

**Penerapan Model Pembelajaran Cycle Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas  
Belajar Matematika Siswa SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017**

**PROPOSAL**

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

**Oleh :**

**SITI PURNAMA SARI NST**

**1302030027**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2017**

## ABSTRAK

**SITI PURNAMA SARI NASUTION : Penerapan Model Pembelajaran Cycle Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017 : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : (1) Bagaimana aktivitas belajar matematika siswa pada pokok bahasan lingkaran kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017 dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning ? (2) Apakah penerapan model pembelajaran Cycle Learning dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa pada pokok bahasan Lingkaran kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017 ?

Penelitian ini bertujuan : (1) Untuk mengetahui bagaimana aktivitas belajar matematika siswa pada pokok bahasan Lingkaran kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017 dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning. (2) Untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran Cycle Learning dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa pada pokok bahasan Lingkaran kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017.

Teknik analisa data dalam penelitian ini adalah mengukur tingkat aktivitas siswa, yaitu mengetahui peningkatan aktivitas belajar siswa dalam belajar matematika. Teknik dan alat pengumpulan data dalam penelitian ini melalui tes dan observasi. Dan yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017 yang berjumlah 25 orang yang terdiri dari 17 laki-laki dan 8 perempuan.

Penelitian ini dilakukan dengan 2 siklus yaitu dimulai dari tes awal, siklus I, siklus II. Setiap siklus mempunyai tahapan yaitu : perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data peningkatan siswa yang diperoleh dilapangan ditulis dalam bentuk table dan diagram. Hasil observasi aktivitas siswa yang diperoleh pada tes awal 1.535 ( kurang ), meningkat 2,4 ( cukup ) pada siklus I, sampai pada siklus III meningkat

Dengan demikian penelitian yang dilakukan dikelas VIII-2 Smp Swasta Bandung Medan telah terbukti ada peningkatan aktivitas belajar matematika siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran Cycle Learning.

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan anugerah dan rahmat yang diberikanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada junjungan besar Rasulullah Muhammad SAW yang merupakan suri tauladan bagi kehidupan.

Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh gelar sarjana (S1) Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini merupakan rencana penelitian penulis yang diberi judul **“Penerapan Model Pembelajaran Cycle Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017”**.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi, namun berkat usaha dan dukungan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Secara khusus dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Yang teristimewa kepada kedua orang tua tercinta ayahanda **Ali Guntur Nasution** dan ibunda **Rahmawati Matondang** Karena selama ini mereka yang

telah merawat, membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh cinta dan kasih sayang. Dan karena mereka juga penulis bisa menyelesaikan pendidikan sarjana di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Semoga Allah SWT memberi balasan yang tak terhingga kepada mereka di Yaumul Akhir. Amin.

2. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
4. Bapak **Indra Prasetia, S.Pd, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
5. Bapak **Dr. Zainal Azis, MM, M.Si** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus Dosen Pembahas yang telah memberikan bimbingan sebelum peneliti melakukan riset.
6. Bapak **Zulfi Amri, S.Pd, M.Si** selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Ibu **Paisal Lubis, S.Pd** selaku Kepala Sekolah SMP Swasta Bandung Medan yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
8. Ibu **Rosmiati Pohan, S.Pd** Guru mata pelajaran matematika SMP Swasta Bandung Medan yang bersedia memberi masukan selama proses penelitian dilakukan.

9. Seluruh Dosen-dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak membantu dan memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat dari awal penulis kuliah hingga saat ini.
10. Untuk abang saya, Hidayah Syahputra Nasution, Adik kandung Saya Hijayamin Alamsyah Nasution Dan Abu Latif Nasution, terima kasih atas semangat dan kasih sayang serta dukungan yang telah kalian berikan.
11. Untuk seluruh keluarga besar saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, saya mengucapkan ribuan terima kasih atas bantuan yang telah diberikan selama ini kepada saya.
12. Untuk sahabat-sahabat : Dian Safitri, Laily Suraini, Ahmad Sajali, Selvi Deswita, Muhammad Arifin, Ita Purnama Sari, Aulia Nixie Adriyanti, Farhana Rohayati, Dedi Azuan Terima kasih atas dukungan dan persahabatan yang hangat untuk selama ini.
13. Untuk teman-teman seperjuangan saya yang tidak bisa sebutkan satu persatu kelas VIII-A Malam Pendidikan Matematika 2013, terimakasih telah menjadi teman baik dalam suka maupun duka, serta teman-teman PPL II terima kasih atas kerjasama, semangat dan dukungan.

Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan karuniaNya kepada kita semua, sekian dan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Medan, April 2017

Penulis

**SITI PURNAMA SARI NASUTION**

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 RPP Siklus I
- Lampiran 3 RPP Siklus II
- Lampiran 4 Soal Tes Awal
- Lampiran 5 Soal Tes Siklus I
- Lampiran 6 Soal Tes Siklus II
- Lampiran 7 Kunci Jawaban Tes Awal
- Lampiran 8 Kunci Jawaban Tes Siklus I
- Lampiran 9 Kunci Jawaban Tes Siklus II
- Lampiran 10 Daftar Nilai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Tes Awal
- Lampiran 11 Daftar Nilai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Tes Siklus I
- Lampiran 12 Daftar Nilai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Tes Siklus II
- Lampiran 13 Daftar Perkembangan Nilai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan  
Kondisi Awal Hingga Siklus II
- Lampiran 14 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I

Lampiran 15 Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II

Lampiran 16 Daftar Siswa

Lampiran 17 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II

Lampiran 18 Data Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I

Lampiran 19 Data Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus II

K1

K2

K3

Berita Acara Bimbingan Proposal

Surat Pernyataan

Surat Izin Riset

Berita Acara Bimbingan Skripsi

Lembar Pengesahan Skripsi

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting bagi manusia yang dapat menentukan kualitas hidupnya. Tujuan pendidikan adalah sebagai petunjuk arah bagi siswa agar dapat mengembangkan seluruh potensi yang ada di dirinya, sehingga bermanfaat bagi perkembangan dirinya dan memiliki sikap mampu mempertahankan dirinya ditengah perubahan dan perkembangan zaman.

Berdasarkan hasil observasi pada saat program pengalaman lapangan yang dilakukan peneliti di SMP Swasta Bandung Medan, masih banyak peserta didik yang aktivitas belajarnya rendah. Hal ini dilihat dari sikap peserta didik dalam mengikuti pelajaran dikelas. Dari seluruh siswa kelas VIII-2 yang berjumlah 25 Orang siswa dengan 17 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan, ternyata hanya 5 orang siswa yang mau bertanya saat guru sedang menjelaskan materi pembelajaran, dan hanya 3 orang siswa yang mau menjawab soal yang diberikan oleh guru. Hal ini berdampak buruk terhadap hasil belajar siswa. Rendahnya aktivitas belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Antara lain dari guru, siswa, prasarana sekolah, dan faktor lingkungan. Selain itu model atau strategi pembelajaran yang digunakan guru kurang tepat, dimana siswa kurang dilibatkan dalam proses pembelajaran, sehingga guru yang lebih banyak terlibat aktif dalam pembelajaran dibandingkan siswa. Siswa hanya berperan sebagai pendengar, hal itu akan menyebabkan siswa tidak dapat

dengan mudah memahami dan menguasai materi yang disampaikan. Strategi pembelajaran matematika yang umumnya digunakan oleh guru ialah ceramah, menjelaskan soal dan diakhiri dengan pemberian soal-soal latihan, sehingga kebanyakan siswa merasa bosan dan tidak berminat mengikuti pelajaran. Selain itu siswa juga merasa enggan dan terkesan takut bertanya mengenai hal-hal yang tidak mereka mengerti atau masalah yang sedang dihadapinya.

Sehingga dalam proses pembelajaran menyebabkan siswa kurang aktif dan cenderung hanya mendengarkan dan memperhentikan guru tanpa ada tindakan aktif ataupun respon dari siswa. Dominasi guru dalam proses pembelajaran yang masih tinggi serta kurangnya motivasi yang diberikan kepada siswa juga merupakan faktor yang menyebabkan rendahnya aktivitas belajar siswa. Hal ini dikuatkan dengan hasil wawancara singkat peneliti dengan salah satu guru matematika SMP kelas VIII Swasta Bandung Medan.

Berdasarkan uraian diatas mendorong peneliti untuk mengenalkan model pembelajaran yang setidaknya bisa membuat siswa aktif serta mempermudah dan menarik minat siswa dalam belajar matematika. Model pembelajaran tersebut diantaranya adalah Model Pembelajaran Cycle Learning. Model pembelajaran Cycle Learning adalah Model pembelajaran Berorientasi Terhadap Aktivitas Siswa, Model ini merupakan pembelajaran yang menekankan kepada aktivitas siswa secara optimal untuk memperoleh hasil belajar yang efektif.

