 |

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Siklus I

Lampiran 2 RPP Siklus II

Lampiran 3 Lembar Kerja Siswa I

Lampiran 4 Lembar Kerja Siswa II

Lampiran 5 Lembar Kerja Siswa III

Lampiran 6 Tabel Ketuntasan Kemampuan Siswa

Lampiran 7 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I

Lampiran 8 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Masalah Siklus I

Lampiran 9 Data Nilai Tes Siklus I

Lampiran 10 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II

Lampiran 11 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Masalah Siklus II

Lampiran 12 Data Nilai Tes Siklus II

Lampiran 13 Hasil Observasi Kemampuan Siswa Siklus I

Lampiran 14 Hasil Observasi Kemampuan Siswa Siklus II

Lampiran 15 Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Tiap  
Siklus

From K - 1

From K - 2

From K – 3

Surat Permohonan Perubahan Judul

Surat Keterangan Plagiat

Lembar Hasil Turnitin

Surat Permohonan Izin Riset Dari Sekolah

Berita Acara Bimbingan Skripsi



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan faktor yang paling besar peranannya bagi kehidupan bangsa dan negara. Karena dengan pendidikan dapat mendorong dan menentukan maju mundurnya proses perkembangan bangsa dalam segala bidang. Oleh karena itu, pemerintah selalu berusaha meningkatkan mutu pendidikan baik di tingkat sekolah dasar, sekolah lanjutan tingkat pertama, sekolah lanjutan tingkat atas maupun perguruan tinggi.

Menyadari hal tersebut, maka pemerintah bersama para ahli pendidikan berusaha untuk lebih meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu cara yang dapat ditempuh yaitu dengan mengubah sistem pembelajaran yang selama ini berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa khususnya pada pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang bertujuan melatih manusia untuk berpikir logis, kritis, kreatif dan bertanggung jawab. Pembelajaran matematika juga dapat membentuk karakter siswa untuk berpikir kritis, kreatif, sistematis dan logis. Pembelajaran matematika bukanlah pengetahuan yang terpisah-pisah, namun saling berkaitan antara satu dan yang lainnya, dan matematika bukanlah ilmu yang hanya berguna untuk kepentingan diri sendiri saja, akan tetapi ia juga berperan sebagai dasar pengembangan ilmu-ilmu lainnya.

Berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang berusaha menciptakan gagasan baru, atau dapat juga diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan

seseorang untuk membangun ide atau pemikiran yang baru. Berpikir kreatif sering pula disebut dengan berpikir divergen, artinya memberi bermacam-macam kemungkinan jawaban yang sama. Sebagaimana peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa terhadap hasil belajar dalam penelitian ini pada materi lingkaran dengan menggunakan pendekatan Konstektual *Mind Map*, menunjukkan bahwa masih ada siswa yang memperoleh nilai rendah. Hal ini menandakan bahwa hampir rata-rata siswa menganggap bahwa materi lingkaran merupakan materi yang sulit di pahami.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di kelas IV di SMP MUHAMMADIYAH 01 MEDAN yang mengalami kesulitan dalam memahami materi lingkaran. Materi ini dianggap sulit oleh sebagian siswa siswi SMP MUHAMMADIYAH 01 MEDAN dengan melihat hasil belajar mereka yang belum tuntas dari KKM yang telah ditentukan di sekolah. Dari hasil wawancara, juga ada beberapa siswa yang tidak memahami bagaimana cara menentukan unsur-unsur lingkaran. Siswa juga kurang terampil berpikir dan cenderung suka mencontoh atau melihat apa yang telah dikerjakan oleh teman sebangkunya, sehingga hal ini menjadi dampak negatif bagi siswa itu sendiri dan membuat siswa tidak dapat berpikir kreatif.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru perlu memilih dan menerapkan model atau pendekatan pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah. Maka untuk merangsang kemampuan berpikir kreatif siswa, kegiatan pembelajaran harus membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin juga banyak jawaban (yang benar) sehingga dapat

mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam menemukan sesuatu yang baru.

Salah satu pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah yaitu pendekatan *Open Ended* yang merupakan salah satu pendekatan yang dapat membantu siswa melakukan penyelesaian masalah secara kreatif dan menghargai keragaman berpikir yang mungkin timbul selama mengerjakan soal. Pembelajaran dengan pendekatan *open ended* dapat melatih dan menumbuhkan orisinalitas ide, kreativitas, kognitif tinggi, kritis, komunikasi interaksi, *sharing*, keterbukaan dan sosialisasi.

Pendekatan *Open Ended* juga merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang biasanya dimulai dengan memberikan permasalahan kepada siswa. Permasalahan yang dimaksud adalah permasalahan terbuka yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat menformulasikan permasalahan dengan multi jawaban (banyak jawaban) yang benar.

Sebagaimana keunggulan lain dari penerapan pendekatan pendekatan *Open Ended* yaitu: pendekatan *Open Ended* memiliki beberapa kelebihan diantaranya, siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan dalam mengekspresikan ide masing-masing. Selain itu, siswa juga memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematika secara komprehensif. Siswa juga dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri, termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan, serta memiliki banyak pengalaman untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan. Oleh karena itu dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* diharapkan dapat mengembangkan

semua potensi sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa agar aktivitas kelas dapat memacu pada kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul: **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan *Open-Ended* pada Mata Pelajaran Matematika di SMP MUHAMMADIYAH 01 MEDAN TAHUN PELAJARAN 2019/2020”**.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka permasalahan penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat mereka selama pembelajaran berlangsung.
2. Masih banyak siswa yang tidak aktif dalam proses pembelajaran.
3. Siswa cenderung suka mencontoh atau melihat apa yang telah dikerjakan oleh teman sebangkunya.
4. Penggunaan model yang tidak sesuai sehingga menunjukkan bahwa masih ada siswa yang memperoleh nilai rendah.
5. Siswa menganggap bahwa materi pecahan merupakan materi yang sulit dipahami.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas penelitian ini dibatasi pada masalah:

1. Penelitian dilakukan pada siswa VII SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020.

2. Pada penelitian ini menggunakan model Open-Ended.

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

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis mencoba menemukan permasalahan dalam penelitian adalah:

1. Bagaimana aktivitas siswa dalam mengajar dengan menerapkan pendekatan Open-Ended pada materi pecahan di kelas IV SMP Muhammadiyah 01 Medan?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan pendekatan Open-Ended pada materi pecahan di kelas IV SMP Muhammadiyah 01 Medan ?
3. Apakah penerapan model Open-Ended dapat meningkatkan berfikir kreatif siswa matematika di SMP Muhammadiyah 01 Medan ?

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

Setiap masalah yang akan di bahas tentu mempunyai tujuan masing-masing. Demikian juga halnya dengan pembahasan ini juga mempunyai tujuan diantaranya yaitu:

1. Untuk mengetahui aktivitas siswa dalam mengajar dengan menerapkan pendekatan Open-Ended pada materi pecahan di kelas IV SMP Muhammadiyah 01 Medan.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan pendekatan Open-Ended pada materi pecahan di kelas IV SMP Muhammadiyah 01 Medan ?

3. Untuk mendeskripsikan bagaimana penerapan model Open-Ended dapat meningkatkan berfikir kreatif siswa matematika di SMP Muhammadiyah 01 Medan ?

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

Hasil penelitian tindakan kelas ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang terkait, secara khusus manfaat penelitian ini:

##### 1. Bagi Guru

- a) Guru dapat memperoleh pengetahuan tentang strategi dan inovasi pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
- b) Guru dapat merefleksi tentang apa yang telah dilakukan selama ini sehingga mendapat masukan untuk melakukan perbaikan-perbaikan dalam pembelajaran.

##### 2. Bagi Siswa

Siswa memperoleh pembelajaran langsung yang lebih bermakna sehingga materi pembelajaran yang disampaikan akan berkesan dan materi akan mudah dipahami dengan baik.

##### 3. Bagi Peneliti

- a) Memberikan pengalaman dalam proses pencarian permasalahan untuk dicarikan pemecahannya.
- b) Memberikan dorongan dan semangat bagi peneliti lain untuk menemukan sesuatu yang berguna bagi peneliti dunia pendidikan.

#### 4. Bagi Sekolah

Memberikan masukan kepada kepala sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan melalui perbaikan proses pembelajaran.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kerangka Teori**

##### **1. Berpikir Kreatif**

Berpikir asal katanya adalah pikir. Menurut kamus besar Indonesia, pikir berarti akal budi, ingatan, angan-angan, pendapat atau pertimbangan. Berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, serta menimbang-nimbang dalam ingatan.

Menurut Harriman, berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang berusaha menciptakan gagasan yang baru. Berpikir kreatif dapat juga diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru. Halpren menjelaskan bahwa berpikir kreatif sering pula disebut berpikir divergen, artinya adalah memberikan bermacam-macam kemungkinan jawaban dari pertanyaan yang sama. Pehkonen, memandang berpikir kreatif sebagai sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. Pengertian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif seseorang makin tinggi, jika ia mampu menunjukkan banyak kemungkinan jawaban pada suatu masalah.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa berpikir kreatif merupakan berpikir secara logis dan divergen untuk menghasilkan sesuatu yang baru. Berpikir kreatif mempunyai kaitan yang erat dengan kreativitas.



Adapun definisi kreativitas dari beberapa tokoh adalah sebagai berikut:

1. Menurut Munandar kreativitas merupakan kemampuan umum untuk menciptakan sesuatu yang baru, sebagai kemampuan untuk memberi gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah atau sebagai kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan baru antara unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya.
2. Barron menyatakan bahwa kreativitas merupakan kemampuan untuk menghasilkan atau menciptakan sesuatu yang baru.
3. Siswono menjelaskan bahwa kreativitas merupakan produk dari berpikir (dalam hal ini berpikir kreatif) untuk menghasilkan suatu cara atau sesuatu yang baru dalam memandang suatu masalah atau situasi.
4. Solso menjelaskan bahwa kreativitas merupakan aktivitas kognitif yang menghasilkan sesuatu yang baru dalam menghadapi masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa kreativitas adalah produk dari berpikir kreatif yang dapat menghasilkan sesuatu yang baru dan dapat diterapkan dalam pemecahan masalah, dan dari beberapa pendapat diatas juga dapat kita simpulkan bahwa kreativitas mempunyai peranan penting dalam kehidupan.

## **2. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif**

Kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dengan memahami proses berpikir kreatifnya dan berbagai faktor yang mempengaruhinya serta melalui latihan yang tepat. Tingkat berpikir kreatif dibagi menjadi empat tingkatan yaitu:

1. Tingkat I merupakan tingkat berpikir kreatif rendah, karena hanya mengekspresikan kesadaran siswa terhadap keperluan menyelesaikan tugasnya saja.
2. Tingkat II menunjukkan berpikir kreatif yang lebih tinggi karena siswa harus menunjukkan bagaimana mereka mengamati sebuah implikasi pilihannya, seperti penggunaan komponen-komponen khusus.
3. Tingkat III merupakan tingkat yang lebih tinggi berikutnya karena harus memilih suatu strategi dan mengkoordinasikan antara bermacam-macam penjasalam tugasnya. Mereka harus memutuskan bagaimana tingkat detail yang diinginkan dan bagaimana menyajikan urutan tindakan atau kondisi-kondisi logis dari sistem otomatis.
4. Tingkat IV merupakan tingkat tertinggi karena siswa harus menguji sifat-sifat produktif dengan sekumpulan tujuan. Menjelaskan simpulan terhadap keberhasilan atau kesulitan selama proses pengembangan, dan memberi saran untuk meningkatkan perencanaan proses konstruksi.

Adapun Faktor-faktor yang dapat mengembangkan kreativitas siswa antara lain yaitu :

1. Waktu, Untuk menjadi kreatif, kegiatan anak seharusnya jangan diatur sedemikian rupa sehingga hanya sedikit waktu bebas bagi mereka untuk bermain-main.

2. Kesempatan menyendiri, hanya apabila tidak mendapat tekanan dari kelompok sosial, anak dapat menjadi kreatif.
3. Dorongan, terlepas dari seberapa jauh prestasi anak memenuhi standar orang dewasa, mereka harus didorong untuk kreatif.
4. Sarana, sarana untuk bermain dan kelak sarana lainnya harus disediakan untuk merangsang dorongan eksperimentasi.
5. Lingkungan yang merangsang, lingkungan rumah dan sekolah harus merangsang kreatifitas dengan memberikan bimbingan dan dorongan.

Dan faktor-faktor penghambat kreatifitas menurut Hurlock, yaitu antara lain:

1. Membatasi eksplorasi, apabila orang tua membatasi eksplorasi atau pertanyaan mereka juga membatasi perkembangan kreatifitas anak mereka.
2. Keterpaduan waktu, jika anak terlalu diatur sehingga hanya sedikit tersisa waktu bebas untuk berbuat sesuka hati, mereka akan kehilangan salah satu yang diperlukan untuk mengembangkan kreatifitas.
3. Dorongan kebersamaan keluarga, harapan bahwa semua anggota keluarga melakukan berbagai kegiatan bersama-sama tanpa mepedulikan minat dan pilihan pribadi masing-masing.
4. Membatasi khayalan, orang tua yang yakin bahwa semua khayalan hanya memboroskan waktu dan menjadi sumber gagasan yang tidak realistis, berupaya keras untuk menjadikan anaknya realistis.

5. Peralatan bermain yang sangat terstruktur, anak yang diberi peralatan bermain yang sangat terstruktur seperti boneka yang berpakaian lengkap atau buku berwarna dengan gambar yang harus diwarnai.
6. Orang tua yang konservatif, yang takut menyimpang dari pola yang direstui sering bersikeras agar anaknya mengikuti langkah-langkah mereka.

### **3. Indikator Berpikir Kreatif**

Berpikir kreatif merupakan suatu kemampuan yang dimiliki seseorang yang bukan serta merta ada atau melekat sejak lahir. Namun untuk menilai kemampuan berpikir kreatif harus menggunakan acuan yang telah di buat.

Munandar mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif dapat dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan aspek-aspek sebagai berikut:

1. Berpikir lancar (*Fluent thinking*) atau kelancaran yang menyebabkan seseorang mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan.
2. Berpikir luwes (*Flexible thinking*) atau kelenturan yang menyebabkan seseorang mampu menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi.
3. Berpikir Orisinil (*Original thinking*) yang menyebabkan seseorang mampu melahirkan ungkapan-ungkapan yang baru dan unik atau mampu menemukan kombinasi-kombinasi yang tidak biasa dari unsur-unsur yang biasa.

4. Keterampilan mengelaborasi (*Elaboration ability*) yang menyebabkan seseorang mampumemperkaya dan mengembangkan suatu gagasan.

Berdasarkan uraian indikator tersebut, maka peneliti menggunakan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif siswa dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Berpikir lancar (*Fluent thinking*)

Berpikir lancar adalah ketika seseorang mampu memikirkan cara menyelesaikan sebuah permasalahan dengan cepat. Misalnya, siswa yang berpikirnya lancar akan dengan cepat menyelesaikan soal yang dikerjakannya.

2. Berpikir luwes (*Flexible thinking*)

Berpikir luwes adalah ketika seseorang mampu memikirkan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Misalnya, seorang siswa bisa menyelesaikan satu soal matematika dengan lebih dari satu cara.

3. Berpikir Orisinil (*Original thinking*)

Berpikir orisinil adalah kemampuan untuk memikirkan gagasan atau ide baru dalam sebuah permasalahan. Misalnya, seseorang dapat memberikan banyak gagasan atau usul dalam rapat kerja.

4. Kemampuan mengelaborasi (*Elaboration ability*)

Kemampuan mengelaborasi adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan sebuah hal sederhana ke definisi yang lebih luas.

Dari beberapa pengertian di atas maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah sebagai kemampuan menemukan dan menyelesaikan masalah matematika yang meliputi komponen-komponen:

kelancaran, fleksibilitas, elaborasi dan keaslian. Penelitian terhadap kemampuan kreatif siswa dalam matematika penting untuk dilakukan. Pengajuan masalah yang menuntut siswa dalam pemecahan masalah sering digunakan dalam penelitian kreativitas matematik. Tugas-tugas yang diberikan pada siswa yang bersifat menghadapkan siswa dalam masalah dan pemecahannya digunakan peneliti untuk mengidentifikasi individu-individu yang kreatif.

#### **4. Pendekatan Open-Ended**

##### **1. Pengertian dan Karakteristik *Open Ended***

Pendekatan *Open Ended* adalah salah satu pendekatan dalam pembelajaran Matematika yang memberi keleluasaan berpikir siswa secara aktif dan kreatif. Pendekatan *Open Ended* berasal dari Jepang sekitar awal tahun 1970-an, antara 1971 dan 1977, peneliti Jepang melakukan serangkaian proyek penelitian pengembangan pada metode mengevaluasi keterampilan pemikiran tingkat tinggi dalam pendidikan matematika dengan menggunakan masalah terbuka sebagai tema. Walaupun pada mulanya digunakan untuk mengevaluasi kemampuan berpikir tingkat tinggi, tetapi kemudian ditemukan bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Pendekatan ini dimulai dengan melibatkan peserta didik dalam masalah terbuka yang diformulasikan untuk memiliki beberapa jawaban yang benar.

Mulanya pengembangan soal terbuka dimaksudkan untuk mengevaluasi keterampilan berpikir tingkat tinggi, tetapi selanjutnya didasari bahwa pembelajaran Matematika yang menggunakan soal terbuka mempunyai potensi yang kaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pendekatan *Open Ended* prinsipnya sama dengan pembelajaran berbasis masalah yaitu suatu pendekatan pembelajaran yang dalam prosesnya dimulai dengan memberi suatu masalah kepada siswa. Bedanya problem yang disajikan memiliki jawaban benar lebih dari satu. Problem yang memiliki jawaban benar lebih dari satu disebut problem tak lengkap atau *Open Ended* atau problem terbuka. Dihadapkan dengan problem *Open Ended* siswa tidak hanya mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan bagaimana cara sampai pada suatu jawaban. Pembelajaran dengan *Open Ended* biasanya dimulai dengan memberikan problem terbuka kepada siswa. Kegiatan pembelajaran membawa siswa dalam menjawab pertanyaan dengan banyak cara dan mungkin juga dengan banyak jawaban sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam menemukan sesuatu yang baru.

Bentuk pendekatan *Open Ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang memiliki cara penyelesaian yang benar lebih dari satu, pendekatan ini disebut juga dengan problem terbuka. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* mengharapkan siswa tidak hanya mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada proses pencarian suatu jawaban. Dalam kegiatan Matematika dan kegiatan siswa di sebut terbuka jika memenuhi ketiga aspek berikut :

Adapun karakteristik pembelajaran pendekatan *Open Ended* sebagai berikut :

1. Kegiatan siswa harus terbuka artinya kegiatan pembelajaran harus mengakomodasi kesempatan siswa untuk melakukan segala sesuatu secara bebas sesuai kehendak mereka.
2. Kegiatan Matematika merupakan ragam berpikir artinya kegiatan yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman

nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam dunia Matematika atau sebaliknya.

3. Kegiatan siswa dan kegiatan Matematika satu kesatuan. Guru diharapkan dapat meningkatkan pemahaman berpikir Matematika siswa sesuai dengan kemampuan masing-masing individu siswa. Guru dapat membelajarkan siswa melalui kegiatan-kegiatan Matematika yang sistematis atau melalui kegiatan-kegiatan Matematika yang mendasar sampai menyusun kegiatan Matematika tingkat tinggi secara satu kesatuan.

Pendekatan *Open Ended* menjanjikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menginvestasikan berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan setiap siswa dapat mengelaborasi permasalahan. Tujuannya agar kemampuan berpikir siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasikan melalui proses belajar mengajar. Inilah yang menjadi pokok pikiran pembelajaran *Open Ended*, yaitu pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara Matematika dan siswa sehingga siswa dapat menjawab permasalahan melalui berbagai strategi.

Hal ini diperkuat oleh Nohda yang menyatakan pendekatan *Open Ended* dapat membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematis siswa melalui *problem solving* secara simultan. Dengan kata lain kegiatan kreatif dan pola pikir matematis siswa harus dikembangkan semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan setiap peserta didik agar aktivitas kelas yang penuh ide-ide.



Dalam pembelajaran Matematika pendekatan *Open Ended* memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar melalui aktivitas-aktivitas yang nyata dengan menyajikan konsep pembelajaran yang menarik dan terbuka pada siswa. Bentuk penyajian fenomena dengan terbuka ini dapat dilakukan melalui pembelajaran yang berorientasi pada masalah atau soal dan tugas terbuka. Proses terbuka dalam pembelajaran Matematika maksudnya adalah masalah-masalah atau soal-soal Matematika yang dirumuskan sedemikian rupa, sehingga memiliki beberapa atau bahkan banyak solusi yang benar, dan terdapat banyak cara untuk mencapai solusi itu. Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan dua dasar keterbukaan yaitu proses penyelesaian soal dan jawaban akhir soal terbuka, karena peneliti ingin mengetahui bagaimana penalaran atau cara berpikir kreatif siswa dalam hal menyelesaikan masalah dan menjawab soal yang terbuka.

Berdasarkan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa, *Open Ended* biasanya dimulai dengan memberikan masalah yang terbuka kepada siswa. Kegiatan pembelajarannya harus membawa siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan berbagai cara yang sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa tanpa terfokus pada satu cara saja untuk mendapatkan jawaban yang benar.

##### **5. Kelebihan dan Kekurangan *Open Ended***

Setiap pendekatan pembelajaran tentunya tidak mungkin ada yang sempurna. Di samping banyak keunggulannya tentunya terdapat pula kelemahannya.

Adapun kelebihan pendekatan *Open ended* :

1. Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.
2. Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematika secara komperhensif.
3. Siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
4. Siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan.
5. Siswa memiliki banyak pengalaman untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

Disamping kelebihan, terdapat pula kelemahan dari pendekatan *Open Ended* yaitu:

1. Adanya masalah yang tidak relevan dengan materi pembelajaran, karena masalah terlampau terbuka.
2. Menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berfikir siswa memerlukan kemampuan dan keterampilan guru.
3. Proses belajar mengajar dengan menggunakan model ini sering memerlukan waktu yang cukup banyak dan sering terpaksa mengambil waktu pelajaran lain.
4. Mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berfikir memecahkan sendiri atau kelompok, yang kadang-kadang

memerlukan berbagai sumber belajar, merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa.

5. Adanya siswa yang kurang mampu membuat kesimpulan dan intisari dari proses pembelajaran dianggap kurang bermanfaat.

Berdasarkan dari uraian di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa, pendekatan *Open Ended* adalah salah satu pendekatan dalam pembelajaran Matematika yang memberi keleluasan berpikir siswa secara aktif dan kreatif. Pendekatan *Open Ended* ini diharapkan pada masing-masing siswa memiliki kemampuan yang lebih dalam memecahkan masalah. Dengan demikian, pendekatan *Open Ended* dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan atau pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan berbagai cara.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VIII Terpadu 1 SMP Muhammadiyah 01 Medan, yang berlokasi Jl. Demak No. 3, Sei Rengas Permata, Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara.

#### **B. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian yang akan dilaksanakan peneliti adalah pada tahun ajaran 2019/2020 pada kelas VIII Terpadu 1.

#### **C. Jenis penelitian**

Penelitian yang digunakan ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas sering juga disebut Class Room Action Research. Dari sebutannya saja sudah menunjukkan isi yang terkandung didalamnya, yaitu sebuah kegiatan yang dilakukan peneliti di kelas melalui suatu tindakan tertentu dalam suatu siklus. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian tindakan yang dilakukan di kelas serta penelitian yang melibatkan beberapa pihak antara lain yaitu siswa dan guru.

Tindakan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah Upaya Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended Pada Mata Pelajaran Matematika Di SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020.

#### **D. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk siklus berulang yang di dalamnya terdapat empat tahapan utama kegiatan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Dalam pembelajaran penelitian tindakan kelas peneliti akan melakukan dua kali pertemuan dengan dua kali siklus, pertemuan pertama tanpa tindakan dan pertemuan kedua, ketiga dan selanjutnya dengan penerapan tindakan, tiap siklus akan dilihat hasil belajar siswa, tingkat hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Untuk melihat lebih jelas hasil belajar siswa peneliti menggunakan siklus dalam beberapa pertemuan, siklus akan dihentikan jika siswa telah mencapai lebih dari ketuntasan belajar secara klasikal.

Pengamatan (observasi) dan refleksi, hal yang demikian senada dengan apa yang disampaikan oleh Arikunto yaitu tahapan dalam pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas terdiri atas rangkaian empat kegiatan yang dilakukan dalam siklus berulang.

##### **1) Perencanaan**

Untuk perencanaan persiapan yang akan dilakukan sebelum pelaksanaan tindakan adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun silabus yang memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, alokasi waktu, dan sumber.

- b. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berdasarkan langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan.
- c. Menyiapkan alat bantu yang digunakan dalam pembelajaran yang berkaitan dengan materi pelajaran yang akan diberikan.
- d. Menyiapkan lembar observasi tentang aktivitas guru dalam pelaksanaan tindakan.
- e. Menyiapkan alat evaluasi untuk pengukuran tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan.

## 2) Pelaksanaan Tindakan

1. Sebelum memulai proses pembelajaran, peneliti melakukan apersepsi yaitu mengucapkan salam, kemudian menyapa siswa dengan menanyakan kabar siswa.
2. Peneliti memeriksa absen kehadiran siswa dengan cara mengabsen.
3. Peneliti memberikan motivasi kepada siswa agar lebih tertarik mempelajari materi lingkaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran serta manfaat lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.
4. Pada tahap inti peneliti memberi penjelasan kepada siswa tentang materi yang akan diajarkan yaitu materi lingkaran, peneliti mengenalkan kepada siswa apa itu lingkaran dan menginformasikan contoh – contoh lingkaran serta memberikan informasi tentang unsur – unsur lingkaran.
5. Kemudian peneliti membagikan LKS dan peneliti memberikan penjelasan tentang aktifitas yang ada di LKS dan membantu siswa

untuk memahami materi lingkaran yang ada pada LKS, peneliti meminta siswa mengerjakan LKS dengan teliti, peneliti berkeliling mengamati aktifitas siswa dan membantu siswa jika ada siswa yang belum jelas.

6. Peneliti memberikan waktu 30 menit dalam menyelesaikan LKS
7. Jika waktu yang ditentukan sudah habis, maka siswa mengumpulkan LKS.
8. Pada tahap akhir (penutup), siswa menyimpulkan materi pelajaran yang sudah di ajarkan oleh peneliti, peneliti memeberikan pertanyaan refleksi, peneliti menyampaikan pesan, dan mengajak siswa berdoa untuk mengakhiri proses pembelajaran.