Dalam implementasi model pembelajaran berorientasi terhadap aktivitas siswa, guru tidak berperan sebagai satu-satunya sumber belajar, akan tetapi yang lebih

penting adalah bagaimana memfasilitasi agar siswa belajar. Sebagai fasilitator guru harus kreatif dan inovatif sehingga mampu menyelesaikan kegiatan mengajarnya dengan gaya dan karakteristik belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul :”Penerapan Model Pembelajaran Cycle Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah yang dijelaskan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya minat siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Tidak efektifnya metode pembelajaran yang diterapkan guru.
3. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi.
4. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan.
5. Rendahnya aktivitas belajar matematika siswa.

## **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih mendalam dan mengarah, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah Model Pembelajaran Cycle
2. Materi yang diajarkan adalah materi Lingkaran

3. Aktivitas Siswa dalam pembelajaran Matematika memuat visual activities, oral activities, listening activities, motor activities, dan emotional activities.

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

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana aktivitas belajar matematika siswa pada pokok bahasan Lingkaran kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017 dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning?
2. Apakah penerapan model pembelajaran Cycle Learning dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa pada pokok bahasan Lingkaran kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017?

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

Tujuan penelitian merupakan jawaban yang akan dikaji dalam penelitian.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana aktivitas belajar matematika siswa pada pokok bahasan Lingkaran kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017 dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning.
2. Untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran Cycle Learning dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa pada pokok bahasan Lingkaran kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017.

## **F. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat bagi siswa ialah untuk meningkatkan aktivitas terhadap pembelajaran matematika.
2. Manfaat bagi guru adalah sebagai acuan untuk pembelajaran matematika dan menjadikan model alternatif untuk bahan ajar.
3. Manfaat bagi sekolah adalah dengan adanya model-model pembelajaran dapat mewujudkan siswa yang aktif dan berprestasi.
4. Manfaat bagi peneliti adalah sebagai pengalaman langsung dalam pembelajaran matematika, dan pada saat proses pembelajaran dapat memberikan suasana yang menyenangkan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TOERI**

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

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

Belajar merupakan suatu proses perubahan dari aktivitas mental atau psikis yang dilakukan seseorang yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungan. Kegiatan belajar dapat berlangsung melalui proses pengamatan, penglihatan, mengamati, dan mengalami akan sesuatu yang dipelajari. Hal ini dapat menunjukkan bahwa seseorang telah melakukan kegiatan yang mengakibatkan adanya perubahan yang positif. Kegiatan atau usaha untuk mencapai adanya perubahan merupakan proses belajar sedangkan perubahan tersebut merupakan hasil belajar.

Secara umum, belajar boleh dikatakan juga sebagai suatu proses interaksi antara diri manusia ( id – ego – super ego ) dengan lingkungannya, yang mungkin berwujud pribadi, fakta, konsep ataupun teori. Berdasarkan pernyataan diatas bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku. Orang yang tadinya tidak tahu setelah belajar menjadi tahu. Jelasnya, proses belajar senantiasa merupakan perubahan tingkah laku, dan terjadi karena hasil pengalaman. Oleh karena itu, dapat dikatakan terjadi proses belajar, apabila seseorang menunjukkan “tingkah laku” yang berbeda.

## **2. Aktivitas Belajar**

Aktivitas belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada siswa sebagai latihan yang dilaksanakan secara sengaja. Dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi guru dan siswa dalam rangka mencapai tujuan belajar. Aktivitas yang dimaksudkan disini penekanannya adalah siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran terciptalah situasi belajar aktif.

Mengapa didalam belajar diperlukan aktivitas ? sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat. Berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar-mengajar. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi yang tinggi antara guru dan siswa ataupun siswa itu sendiri. Hal ini akan mengakibatkan suasana kelas menjadi segar dan kondusif, dimana masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi.

## **2.1 Jenis – Jenis Aktivitas Dalam Belajar**

Sekolah adalah salah satu pusat kegiatan belajar. Dengan demikian disekolah merupakan arena untuk mengembangkan aktivitas. Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa disekolah. Aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat disekolah-sekolah tradisional. Menurut Paul B. Diedrich ada beberapa macam kegiatan siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut :

1. Visual activities, yang termasuk didalamnya misalnya membaca, memerhatikan gambar demonstrasi, percobaan.
2. Oral activities, seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. Listening activities, sebagai contoh mendengarkan : uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. Writing activities, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5. Drawing activities, misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. Motor activities, yang termasuk didalamnya antara lain : melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
7. Mental activities, sebagai contoh misalnya menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. Emotional activities, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup.