## **9. Pengamatan**

Observasi dalam penelitian tindakan kelas ini dilakukan teman sejawat yang bersedia untuk menjadi observer dalam penelitian tindakan ini, dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan, adapun aspek yang diamati atau yang diobservasi yaitu Aktivitas guru dalam pelaksanaan tindakan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan.

## **10. Refleksi**

Setelah pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan, penulis melakukan diskusi dengan teman sejawat yang telah melakukan pengamatan, hasil dari pengamatan yang diperoleh selama proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan kemudian dianalisa, berdasarkan analisa tersebut guru melakukan

refleksi diri untuk menentukan berhasil atau tidaknya tindakan yang telah dilaksanakan dan merencanakan tindakan berikutnya.

## **E. Instrumen Penelitian**

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes lembar dan lembar observasi.

### **Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Perangkat Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS, Buku paket serta soal.

#### **1. Tes**

Tes yang digunakan peneliti adalah berbentuk uraian yang bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan berfikir siswa meningkat atau tidak. Data hasil belajar digunakan untuk mengukur kemampuan berfikir siswa terhadap materi lingkaran dengan menggunakan pendekatan open ended. Tes yang digunakan peneliti berupa soal tes yang berbentuk essay yang terdiri dari beberapa soal dengan skor nilai yang berbeda.

Soal yang divaliditasi terdiri dari soal pre test, soal tes siklus I, dan soal tes siklus II. Untuk memberikan skor terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa, peneliti menggunakan pedoman skor dalam memberikan skor kepada siswa.



Pedoman skor tes kemampuan berfikir kreatif dapat dilihat di tabel 3.1 berikut ini.

**Tabel 3.1 Pedoman skor tes kemampuan berfikir kreatif**

| <b>Persentase</b>     | <b>Kategori</b> |
|-----------------------|-----------------|
| $75\% < x \leq 100\%$ | Sangat Kreatif  |
| $50\% < x \leq 75\%$  | Kreatif         |
| $25\% < x \leq 50\%$  | Cukup Kreatif   |
| $0\% < x \leq 25\%$   | Tidak Kreatif   |

## **2. Observasi**

Observasi adalah kegiatan yang dilakukan berupa pengamatan (pengamatan data) untuk mengetahui seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran yang dituju. Dalam penelitian ini observasi diartikan sebagai suatu pengamatan langsung terhadap siswa dengan memperhatikan tingkah laku siswa tersebut. Observasi digunakan untuk menilai tingkah laku individu atau proses terjadinya suatu kegiatan yang akan diamati oleh peneliti, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru pengamat dan bertugas mengamati siswa dalam proses pembelajaran yang berlangsung.

a. Observasi Aktivitas Siswa

Observasi terhadap siswa yang bertujuan untuk mengukur kemampuan belajar matematika siswa dengan menerapkan pendekatan open-ended.

**3.2 Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

| No | Aspek yang dinilai   | Penilaian |   |   |   |
|----|--|-----------|---|---|---|
|    |  | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru tentang Lingkaran |           |   |   |   |
| 2  | Menulis ide yang disampaikan kepapan tulis                       |           |   |   |   |
| 3  | Aktif dalam kegiatan belajar                                     |           |   |   |   |
| 4  | Keberanian bertanya dan mengeluarkan pendapat                    |           |   |   |   |
| 5  | Mengerjakan soal latihan   |           |   |   |   |
| 6  | Kedisiplinan siswa   |           |   |   |   |

**Keterangan:**

1 = Kurang Baik

2 = Cukup Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

**F. Teknik Analisis Data**

Tahap yang paling penting didalam suatu penelitian adalah pengolahan data, kaeran di tahap ini hasil penelitian dirmuskan, setelah semua data terkumpul maka untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan sebagai berikut:

1. Siswa dikatakan kreatif jika memiliki nilai akhir  $\geq 75\%$  dari total skor keseluruhan indikator kreatifitas, dimana dapat dibuktikan dari hasil observasi yang dibuat oleh peneliti sebagai alat ukur keberhasilan.

$$PHH = \frac{B}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

PHH = Persentase penilaian hasil

B = Skor yang diperoleh

N = Banyak skor

2. Menurut Rusdiana dan Elis Ratnawuln (2015:225) siswa akan dikatakan berhasil atau tuntas apabila ketika diakhir penelitian hasil belajar siswa secara perorangan mencapai 75% atau lebih.

$$PHH = \frac{B}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

PHH = Persentase penilaian hasil

B = Skor yang diperoleh

N = Banyak skor

Dengan kriteria:

$0\% \leq PPH < 75\%$  : Tidak Tuntas

$75\% \leq PPH \leq 100\%$  : Tuntas

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui siswa yang belum tuntas dalam belajar dan siswa yang sudah tuntas belajar secara individual, selanjutnya dapat juga diketahui apakah ketuntasan belajar siswa secara klasikal dapat tercapai, dilihat dari persentase siswa yang sudah tuntas dalam belajar dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$PKK = \frac{\text{Banyak siswa PPH} \geq 75\%}{\text{Banyak siswa keseluruhan}}$$

Keterangan:

PKK : Persentase Ketuntasan Klasikal.

Menurut Rusdiana dan Elis Ratnawulan (2015:225) jika ketuntasan belajar didalam kelas mencapai 65% yang telah mencapai persentase penilaian hasil  $\geq 75\%$  maka ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

Adapun kegiatan dari deskripsi hasil penelitian yang telah dilakukan akan dipaparkan sebagai berikut:

##### 1. Deskripsi Kondisi Awal

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020 yang beralamat Jl. Demak No.3, Sei Rengas Permata, Kec. Medan Area, Kota Medan, Sumatera Utara yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII Terpadu 1 yang berjumlah 35 siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari tiga siklus.

Fokus observasi kondisi awal yang peneliti lakukan adalah terhadap proses belajar mengajar yang berlangsung di dalam kelas. Bagaimana kreativitas siswa serta peneliti menilai ketercapaian hasil belajar siswa dalam memahami materi pokok relasi dan fungsi. Untuk memperoleh kondisi awal siswa tentang pokok bahasan relasi dan fungsi, maka peneliti melaksanakan pembelajaran biasa dan disini juga peneliti belum menggunakan pendekatan *open-ended*, penelitian ini dilakukan pada tanggal. Selama proses belajar mengajar berlangsung observer yang berperan dan penanggung jawab penuh terhadap penelitian tindakan kelas ini juga yang memperhatikan aktivitas kreatif siswa yang akan memberikan penilaian pada lembar observasi Kreativitas siswa yang telah disediakan oleh peneliti, dan pada akhirnya pembelajaran peneliti memberikan tes awal kepada siswa untuk

mengetahui ketercapaian hasil belajar siswa pada tes awal yang dilakukan oleh peneliti.

Pada ketercapaian hasil belajar siswa, hasil koreksi awal dari soal yang diberikan memperlihatkan bahwa dari 35 siswa yang ada dikelas tersebut, hanya ada 2 siswa yang mendapatkan nilai diatas batas ketuntasan minimal. Kondisi ini nampak dengan hasil pretest berikut:

**Tabel 4.1 Tingkat Hasil Belajar Tes Awal Siswa**

| No | Observasi Pra Siklus            | Pencapaian |
|----|---------------------------------|------------|
| 1  | Rata-rata                       | 51.60%     |
| 2  | Nilai Tertinggi                 | 75%        |
| 3  | Nilai Terendah                  | 0          |
| 4  | Persentase Kreatif              | 5.71%      |
| 5  | Persentase Tidak Kreatif        | 94.28%     |
| 6  | Jumlah Siswa Kelas VIII T1      | 35         |
| 7  | Jumlah Siswa yang Kreatif       | 2          |
| 8  | Jumlah Siswa yang Tidak Kreatif | 33         |
| 9  | KKM                             | 75%        |

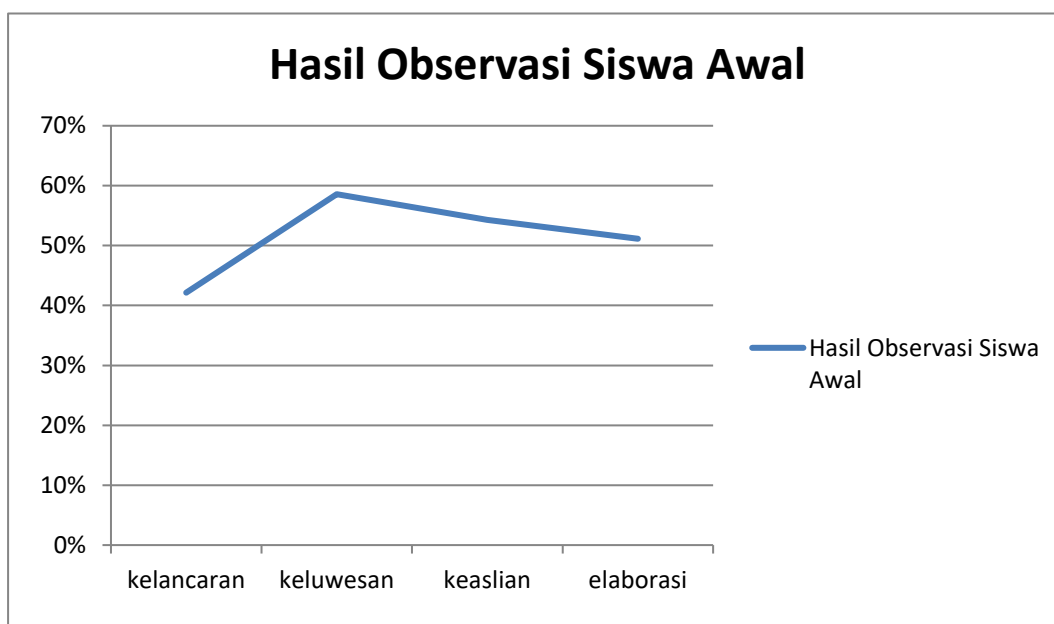
Adapun persentase tingkat kreativitas awal siswa untuk setiap indikator dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.2 Lembar Kreativitas Awal**

| Aktivitas Kreatif  | Kata Kunci   | Skor   | Kriteria      |
|--|--------------|--------|---------------|
| Kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan  | Kelancaran   | 42.14% | Tidak Kreatif |
| Kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah | Keluwesannya | 58.57% | Tidak Kreatif |

|  |           |               |               |
|--|-----------|---------------|---------------|
| Menciptakan sesuatu yang asli  | Keaslian  | 54.28%        | Tidak Kreatif |
| Kemampuan untuk meninjau suatu persoalan berdasarakan prespektif yang berbeda-beda dengan apa yang diketahui oleh banyak orang | Elaborasi | 51.14%        | Tidak Kreatif |
| Total Skor   |           | 206.13%       |               |
| Rata-rata  |           | 51.53%        |               |
| Keterangan   |           | Tidak Kreatif |               |

Tingkat kreativitas siswa untuk setiap indikator observasi kreativitas tahap awal yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat melalui grafik berikut ini:



**Gambar 4.2 Grafik Persentase Kretaititas Awal**

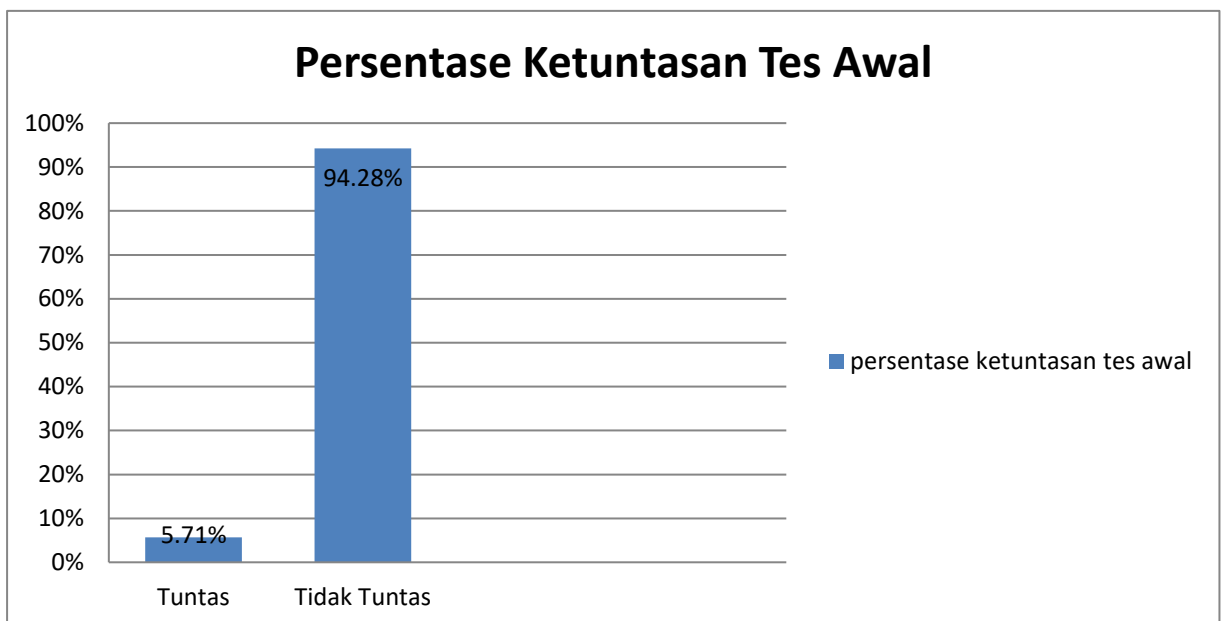
Pada ketercapaian hasil proses pembelajaran siswa, hasil koreksi awal dari soal yang di berikan oleh penelti memperlihatkan bahwa dari 35 siswa yang ada di

kelas tersebut, hanya ada 2 siswa yang mendapatkan nilai yang di atas batas ketuntasan minimal. Kondisi ini nampak dengan hasil pretest pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.3 Hasil Evaluasi Tes Awal Siswa**

| <b>Tingkat Ketuntasan</b> | <b>Kategori</b> | <b>Banyak siswa</b> | <b>Jumlah Dalam Persentase</b> |
|---------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------|
| <b>75 – 100</b>           | Tuntas          | 2                   | 5.71 %                         |
| <b>&lt; 75</b>            | Tidak Tuntas    | 33                  | 94.28 %                        |

Hasil penelitian untuk ketercapaian hasil belajar dapat dari deskripsi ketercapaian hasil belajar pada grafik dibawah ini :



**Gambar 4.3 Grafik Persentase Klaskal Tes Awal**

Berdasarkan pengamatan yang di lakukan peneliti selama proses pembelajaran berlangsung ada beberapa hal yang menyebabkan ketidak tuntas terjadi, antara lain minimnya persiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran kurangnya interaksi siswa dengan siswa yang lain, interaksi siswa dengan guru, guru yang menagajar dengan monoton dan pembelajaran yang di lakukan guru



kurang bervariasi melihat kondisi tersebut perlu adanya tindakan untuk membantu siswa dalam memahami materi untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa dengan pendekatan *open-ended*.

Selanjutnya, peneliti mulai melakukan kegiatan proses belajar mengajar dengan menerapkan pendekatan *Open-Ended*. Maka untuk siklus I peneliti harus mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

## **2. Siklus I**

Siklus I terdiri dari empat tahapan yaitu tahap perencanaan tahap pelaksanaan, tahap pengamatan dan refleksi.

### **a. Tahap Perencanaan**

Perencanaan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap ini peneliti mempersiapkan beberapa hal, yaitu menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan materi yang sudah ditentukan oleh peneliti, membuat LKS, dan membuat lembar observasi aktivitas siswa selama berlangsungnya proses belajar mengajar.

### **b. Tahap Pelaksanaan (Tindakan) I**

Adapun kegiatan yang dilakukan oleh peneliti saat pelaksanaan tindakan adalah sebagai berikut:

### **a) Pertemuan Pertama**

Kegiatan pada pertemuan pertama yang dilakukan peneliti adalah dengan langkah langkah sebagai berikut :

1. Sebelum memulai proses pembelajaran, peneliti melakukan apersepsi yaitu mengucapkan salam, kemudian menyapa siswa dengan menanyakan kabar siswa.
2. Peneliti memeriksa absen kehadiran siswa dengan cara mengabsen.
3. Peneliti memberikan motivasi kepada siswa agar lebih tertarik mempelajari materi lingkaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran serta manfaat lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.
4. Pada tahap inti peneliti memberi penjelasan kepada siswa tentang materi yang akan diajarkan yaitu materi lingkaran, peneliti mengenalkan kepada siswa apa itu lingkaran dan menginformasikan contoh – contoh lingkaran serta memberikan informasi tentang unsur – unsur lingkaran.
5. Kemudian peneliti membagikan LKS dan peneliti memberikan penjelasan tentang aktifitas yang ada di LKS dan membantu siswa untuk memahami materi lingkaran yang ada pada LKS, peneliti meminta siswa mengerjakan LKS dengan teliti, peneliti berkeliling mengamati aktifitas siswa dan membantu siswa jika ada siswa yang belum jelas.
6. Peneliti memberikan waktu 30 menit dalam menyelesaikan LKS
7. Jika waktu yang ditentukan sudah habis, maka siswa mengumpulkan LKS.
8. Pada tahap akhir (penutup), siswa menyimpulkan materi pelajaran yang sudah diajarkan oleh peneliti, peneliti memberikan pertanyaan refleksi,

peneliti menyampaikan pesan, dan mengajak siswa berdoa untuk mengakhiri proses pembelajaran.

#### **b) Pertemuan Kedua**

Kegiatan pada pertemuan pertama yang dilakukan peneliti yang diawali pengajaran yaitu mengajarkan materi lingkaran kembali.

1. Sebelum memulai proses pembelajaran, peneliti melakukan apersepsi yaitu mengucapkan salam, kemudian menyapa siswa dengan menanyakan kabar siswa.
2. Peneliti memeriksa absen kehadiran siswa dengan cara mengabsen.
3. Peneliti memberikan motivasi kepada siswa agar lebih tertarik mempelajari materi lingkaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran serta manfaat lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.
4. Pada tahap inti peneliti memberi penjelasan kepada siswa tentang materi yang akan diajarkan yaitu siswa dapat menurunkan rumus untuk menentukan keliling lingkaran dan siswa juga dapat menentukan luas daerah lingkaran.
5. Kemudian peneliti membagikan LKS dan peneliti memberikan penjelasan tentang aktifitas yang ada di LKS dan membantu siswa untuk memahami materi lingkaran yang ada pada LKS, peneliti meminta siswa mengerjakan LKS dengan teliti, peneliti berkeliling mengamati aktifitas siswa dan membantu siswa jika ada siswa yang belum jelas.
6. Peneliti memberikan waktu 30 menit dalam menyelesaikan LKS.
7. Jika waktu yang ditentukan sudah habis, maka siswa mengumpulkan LKS.

8. Pada tahap akhir (penutup), siswa menyimpulkan materi pelajaran yang sudah di ajarkan oleh peneliti, peneliti memeberikan pertanyaan refleksi, peneliti menyampaikan pesan, dan mengajak siswa berdoa untuk mengakhiri proses pembelajaran.

**c) Pengamatan Tindakan I**

**1. Observasi**

Observasi yang di lakukan peneliti selama proses pembelajaran Siklus I berlangsung dengan menggunakan pendekatan *open-ended* sebagai upaya meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa.

- a. Observasi Aktivitas Belajar Siswa

**Tabel 4.4 Hasil Evaluasi Observasi Siswa Siklus I**

| No | Aspek yang dinilai   | Penilaian |   |   |   |
|----|--|-----------|---|---|---|
|    |  | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru tentang Lingkaran |           | 2 |   |   |
| 2  | Menulis ide yang disampaikan kepapan tulis                       |           | 2 |   |   |
| 3  | Aktif dalam kegiatan belajar                                     |           | 2 |   |   |
| 4  | Keberanian bertanya dan mengeluarkan pendapat                    |           |   | 3 |   |
| 5  | Mengerjakan soal latihan   |           | 2 |   |   |
| 6  | Kedisiplinan siswa   |           |   | 3 |   |
|    | Jumlah Skor yang diperoleh                                       | 14        |   |   |   |
|    | Jumlah Skor Maksimal   | 24        |   |   |   |
|    | Kategori   | 58.33%    |   |   |   |

b. Observasi Kreatifitas Siswa

Adapun persentase tingkat kreativitas wal siswa untuk setiap indikator juga dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.5 Lembar Kreatifi Siswa Siklus I**

| <b>Aktivitas Kreatif</b>  | <b>Kata Kunci</b> | <b>Skor</b>   | <b>Kriteria</b> |
|---|-------------------|---------------|-----------------|
| Kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan   | Kelancaran        | 58.57%        | Tidak Kreatif   |
| Kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah  | Keluwesannya      | 77.14%        | Tidak Kreatif   |
| Menciptakan sesuatu yang asli   | Keaslian          | 72.85%        | Tidak Kreatif   |
| Kemampuan untuk meninjau suatu persoalan berdasarkan prespektif yang berbeda-beda dengan apa yang diketahui oleh banyak orang | Elaborasi         | 72.14%        | Tidak Kreatif   |
| Total Skor  |                   | 280,71%       |                 |
| Rata-rata   |                   | 70.17%        |                 |
| Keterangan  |                   | Tidak Kreatif |                 |

Tingkat kreativitas siswa untuk setiap indikator observasi kreativitas pada siklus I juga dapat dilihat melalui grafik berikut ini:



Gambar 4.5 Grafik Persentase Kretaivitas Awal

Hasil observasi yang dilakukan peneliti disaat proses belajar mengajar peneliti masih memperhatikan beberapa siswa yang masih belum mampu menuangkan gagasannya didalam mengerjakan soal yang diberikan, dimana mereka hanya menerima pendapat dari teman mereka, walaupun pendapat yang mereka dapatkan tidak sesuai dengan pengetahuan mereka. Namun, hasil dari tingkat kreativitas siswa meningkat dilihat dari tes awal yang diberikan oleh peneliti yaitu pada siklus I persentase kreativitasnya meningkat menjadi 15 siswa yang mampu menunjukkan kreativitasnya dalam proses pembelajaran.

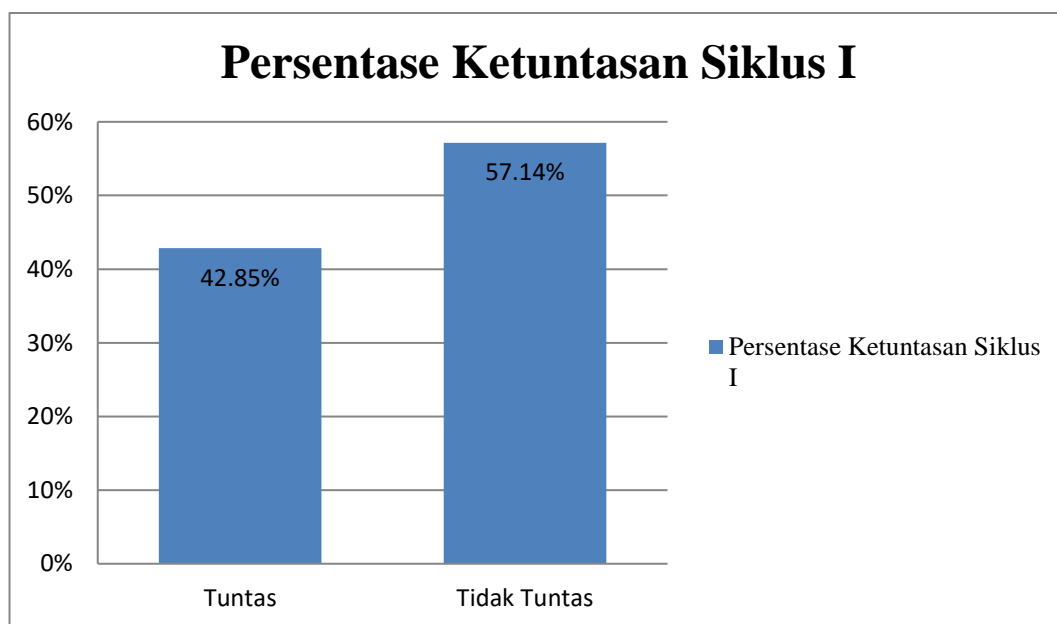
## 2. Tes

Hasil tes kemampuan hasil belajar yang dilakukan diakhir tindakan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.6 Hasil Evaluasi Tes Silus I Siswa**

| No | Observasi Pra Siklus           | Pencapaian |
|----|--------------------------------|------------|
| 1  | Rata-rata                      | 70.17%     |
| 2  | Nilai Tertinggi                | 87.5%      |
| 3  | Nilai Terendah                 | 25%        |
| 4  | Persentase Kreatif             | 42.85%     |
| 5  | Persentase Tidak Kreatif       | 57.14%     |
| 6  | Jumlah Siswa Kelas VIII T1     | 35         |
| 7  | Jumlah Siswa yang Tuntas       | 15         |
| 8  | Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas | 20         |
| 9  | KKM                            | 75%        |

Hasil penelitian untuk ketercapaian hasil belajar dapat dari deskripsi ketercapaian hasil belajar pada grafik dibawah ini :



**Gambar 4.6 Grafik Persentase Klasikal Siklus I**

#### **d) Refleksi Siklus I**

Dari hasil observasi tingkat kreativitas erta hasil tes yang telah diberikan pada siklus I, maka dilakukan sebuah evaluasi untuk merencanakan tindakan selanjutnya yang bertujuan untuk meningkatkan kreativitas siswa. Dalam

mempersiapkan tindakan selanjutnya peneliti melakukan evaluasi peningkatan dan kendala yang dihadapi selama siklus I berlangsung.

Berdasarkan dari pelaksanaan siklus I peneliti memperoleh peningkatan bahwa siswa sudah bisa memberikan gagasan terhadap masalah yang diberikan berupa LKS selama pembelajaran, terbukti dari lembar penilaian kreativitas siswa pada tes awal dan siklus I.

### **3. Deskripsi Siklus II**

#### **a. Perencanaan Tindakan Siklus II**

Penelitian pada siklus I indikator belum maksimal, maka peneliti melanjutkan siklus II. Sebelum melakukan tindakan pada siklus II peneliti sudah menyiapkan LKS dan RPP.

#### **b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II**

Adapun kegiatan yang di lakukan oleh peneliti saat pelaksanaan tindakan dengan pendekatan Open-Ended adalah sebagai berikut:

##### **a. Pertemuan Pertama**

Pada pertemuan pertama kegiatan yang dilakukan peneliti adalah bertindak seperti guru yang mengajarkan materi lingkaran dengan pendekatan Open-Ended.

1. Sebelum memulai proses pembelajaran, peneliti melakukan apersepsi yaitu mengucapkan salam, kemudian menyapa siswa dengan menanyakan kabar siswa.
2. Peneliti memeriksa absen kehadiran siswa dengan cara mengabsen.



3. Peneliti memberikan motivasi kepada siswa agar lebih tertarik mempelajari materi lingkaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran serta manfaat lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.
4. Pada tahap inti peneliti memberi penjelasan kepada siswa tentang materi lingkaran, sehingga siswa mampu menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling dan dapat menentukan panjang busur dan luas juring.
5. Kemudian peneliti membagikan LKS dan peneliti memberikan penjelasan tentang aktifitas yang ada di LKS dan membantu siswa untuk memahami materi lingkaran yang ada pada LKS, peneliti meminta siswa mengerjakan LKS dengan teliti, peneliti berkeliling mengamati aktifitas siswa dan membantu siswa jika ada siswa yang belum jelas.
6. Peneliti memberikan waktu 30 menit dalam menyelesaikan LKS
7. Jika waktu yang ditentukan sudah habis, maka siswa mengumpulkan LKS.
8. Pada tahap akhir (penutup), siswa menyimpulkan materi pelajaran yang sudah di ajarkan oleh peneliti, peneliti memeberikan pertanyaan refleksi, peneliti menyampaikan pesan, dan mengajak siswa berdoa untuk mengakhiri proses pembelajaran.

#### **b. Pertemuan Kedua**

Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi lingkaran.

1. Sebelum memulai proses pembelajaran, peneliti melakukan apersepsi yaitu mengucapkan salam, kemudian menyapa siswa dengan menanyakan kabar siswa.

2. Peneliti memeriksa absen kehadiran siswa dengan cara mengabsen.
3. Peneliti memberikan motivasi kepada siswa agar lebih tertarik mempelajari materi lingkaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran serta manfaat lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.
4. Pada tahap inti peneliti memberi penjelasan kepada siswa tentang materi lingkaran, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling lingkaran dan luas daerah lingkaran.
5. Kemudian peneliti membagikan LKS dan peneliti memberikan penjelasan tentang aktifitas yang ada di LKS dan membantu siswa untuk memahami materi lingkaran yang ada pada LKS, peneliti meminta siswa mengerjakan LKS dengan teliti, peneliti berkeliling mengamati aktifitas siswa dan membantu siswa jika ada siswa yang belum jelas.
6. Peneliti memberikan waktu 30 menit dalam menyelesaikan LKS
7. Jika waktu yang ditentukan sudah habis, maka siswa mengumpulkan LKS.
8. Pada tahap akhir (penutup), siswa menyimpulkan materi pelajaran yang sudah di ajarkan oleh peneliti, peneliti memeberikan pertanyaan refleksi, peneliti menyampaikan pesan, dan mengajak siswa berdoa untuk mengakhiri proses pembelajaran.

### **c. Tahap Pengamatan (obrvasi) siklus II**

#### **1. Observasi**

Observasi yang dilakuakn peneliti selama proses belajar mengajar, dari awal pelaksanaan tindakan sampai berakhir tindakan dengan menggunakan pendekatan Open-Ended.

a. Observasi Aktivitas Belajar Siswa

**Tabel 4.7 Hasil Evaluasi Observasi Siswa Siklus II**

| No | Aspek yang dinilai   | Penilaian |   |   |   |
|----|--|-----------|---|---|---|
|    |  | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru tentang Lingkaran |           |   |   | 4 |
| 2  | Menulis ide yang disampaikan kepapan tulis                       |           |   |   | 4 |
| 3  | Aktif dalam kegiatan belajar                                     |           |   | 3 |   |
| 4  | Keberanian bertanya dan mengeluarkan pendapat                    |           |   |   | 4 |
| 5  | Mengerjakan soal latihan   |           |   | 3 |   |
| 6  | Kedisiplinan siswa   |           |   |   | 4 |
|    | Jumlah Skor yang diperoleh                                       | 22        |   |   |   |
|    | Jumlah Skor Maksimal   | 24        |   |   |   |
|    | Kategori   | 91.66%    |   |   |   |

b. Observasi Kreatifitas Siswa

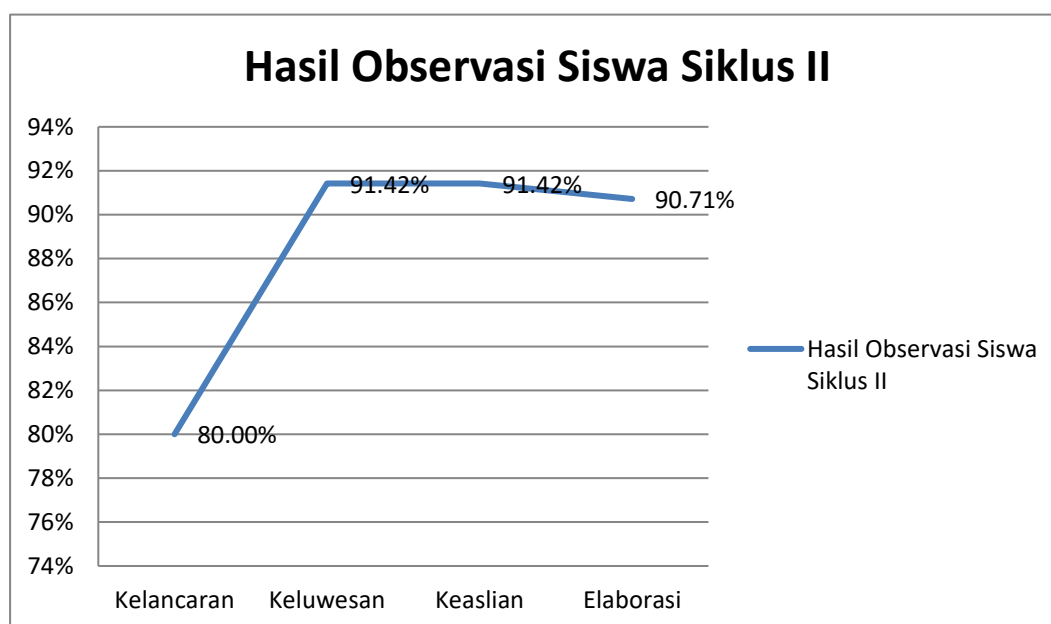
Adapun persentase tingkat kreativitas wal siswa untuk setiap indikator juga dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.8 Lembar Kreatifitas Siswa Siklus II**

| Aktivitas Kreatif  | Kata Kunci | Skor   | Kriteria       |
|--|------------|--------|----------------|
| Kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan  | Kelancaran | 80%    | Kreatif        |
| Kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah | Keluwesan  | 91.42% | Sangat Kreatif |
| Menciptakan sesuatu yang asli  | Keaslian   | 91.42% | Sangat Kreatif |

|  |           |         |                |
|--|-----------|---------|----------------|
| Kemampuan untuk meninjau suatu persoalan berdasarakan prespektif yang berbeda-beda dengan apa yang diketahui oleh banyak orang | Elaborasi | 90.71%  | Sangat Kreatif |
| Total Skor   |           | 353.55% |                |
| Rata-rata  |           | 88.38%  |                |
| Keterangan   |           | Kreatif |                |

Tingkat kreativitas siswa untuk setiap indikator observasi kreativitas pada siklus I



**Gambar 4.8 Grafik Persentase Kreativitas Siklus II**

Hasil observasi yang dilakukan peneliti disaat proses belajar mengajar peneliti masih memperhatikan beberapa siswa yang masih belum mampu menuangkan gagasannya didalam mengerjakan soal yang diberikan, dimana

mereka hanya menerima pendapat dari teman mereka, walaupun pendapat yang mereka dapatkan tidak sesuai dengan pengetahuan mereka. Namun, hasil dari tingkat kreativitas siswa meningkat dilihat dari tes awal yang diberikan oleh peneliti yaitu pada siklus II persentase kreativitasnya meningkat menjadi 33 siswa yang mampu menunjukkan kreativitasnya dalam proses pembelajaran.

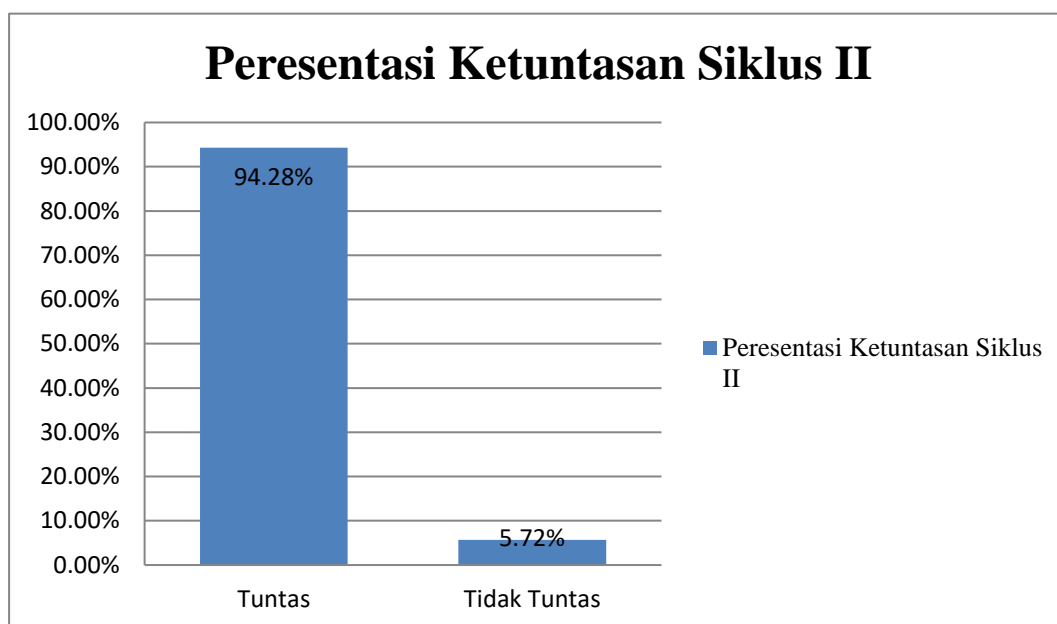
## 2. Tes

Hasil tes kemampuan hasil belajar siswa yang dilakukan oleh peneliti diakhir tindakan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.9 Hasil Evaluasi Tes Awal Siswa**

| No | Observasi Pra Siklus            | Pencapaian |
|----|---------------------------------|------------|
| 1  | Rata-rata                       | 88.37%     |
| 2  | Nilai Tertinggi                 | 100%       |
| 3  | Nilai Terendah                  | 25%        |
| 4  | Persentase Kreatif              | 94.28%     |
| 5  | Persentase Tidak Kreatif        | 5.71%      |
| 6  | Jumlah Siswa Kelas VIII T1      | 35         |
| 7  | Jumlah Siswa yang Kreatif       | 33         |
| 8  | Jumlah Siswa yang Tidak Kreatif | 2          |
| 9  | KKM                             | 75%        |

Hasil penelitian untuk ketercapaian hasil belajar dapat dari deskripsi ketercapaian hasil belajar pada grafik dibawah ini :



**Gambar 4.9 Grafik Persentase Siklus II**

#### **d. Tahap Refleksi II**

Berdasarkan dari hasil test di atas dapat di simpulkan bahwa ada 33 siswa yang sudah mencaai ketuntasan belajar, sedangkan 2 siswa belum mencapai ketuntasan belajar pada siklus II Sebesar 94,28% sehingga tidak perlu dilakukan tindakan lagi.

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

Sebelum dilakukan tindakan siklus I diperoleh, Rata - rata tes awal siswa masih tergolong tidak tuntas di peroleh nilai rata - rata 51,60% dan tingkat ketuntas yang diperoleh oleh siswa dari hasil penelitian tindakan kelas tes awal adalah 5.17%. Kemudian, peneliti melakukan tindakan kelas siklus I dengan pendekatan Open-Ended, dari hasil tes siklus I didapat nilai rata-rata iswa kelas VIII T1 SMP Muhammadiyah 01 Medan menjadi 70.17% dengan tingkat ketuntasan belajar secara klasikal yaitu 42.85% dengan jumlah siswa yang tuntas

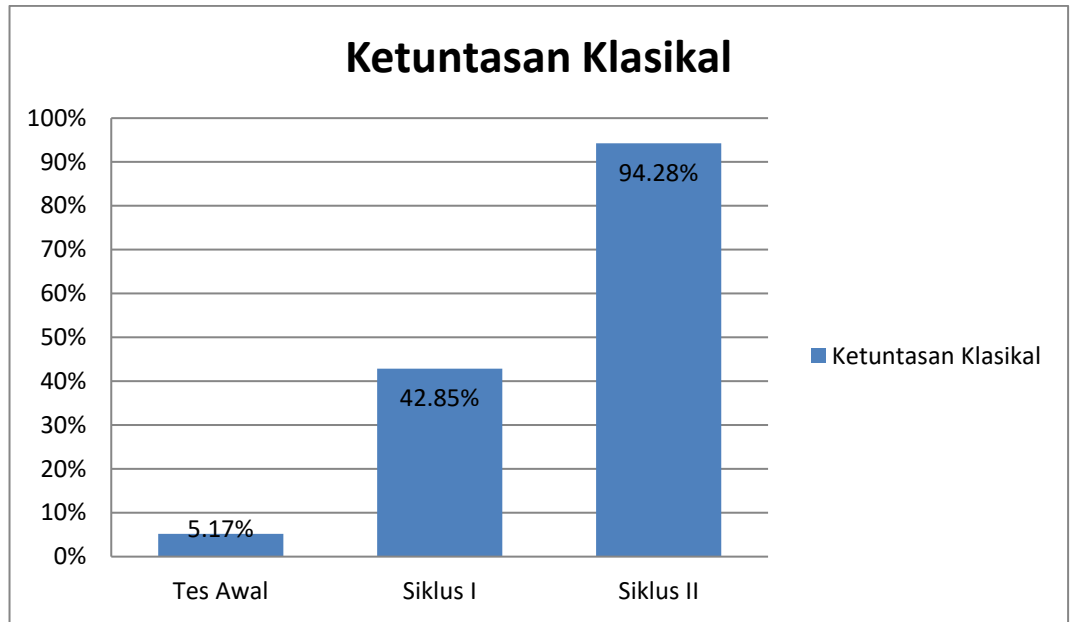
adalah 15 siswa. Melihat hasil tes siklus I yang belum mencapai tingkat ketuntasan belajar secara klasikal, hal ini peneliti melakukan siklus selanjutnya, yaitu siklus II. Siklus II sudah tergolong ada peningkatan menjadi lebih baik dengan perolehan nilai rata-rata menjadi 88.37 % dengan tingkat ketuntasan secara klasikal adalah 94.28%.

Berikut ini dapat dilihat nilai rata-rata siswa dari mulai tindakan awal, Siklus I dan Siklus II.

**Tabel 4.10 Nilai Siswa Yang Diperoleh Dari Tes Awal, Tes Siklus I, dan Tes Siklus II.**

| No | Hasil Tes | Nilai Rata-Rata | Ketuntasan Klasikal | Keterangan   |
|----|-----------|-----------------|---------------------|--------------|
| 1  | Tes Awal  | 51.53%          | 5.17%               | Tidak Tuntas |
| 2  | Siklus I  | 70.17%          | 42.85%              | Tidak Tuntas |
| 3  | Siklus II | 88.37           | 94.28%              | Tuntas       |

Tingkat ketuntasan belajar siswa pada tes awal, tes siklus I dan tes siklus II dapat digambarkan dalam bentuk diagram berikut:



**Gambar 4.9** Persentase Ketuntasan Klasikal Dari Tes Awal, Tes Siklus I dan Tes Siklus II.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang penerapan pendekatan Open-Ended terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa di kelas VIII T1 SMP Muhammadiyah 01 Medan dapat disimpulkan:

1. penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan menerapkan pendekatan Open-Ended pada pembelajaran mengalami peningkatan.
2. Siswa menjadi lebih aktif lagi dalam memecahkan masalah, terutama dalam mengemukakan pendapat serta bertanya tentang pembelajaran yang diajarkan didalam kelas yaitu materi lingkaran.
3. Kemampuan berfikir siswa setelah diterapkan pendekatan Open-Ended dalam meningkatkan berfikir kreatif siswa mengalami peningkatan perindikator dalam setiap siklus baik dalam kelancaran, keluwesan, keaslian serta elaborasi.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, upaya meningkatkan berfikir kreatif siswa dengan menggunakan pendekatan Open-Ended di kelas VIII T1 SMP Muhammadiyah 01 Medan perlu dikemukakan beberapa saran yaitu:

1. Dengan menggunakan pendekatan Open-Ended, tidak semua materi matematika yang dapat menggunakan pendekatan Open-Ended, maka guru menentukan materi yang sesuai dengan pendekatan Open-Ended.

2. Diharapkan bahwa ketika menerapkan pendekatan Open-Ended harus memperhatikan SK, KD, dan indikator yang ingin dicapai.
3. Pembelajaran dengan menerapkan Open-Ended mudan namun membutuhkan waktu yang lama. Oleh kaena itu, kepada guru yang menerapkan penekatan Open-Ended harus memanfaatkan waktu dengan sebaiknya.

# **LAMPIRAN**

Lampiran 1

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

**(RPP)**

**Siklus I**

|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| Mata Pelajaran    | : Matematika                |
| Satuan Pendidikan | : SMP Muhammadiyah 01 Medan |
| Kelas             | : VIII T1                   |
| Materi Pokok      | : Lingkaran                 |
| Alokasi Waktu     | : 2 x 40                    |
| Tahun Pelajaran   | : 2019/2020                 |

A. Standar Kompetensi

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

4.2. Menghitung keliling dan luas lingkaran.

C. Indikator

- Menentukan rumus keliling lingkaran
- Menentukan rumus luas lingkaran
- Menghitung keliling dan luas lingkaran

D. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan rumus keliling lingkaran
- Siswa dapat menghitung keliling lingkaran
- Siswa dapat menentukan rumus luas lingkaran

- Siswa dapat menghitung luas lingkaran

#### E. Strategi Pembelajaran

- Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Kooperatif Tipe STAD*

- Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Open-Ended*

- Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah, diskusi, tanya jawab, penemuan terbimbing dan pemberian tugas.

#### F. Langkah Pembelajaran

##### 1. Pertemuan pertama

| Tahap Kegiatan                   | Aktivitas Siswa Guru   |
|----------------------------------|--|
| A. Pendahuluan<br>( 10 Menit )   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya.</li> <li>2. Siswa menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.</li> <li>3. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, rang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran metode penilaian akan dilaksanakan.</li> <li>4. Guru mengabsen siswa</li> </ol> |
| B. Kegiatan Inti<br>( 60 Menit ) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan masalah open ended yang relevan dengan materi lingkaran sehingga siswa mampu untuk memahaminya dan dapat menemukan pendekatan dan penyelesaiannya</li> <li>2. Mengeksplorasi masalah</li> <li>3. Melakukan perekaman terhadap respon siswa</li> <li>4. Guru melakukan pencatatan setiap respon siswanya</li> <li>5. Meringkas pembahasan yang yang</li> </ol>  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | telah dipelajari.   |
| C. Penutup<br>(10 Menit) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dengan bimbingan guru siswa membuat rangkuman</li> <li>2. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi berikutnya</li> <li>3. Membaca do'a pada jam terakhir.</li> </ol> |

## 2. Pertemuan Kedua

| Tahap Kegiatan                   | Aktivitas Siswa Guru  |
|----------------------------------|---|
| 1. Pendahuluan<br>( 10 Menit )   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya.</li> <li>2. Siswa menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.</li> <li>3. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, rang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran metode penilaian akan dilaksanakan.</li> <li>4. Guru mengabsen siswa.</li> </ol> |
| 2. Kegiatan Inti<br>( 60 Menit ) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan masalah open ended yang relevan dengan materi lingkaran sehingga siswa mampu untuk memahaminya dan dapat menemukan pendekatan dan penyelesaiannya</li> <li>2. Mengeksplorasi masalah</li> <li>3. Melakukan perekaman terhadap respon siswa</li> <li>4. Guru melakukan pencatatan setiap respon siswanya</li> <li>5. Meringkas pembahasan yang telah dipelajari.</li> </ol>  |
| 3. Penutup<br>( 10 Menit )       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dengan bimbingan guru siswa membuat rangkuman</li> <li>2. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi berikutnya</li> <li>3. Membaca do'a pada jam terakhir.</li> </ol>   |

## G. Penilaian

Teknik : Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II  
Bentuk Uraian : Uraian  
Instrumen : Terlampir

Medan, September

Menyetujui

Mahasiswa Peneliti

( Elfriana Nasution, S.Pd)

( Khaera Novia Sari )

Mengetahui Kepala SMP Muhammadiyah 01 Medan

( Paiman, S.Pd)

Lampiran 2

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

**(RPP)**

**Siklus II**

|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| Mata Pelajaran    | : Matematika                |
| Satuan Pendidikan | : SMP Muhammadiyah 01 Medan |
| Kelas             | : VIII T1                   |
| Materi Pokok      | : Lingkaran                 |
| Alokasi Waktu     | : 2 x 40                    |
| Tahun Pelajaran   | : 2019/2020                 |

H. Standar Kompetensi

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.

I. Kompetensi Dasar

4.3. Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring dalam pemecahan masalah.

J. Indikator

- Menjelaskan hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama.
- Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter dan busur yang sama.
- Menentukan panjang busur, luas juring dan luas tembereng.



- Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring dalam pemecahan masalah.

K. Tujuan Pembelajaran

- Siswa menyebutkan unsur-unsur lingkaran
- Siswa bagian-bagian

L. Strategi Pembelajaran

- Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Kooperatif Tipe STAD*

- Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Open-Ended*

- Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah, diskusi, tanya jawab, penemuan terbimbing dan pemberian tugas.

M. Langkah Pembelajaran

3. Pertemuan pertama

| Tahap Kegiatan                   | Aktivitas Siswa Guru   |
|----------------------------------|--|
| D. Pendahuluan<br>( 10 Menit )   | 5. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya.<br>6. Siswa menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.<br>7. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, rang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran metode penilaian akan dilaksanakan.<br>8. Guru mengabsen siswa |
| E. Kegiatan Inti<br>( 60 Menit ) | 6. Guru memberikan masalah open ended yang relevan dengan materi lingkaran sehingga siswa mampu untuk memahaminya dan dapat  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <p>menemukan pendekatan dan penyelesaiannya</p> <p>7. Mengeksplorasi masalah</p> <p>8. Melakukan perekaman terhadap respon siswa</p> <p>9. Guru melakukan pencatatan setiap respon siswanya</p> <p>10. Meringkas pembahasan yang telah dipelajari.</p> |
| F. Penutup<br>(10 Menit) | <p>4. Dengan bimbingan guru siswa membuat rangkuman</p> <p>5. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi berikutnya</p> <p>6. Membaca do'a pada jam terakhir.</p>   |

#### 4. Pertemuan Kedua

| Tahap Kegiatan                 | Aktivitas Siswa Guru   |
|--------------------------------|--|
| 4. Pendahuluan<br>(10 Menit)   | <p>5. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya.</p> <p>6. Siswa menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.</p> <p>7. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, rang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran metode penilaian akan dilaksanakan.</p> <p>8. Guru mengabsen siswa.</p> |
| 5. Kegiatan Inti<br>(60 Menit) | <p>6. Guru memberikan masalah open ended yang relevan dengan materi lingkaran sehingga siswa mampu untuk memahaminya dan dapat menemukan pendekatan dan penyelesaiannya</p> <p>7. Mengeksplorasi masalah</p> <p>8. Melakukan perekaman terhadap respon siswa</p> <p>9. Guru melakukan pencatatan setiap respon siswanya</p> <p>10. Meringkas pembahasan yang telah dipelajari.</p>   |
| 6. Penutup                     | 4. Dengan bimbingan guru siswa   |

|              |  |
|--------------|--|
| ( 10 Menit ) | membuat rangkuman<br>5. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi berikutnya<br>6. Membaca do'a pada jam terakhir. |
|--------------|--|

A. Penilaian

Teknik : Tes Kemampuan Pemecahan Masalah II  
Bentuk Uraian : Uraian  
Instrumen : Terlampir

Medan, September

Menyetujui

Mahasiswa Peneliti

( Elfriana Nasution, S.Pd)

( Khaera Novia Sari )

Mengetahui Kepala SMP Muhammadiyah 01 Medan

( Paiman, S.Pd)

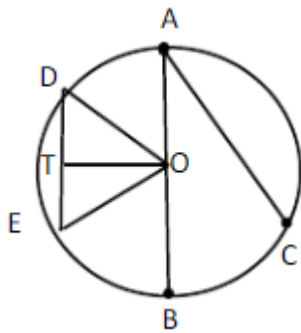
Lampiran 3

LEMBAR KERJA SISWA I

Nama Anggota Kelompok :

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

Sebutkan bagian-bagian lingkaran di bawah ini !



- a) Titik A =
- b) Garis  $AO = OB$  =
- c) Garis AB =
- d) Garis lengkung AC =
- e) Garis AC =
- f) Daerah arsiran ODE =
- g) Daerah arsiran yang dibatasi tali busur AC dan busur AC =
- h) Garis OT =

Lampiran 4

LEMBAR KERJA SISWA

SIKLUS II

Nama Anggota Kelompok :

- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)

1. Jika sebuah lingkaran memiliki diameter sepanjang 30 cm, maka berapakah luas dan keliling dari lingkaran tersebut?
2. Sebuah stadion berbentuk lingkaran memiliki keliling 132 m, berapakah luas keseluruhan dari stadion tersebut!
3. Ada sebuah lingkaran berada tepat ditengah-tengah sebuah persegi. apabila panjang persegi tersebut adalah 35cm, coba kalian tentukan luas persegi, keliling lingkaran, serta luas dari lingkaran tersebut!
4. Tentukan panjang jari-jari lingkaran yang memiliki keliling 44 cm! ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

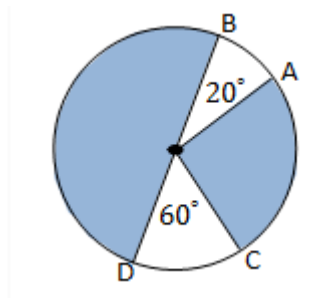
Lampiran 5

LEMBAR KERJA SISWA III

Nama Anggota Kelompok :

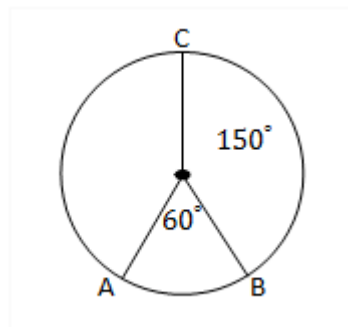
- 11)
- 12)
- 13)
- 14)
- 15)

1. Perhatikan gambar berikut:

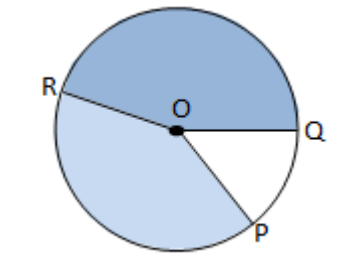


Jika panjang busur AB = 45 cm, maka berapakah panjang busur CD ?

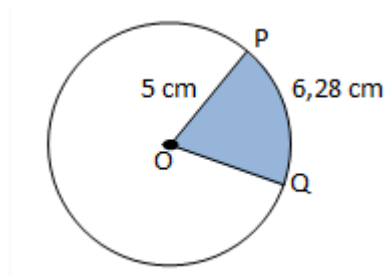
2. Pada gambar berikut, jika luas juring AOB adalah  $40 \text{ cm}^2$  maka berapakah luas juring BOC ?



3. Pada gambar berikut, jika panjang busur PQ = 12cm, panjang busur QR = 30 cm, dan luas juring POQ =  $45 \text{ cm}^2$ , maka berapakah luas juring QOR ?



4. Panjang jari-jari sebuah lingkaran dengan pusat O adalah 5 cm. Titik P dan Q terletak pada lingkaran. Jika panjang busur PQ = 6,28 cm, hitunglah luas juring POQ!



## Lampiran 6

Tabel Ketuntasan Kemampuan Tes Awal

| No | Inisialis | Nilai Tes |   |   |   | Jumlah Skor | Persentase Nilai | Tingkat Besfikir Kreatif |
|----|-----------|-----------|---|---|---|-------------|------------------|--------------------------|
|    |           | 1         | 2 | 3 | 4 |             |                  |                          |
| 1  | AA        | 1         | 3 | 2 | 4 | 10          | 62,5             | CK                       |
| 2  | AR        | 2         | 3 | 2 | 1 | 8           | 50               | CK                       |
| 3  | AB        | 2         | 3 | 2 | 1 | 8           | 50               | CK                       |
| 4  | AZ        | 1         | 2 | 2 | 2 | 7           | 43,75            | CK                       |
| 5  | AR        | 2         | 2 | 2 | 2 | 8           | 50               | CK                       |
| 6  | AN        | 2         | 3 | 4 | 1 | 10          | 62,5             | CK                       |
| 7  | AH        | 1         | 1 | 1 | 1 | 4           | 25               | TK                       |
| 8  | AF        | 1         | 3 | 2 | 2 | 8           | 50               | CK                       |
| 9  | AA        | 1         | 1 | 1 | 1 | 4           | 25               | TK                       |
| 10 | CA        | 1         | 2 | 2 | 3 | 8           | 50               | CK                       |
| 11 | DA        | 2         | 2 | 3 | 1 | 8           | 50               | CK                       |
| 12 | GS        | 1         | 2 | 3 | 2 | 8           | 50               | CK                       |
| 13 | IA        | 1         | 2 | 2 | 3 | 8           | 50               | CK                       |
| 14 | JJ        | 1         | 2 | 1 | 1 | 5           | 31,25            | TK                       |
| 15 | LS        | 1         | 4 | 3 | 3 | 11          | 68,75            | K                        |
| 16 | LM        | 1         | 3 | 4 | 2 | 10          | 62,5             | CK                       |
| 17 | MF        | 2         | 4 | 1 | 1 | 8           | 50               | CK                       |
| 18 | MY        | 1         | 3 | 3 | 4 | 11          | 68,75            | K                        |
| 19 | MH        | 2         | 2 | 2 | 3 | 9           | 56,25            | CK                       |
| 20 | MI        | 1         | 2 | 2 | 4 | 9           | 56,25            | CK                       |
| 21 | MZ        | 2         | 2 | 2 | 2 | 8           | 50               | CK                       |
| 22 | NK        | 1         | 3 | 2 | 2 | 8           | 50               | CK                       |
| 23 | NP        | 4         | 1 | 3 | 2 | 10          | 62,5             | CK                       |
| 24 | NF        | 2         | 3 | 2 | 1 | 8           | 50               | CK                       |
| 25 | NT        | 3         | 2 | 1 | 1 | 7           | 43,75            | CK                       |
| 26 | PD        | 3         | 3 | 2 | 2 | 10          | 62,5             | CK                       |
| 27 | QN        | 1         | 1 | 1 | 1 | 4           | 25               | TK                       |
| 28 | RB        | 1         | 3 | 3 | 4 | 11          | 68,75            | K                        |
| 29 | S         | 2         | 3 | 3 | 4 | 12          | 75               | K                        |
| 30 | SR        | 3         | 3 | 3 | 3 | 12          | 75               | K                        |
| 31 | SC        | 0         | 0 | 0 | 0 | 0           | 0                | TK                       |
| 32 | SF        | 1         | 2 | 4 | 1 | 8           | 50               | CK                       |



|                                       |    |   |   |   |   |               |       |    |
|---------------------------------------|----|---|---|---|---|---------------|-------|----|
| 33                                    | SA | 3 | 3 | 2 | 3 | 11            | 68,75 | K  |
| 34                                    | TS | 4 | 3 | 2 | 2 | 11            | 68,75 | K  |
| 35                                    | ZF | 2 | 1 | 2 | 2 | 7             | 43,75 | CK |
| <b>Jumlah</b>                         |    |   |   |   |   | <b>289</b>    |       |    |
| <b>Rata - Rata</b>                    |    |   |   |   |   | <b>51.60%</b> |       |    |
| <b>Jumlah siswa Tuntas</b>            |    |   |   |   |   | <b>2</b>      |       |    |
| <b>Persentase Ketuntasan Klasikal</b> |    |   |   |   |   | <b>5.17%</b>  |       |    |

## TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH I

Bidang Studi : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas : VIII T1

Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk :

1. Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban
  2. Bacalah soal dengan cermat dan kerjakan semua soal dengan cermat
  3. Soal dikerjakan secara individu dan dilarang bekerjasama.
  4. Selamat bekerja
- 

1. Jika diketahui sebuah lingkaran memiliki diameter 14 cm. Berapakah luas lingkaran tersebut ?
2. Sebuah lingkaran mempunyai jari-jari sebesar 10 cm. Berapakah luas lingkaran tersebut ?
3. Hitunglah keliling lingkaran dengan jari-jari 20 cm.
4. Hitunglah keliling lingkaran dengan diameter 20 cm ?
5. Diketahui sebuah lingkaran memiliki keliling sebesar 66 cm. Hitunglah berapa diameter lingkaran tersebut

Lampiran 8

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN**

**PEMECAHAN MASALAH I**

1. Diketahui

$$D = 14 \text{ cm}$$

Karena  $d = 2 \times r$  maka

$$r = \frac{d}{2}$$

$$r = \frac{14}{2}$$

$$r = 7 \text{ cm}$$

Ditanya Luas Lingkaran

**Jawab:**

$$\text{Luas} = \pi \times r^2$$

$$\text{Luas} = \frac{22}{7} \times 7^2$$

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

Jadi, luas lingkaran tersebut adalah  $154 \text{ cm}^2$

2. Diketahui

$$r = 10 \text{ cm}$$

Ditanya: Luas Lingkaran

**Jawab**

$$\text{Luas} = \pi \times r^2$$

$$\text{Luas} = 3,14 \times 10^2$$

$$\text{Luas} = 314 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas lingkaran tersebut adalah  $314 \text{ cm}^2$ .

3. Diketahui

$$r = 20 \text{ cm}$$

$$\pi = 3,14$$

Ditanya Keliling lingkaran

**Jawab**

$$\text{Keliling} = 2 \times \pi \times r$$

$$\text{Keliling} = 2 \times 3,14 \times 20$$

$$\text{Keliling} = 125,6 \text{ cm}$$

Jadi, keliling lingkaran tersebut adalah  $125,6 \text{ cm}$ .

4. Diketahui

$$d = 20 \text{ cm}$$

$$p = 3,14$$

Ditanya Keliling lingkaran

**Jawab**

$$\text{Keliling} = p \times d$$

$$\text{Keliling} = 3,14 \times 20$$

$$\text{Keliling} = 62,8 \text{ cm}$$

Jadi, keliling lingkaran adalah  $62,8 \text{ cm}$ .

## Lampiran 9

Tabel Ketuntasan Hasil Siklus I

| No | Inisiasi | Nilai Tes |   |   |   | Jumlah Skor | Persentase Nilai | Tingkat Berfikir Kreatif |
|----|----------|-----------|---|---|---|-------------|------------------|--------------------------|
|    |          | 1         | 2 | 3 | 4 |             |                  |                          |
| 1  | AA       | 2         | 4 | 3 | 4 | 13          | 81,25            | K                        |
| 2  | AR       | 3         | 3 | 3 | 2 | 11          | 68,75            | K                        |
| 3  | AB       | 2         | 4 | 3 | 2 | 11          | 68,75            | K                        |
| 4  | AZ       | 2         | 3 | 3 | 3 | 11          | 68,75            | K                        |
| 5  | AR       | 2         | 3 | 3 | 3 | 11          | 68,75            | K                        |
| 6  | AN       | 3         | 4 | 4 | 2 | 13          | 81,25            | SK                       |
| 7  | AH       | 2         | 2 | 2 | 1 | 7           | 43,75            | CK                       |
| 8  | AF       | 2         | 4 | 2 | 3 | 11          | 68,75            | K                        |
| 9  | AA       | 2         | 2 | 2 | 2 | 8           | 50               | CK                       |
| 10 | CA       | 1         | 3 | 3 | 4 | 11          | 68,75            | K                        |
| 11 | DA       | 2         | 3 | 4 | 2 | 11          | 68,75            | K                        |
| 12 | GS       | 2         | 3 | 3 | 3 | 11          | 68,75            | K                        |
| 13 | IA       | 2         | 3 | 3 | 4 | 12          | 75               | K                        |
| 14 | JJ       | 2         | 3 | 2 | 2 | 9           | 56,25            | CK                       |
| 15 | LS       | 2         | 4 | 4 | 4 | 14          | 87,5             | SK                       |
| 16 | LM       | 2         | 3 | 4 | 3 | 12          | 75               | K                        |
| 17 | MF       | 2         | 4 | 2 | 2 | 10          | 62,5             | CK                       |
| 18 | MY       | 2         | 3 | 4 | 4 | 13          | 81,25            | SK                       |
| 19 | MH       | 3         | 3 | 3 | 4 | 13          | 81,25            | SK                       |
| 20 | MI       | 2         | 2 | 2 | 4 | 10          | 62,5             | CK                       |
| 21 | MZ       | 2         | 3 | 3 | 3 | 11          | 68,75            | K                        |
| 22 | NK       | 2         | 3 | 3 | 4 | 12          | 75               | K                        |
| 23 | NP       | 4         | 2 | 2 | 4 | 12          | 75               | K                        |
| 24 | NF       | 3         | 3 | 3 | 2 | 11          | 68,75            | K                        |
| 25 | NT       | 4         | 3 | 2 | 2 | 11          | 68,75            | K                        |
| 26 | PD       | 3         | 4 | 2 | 3 | 12          | 75               | K                        |
| 27 | QN       | 1         | 2 | 2 | 2 | 7           | 43,75            | CK                       |
| 28 | RB       | 2         | 4 | 4 | 4 | 14          | 87,5             | SK                       |

|                                       |    |   |   |   |   |        |       |    |
|---------------------------------------|----|---|---|---|---|--------|-------|----|
| 29                                    | S  | 2 | 4 | 4 | 4 | 14     | 87,5  | SK |
| 30                                    | SR | 3 | 4 | 4 | 3 | 14     | 87,5  | SK |
| 31                                    | SC | 1 | 1 | 1 | 1 | 4      | 25    | TK |
| 32                                    | SF | 2 | 3 | 4 | 2 | 11     | 68,75 | K  |
| 33                                    | SA | 4 | 4 | 3 | 3 | 14     | 87,5  | SK |
| 34                                    | TS | 4 | 3 | 3 | 3 | 13     | 81,25 | SK |
| 35                                    | ZF | 3 | 2 | 3 | 3 | 11     | 68,75 | K  |
| <b>Jumlah</b>                         |    |   |   |   |   | 393    |       |    |
| <b>Rata-Rata</b>                      |    |   |   |   |   | 70.17% |       |    |
| <b>Jumlah Siswa Tuntas</b>            |    |   |   |   |   | 15     |       |    |
| <b>Persentase Ketuntasan Klasikal</b> |    |   |   |   |   | 42.85% |       |    |

Lampiran 10

**TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH II**

Bidang Studi : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

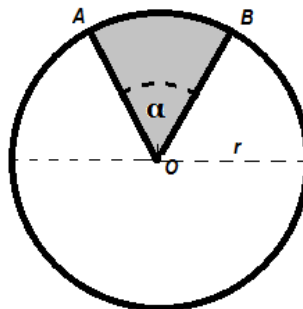
Kelas : VIII T1

Waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk :

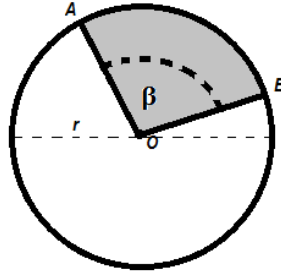
5. Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban
  6. Bacalah soal dengan cermat dan kerjakan semua soal dengan cermat
  7. Soal dikerjakan secara individu dan dilarang bekerjasama.
  8. Selamat bekerja
- 

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika besarnya  $\alpha = 36^\circ$  dan  $r = 14$  cm. Hitunglah luas juring  $AOB$ ?

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika luas juring AOB =  $462 \text{ cm}^2$  dan  $r = 21 \text{ cm}$ . Hitunglah besar sudut pusat  $\beta$ ?



**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN**

**PEMECAHAN MASALAH II**

1. Diketahui

$$\alpha = 36^\circ$$

$$r = 14 \text{ cm}$$

Untuk menjawab soal di atas Anda harus mencari luas lingkaran tersebut yaitu:

$$L = \pi r^2$$

$$L = (22/7) \cdot (14 \text{ cm})^2$$

$$L = 616 \text{ cm}^2$$

Sekarang cari luas juring AOB dengan konsep perbandingan nilai yaitu:

$$\text{Juring/Luas} = \text{Sudut Pusat}/360^\circ$$

$$AB/616 \text{ cm}^2 = 36^\circ/360^\circ$$

$$AB/616 \text{ cm}^2 = 1/10$$

$$AB = 616 \text{ cm}^2/10$$

$$AB = 61,6 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas juring AOB adalah  $61,6 \text{ cm}^2$

2. Untuk menjawab soal di atas Anda harus mencari luas lingkaran tersebut yaitu:

$$L = \pi r^2$$

$$L = (22/7) \cdot (21 \text{ cm})^2$$

$$L = 1386 \text{ cm}^2$$

Sekarang cari besar sudut pusat  $\beta$  dengan konsep perbandingan senilai yaitu:

$$\text{Juring/Luas} = \text{sudut pusat}/360^\circ$$

$$462 \text{ cm}^2/1386 \text{ cm}^2 = \beta/360^\circ$$

$$\beta = (462 \text{ cm}^2 / 1386 \text{ cm}^2) \cdot 360^\circ$$

$$\beta = 120^\circ$$

Jadi, besar sudut pusat  $\beta$  adalah  $120^\circ$ .

## Lampiran 12

Tabel Ketuntasan Hasil Siklus II

| No | Inisiasal | Nilai Tes |   |   |   | Jumlah Skor | Persentase Nilai | Tingkat Berfikir Kreatif |
|----|-----------|-----------|---|---|---|-------------|------------------|--------------------------|
|    |           | 1         | 2 | 3 | 4 |             |                  |                          |
| 1  | AA        | 3         | 4 | 4 | 4 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 2  | AR        | 4         | 4 | 4 | 3 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 3  | AB        | 3         | 4 | 3 | 3 | 13          | 81,25            | SK                       |
| 4  | AZ        | 3         | 4 | 4 | 4 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 5  | AR        | 3         | 4 | 4 | 4 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 6  | AN        | 4         | 4 | 4 | 3 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 7  | AH        | 3         | 3 | 3 | 3 | 12          | 75               | K                        |
| 8  | AF        | 3         | 4 | 3 | 4 | 14          | 87,5             | SK                       |
| 9  | AA        | 3         | 3 | 3 | 3 | 12          | 75               | K                        |
| 10 | CA        | 2         | 3 | 4 | 4 | 13          | 81,25            | SK                       |
| 11 | DA        | 3         | 3 | 4 | 3 | 13          | 81,25            | SK                       |
| 12 | GS        | 3         | 4 | 4 | 4 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 13 | IA        | 3         | 4 | 4 | 4 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 14 | JJ        | 3         | 4 | 3 | 3 | 13          | 81,25            | SK                       |
| 15 | LS        | 3         | 4 | 4 | 4 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 16 | LM        | 3         | 4 | 4 | 4 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 17 | MF        | 3         | 4 | 3 | 3 | 13          | 81,25            | SK                       |
| 18 | MY        | 3         | 3 | 4 | 4 | 14          | 87,5             | SK                       |
| 19 | MH        | 4         | 4 | 4 | 4 | 16          | 100              | SK                       |
| 20 | MI        | 3         | 3 | 3 | 4 | 13          | 81,25            | SK                       |
| 21 | MZ        | 3         | 3 | 4 | 4 | 14          | 87,5             | SK                       |
| 22 | NK        | 3         | 3 | 4 | 4 | 14          | 87,5             | SK                       |
| 23 | NP        | 4         | 3 | 3 | 4 | 14          | 87,5             | SK                       |
| 24 | NF        | 4         | 4 | 4 | 3 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 25 | NT        | 4         | 4 | 3 | 3 | 14          | 87,5             | SK                       |
| 26 | PD        | 4         | 4 | 3 | 4 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 27 | QN        | 2         | 3 | 3 | 3 | 11          | 68,75            | K                        |
| 28 | RB        | 3         | 4 | 4 | 4 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 29 | S         | 3         | 4 | 4 | 4 | 15          | 93,75            | SK                       |
| 30 | SR        | 4         | 4 | 4 | 4 | 16          | 100              | SK                       |
| 31 | SC        | 2         | 3 | 3 | 3 | 11          | 68,75            | K                        |
| 32 | SF        | 3         | 4 | 4 | 3 | 14          | 87,5             | SK                       |
| 33 | SA        | 4         | 4 | 4 | 4 | 16          | 100              | SK                       |
| 34 | TS        | 4         | 4 | 4 | 4 | 16          | 100              | SK                       |

|   |    |   |   |   |   |        |      |    |
|---|----|---|---|---|---|--------|------|----|
| 35  | ZF | 3 | 3 | 4 | 4 | 14     | 87,5 | SK |
| <b>Jumlah</b>                             |    |   |   |   |   | 495    |      |    |
| <b>Rata-Rata</b>                          |    |   |   |   |   | 88.39% |      |    |
| <b>Jumlah Siswa Tuntas</b>                |    |   |   |   |   | 33     |      |    |
| <b>Persentase Ketuntasan<br/>klasikal</b> |    |   |   |   |   | 94.28% |      |    |

Lampiran 13

**Kisi-kisi Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa Siklus I**

| No | Aspek yang dinilai   | Penilaian |   |   |   |
|----|--|-----------|---|---|---|
|    |  | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru tentang Lingkaran |           | 2 |   |   |
| 2  | Menulis ide yang disampaikan kepapan tulis                       |           | 2 |   |   |
| 3  | Aktif dalam kegiatan belajar                                     |           | 2 |   |   |
| 4  | Keberanian bertanya dan mengeluarkan pendapat                    |           |   | 3 |   |
| 5  | Mengerjakan soal latihan   |           | 2 |   |   |
| 6  | Kedisiplinan siswa   |           |   | 3 |   |
|    | Jumlah Skor yang diperoleh                                       | 14        |   |   |   |
|    | Jumlah Skor Maksimal   | 24        |   |   |   |
|    | Kategori   | 58.33%    |   |   |   |

Lampiran 14

**Kisi-kisi Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa Siklus I**

| No | Aspek yang dinilai   | Penilaian |   |   |   |
|----|--|-----------|---|---|---|
|    |  | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru tentang Lingkaran |           |   |   | 4 |
| 2  | Menulis ide yang disampaikan kepapan tulis                       |           |   |   | 4 |
| 3  | Aktif dalam kegiatan belajar                                     |           |   | 3 |   |
| 4  | Keberanian bertanya dan mengeluarkan pendapat                    |           |   |   | 4 |
| 5  | Mengerjakan soal latihan   |           |   | 3 |   |
| 6  | Kedisiplinan siswa   |           |   |   | 4 |
|    | Jumlah Skor yang diperoleh                                       | 22        |   |   |   |
|    | Jumlah Skor Maksimal   | 24        |   |   |   |
|    | Kategori   | 91.66%    |   |   |   |

Lampiran 15

**SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA  
SETIAP SIKLUS**

| <b>Nama Siswa</b> | <b>Tes Awal</b> | <b>Siklus I</b> | <b>Siklus II</b> |
|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| AA                | 10              | 13              | 15               |
| AR                | 8               | 11              | 15               |
| AB                | 8               | 11              | 13               |
| AZ                | 7               | 11              | 15               |
| AR                | 8               | 11              | 15               |
| AN                | 10              | 13              | 15               |
| AH                | 4               | 7               | 12               |
| AF                | 8               | 11              | 14               |
| AA                | 4               | 8               | 12               |
| CA                | 8               | 11              | 13               |
| DA                | 8               | 11              | 13               |
| GS                | 8               | 11              | 15               |
| IA                | 8               | 12              | 15               |
| JJ                | 5               | 9               | 13               |
| LS                | 11              | 14              | 15               |
| LM                | 10              | 12              | 15               |
| MF                | 8               | 10              | 13               |
| MY                | 11              | 13              | 14               |
| MH                | 9               | 13              | 16               |
| MI                | 9               | 10              | 13               |
| MZ                | 8               | 11              | 14               |
| NK                | 8               | 12              | 14               |
| NP                | 10              | 12              | 14               |
| NF                | 8               | 11              | 15               |
| NT                | 7               | 11              | 14               |
| PD                | 10              | 12              | 15               |
| QN                | 4               | 7               | 11               |
| RB                | 11              | 14              | 15               |
| S                 | 12              | 14              | 15               |
| SR                | 12              | 14              | 16               |
| SC                | 0               | 4               | 11               |
| SF                | 8               | 11              | 14               |
| SA                | 11              | 14              | 16               |
| TS                | 11              | 13              | 16               |
| ZF                | 7               | 11              | 14               |



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Form : K - 1

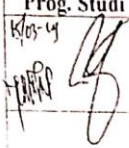
Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini

Nama Mahasiswa : Khaera Novia Sari  
NPM : 1502030030  
Prog. Studi : Pendidikan Matematika  
Kredit Kumulatif : 140 SKS

IPK = 3,49

| Persetujuan<br>Ket./Sekret.<br>Prog. Studi  | Judul yang Diajukan  |
|---|--|
|  | Peningkatan Kemampuan Kreativitas Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Bertukar Pasangan di Sekolah SMP Muhammadiyah 01 Medan T P 2018/2019 |
|   | Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik <i>Two Stay Two Stray</i> terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa                             |
|   | Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontesktual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Muhammadiyah 01 Medan T P 2018/2019         |



Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemenuhan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih

Medan, 15 Maret 2019  
Hormat Pemohon,

  
Khaera Novia Sari

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3
- Untuk Dekan/Fakultas
  - Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
  - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Form K-2

Kepada : Yth. Bapak Ketua/Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

*Assalamu'alaikum Wr, Wb*

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini

Nama Mahasiswa : Khaera Novia Sari  
NPM : 1502030030  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut

Peningkatan Kemampuan Kreatifitas Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Bertukar Pasangan di SMP Muhammadiyah 01 Medan Tahun Pelajaran 2018/2019


Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu.

1. Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusar selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih

Medan 28 Maret 2019  
e. Hormat Pemohon,

  
Khaera Novia Sari

Keterangan

Dibuat rangkap 3

- Untuk Dekan / Fakultas
- Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
- Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3**

Nomor : *655* /II.3/UMSU-02/F/2019  
Lamp : ---  
Hal : Pengesahan Proyek Proposal  
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Khaera Novia Sari  
N P M : 15020300  
Semester : VIII ( Delapan )  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Peningkatan Kemampuan Kreativitas Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Bertukar Pasangan di SMP Muhammadiyah 01 Medan T.P 2019/2020

Pembimbing : Muliawan Firdaus, SPd, MSi.

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : 1 April 2020

Medan, 23 Rajab 1440 H  
1 April 2019 M



**Dr. H. Elhianto Nasution, MPd.**  
NIDN : 0115057302

Dibuat rangkap 5 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

**WAJIB MENGIKUTI SEMINAR**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Mochtar Basri, BA No 3 Medan Telp. (061) 661905 Ext. 22, 23, 30  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Kepada: Yth. Bapak Ketua/Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Perihal: Permohonan Perubahan Judul Skripsi

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Khaera Novia Sari  
NPM : 1502030030  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan perubahan judul Skripsi, sebagai mana tercantum di bawah ini:

Peningkatan Kemampuan Kreativitas Siswa dengan Menggunakan Teknik Bertukar Pasangan di SMP Muhammadiyah 01 Medan T.P 2019/2020

Menjadi:

Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended pada Mata Pelajaran Matematika di SMP Muhammadiyah 01 Medan T.P 2019/2020

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, Juli 2019

Hormat Pemohon

Khaera Novia Sari

Diketahui Oleh :

Dosen Pembimbing

Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

28.Khaera\_Novia\_sari.docx

ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

22%

STUDENT PAPERS

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 1 | repository.ar-raniry.ac.id<br><small>Internet Source</small>                  | 10% |
| 2 | Submitted to Universitas Maria Kudus<br><small>Student Paper</small>          | 5%  |
| 3 | Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia<br><small>Student Paper</small> | 1%  |
| 4 | buhanan.ppt<br><small>Universitas Negeri Makassar</small>                     | 1%  |
| 5 | www.10101.com<br><small>Internet Source</small>                               | 1%  |
| 6 | GOODOOD.COM   | 1%  |
| 7 | id.scribd.com<br><small>Internet Source</small>                               | 1%  |
| 8 | Submitted to Universitas Negeri Surabaya The<br>State University of Surabaya  | 1%  |
| 9 | Submitted to Universitas Negeri Jakarta                                       |     |