Jadi dengan klasifikasi aktivitas seperti diuraikan diatas, menunjukkan bahwa aktivitas disekolah cukup kompleks dan bervariasi. Kalau berbagai macam kegiatan tersebut dapat diciptakan disekolah, tentu sekolah–sekolah akan lebih dinamis, tidak membosankan dan benar–benar menjadi pusat aktivitas belajar yang maksimal dan bahkan akan memperlancar peranannya sebagai pusat dan transformasi kebudayaan. Tetapi sebaliknya ini semua merupakan tantangan yang menuntut jawaban dari para guru. Kreativitas guru mutlak diperlukan agar dapat merencanakan kegiatan siswa yang bervariasi itu.

## **2.2 Indikator Aktivitas Belajar**

Berdasarkan jenis-jenis aktivitas belajar, disimpulkan beberapa indikator aktivitas belajar. Adapun indikator dari aktivitas belajar ialah :

1. Antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran
2. Interaksi siswa dengan guru
3. Interaksi siswa dengan siswa
4. Kerjasama kelompok
5. Aktivitas belajar siswa dalam diskusi kelompok
6. Aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran
7. Keterampilan siswa dalam menggunakan alat peraga
8. Partisipasi siswa dalam menyimpulkan materi

## 2.3 Prinsip – Prinsip Aktivitas Belajar

Prinsip-prinsip aktivitas dalam belajar, dalam hal ini akan dilihat dari sudut pandang perkembangan konsep jiwa menurut ilmu jiwa. Untuk melihat prinsip aktivitas belajar dari sudut pandangan ilmu jiwa ini secara garis besar dibagi menjadi dua pandangan yakni Ilmu Jiwa Lama dan Ilmu Jiwa Modern.

### 1. Menurut pandangan Ilmu Jiwa Lama

John Locke dengan konsepnya *Tabularasa*, mengibaratkan jiwa (psyche) seseorang bagaikan kertas putih yang tidak bertulis. Kertas putih ini kemudian akan mendapatkan coretan atau tulisan dari luar. Terserah kepada unsur dari luar yang akan menulis, mau ditulisi merah atau hijau, kertas itu akan bersifat reseptif. Konsep semacam ini akan ditransfer kedalam dunia pendidikan.

Siswa diibaratkan kertas putih, sedang unsur dari luar yang menulisi adalah guru. Dalam hal ini terserah kepada guru, mau dibawa kemana, mau diapakan siswa itu, karena guru adalah yang memberi dan mengatur isinya. Dengan demikian aktivitas belajar didominasi oleh guru, sedang anak didik bersifat pasif dan menerima begitu saja. Guru menjadi seseorang yang adikuasa didalam kelas.

### 2. Menurut Pandangan Ilmu Jiwa Modern

Aliran ilmu jiwa yang tergolong modern akan menerjemahkan jiwa manusia sebagai sesuatu yang dinamis, memiliki potensi dan emosi sendiri. Oleh karena itu, secara alami anak didik itu juga bisa menjadi aktif, karena adanya motivasi dan didorong oleh bermacam-macam kebutuhan. Anak didik dipandang sebagai organisme yang mempunyai potensi untuk berkembang. Oleh sebab itu, tugas

pendidik adalah membimbing dan menyediakan kondisi agar anak didik dapat mengembangkan bakat dan potensinya. Dalam hal ini, anaklah yang beraktivitas, berbuat dan harus aktif sendiri.

Pendidik tugasnya menyediakan makanan dan minuman rohani anak, akan tetapi yang memakan dan meminumnya adalah anak didik itu sendiri. Guru bertugas menyediakan bahan pelajaran, tetapi yang mengolah dan mencerna adalah para siswa sesuai dengan bakat, kemampuan dan latar belakang masing-masing.

### **3. Model Pembelajaran Cycle Learning**

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang dapat digunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka didalam kelas atau mengatur tutorial, dan untuk menentukan materi/perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film-film, tipe-tipe, program-program perangkat computer, dan kurikulum (sebagai kursus untuk belajar).

Setiap model mengarahkan kita untuk mendesain pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mencapai berbagai tujuan. Model Cycle Learning adalah model pembelajaran yang terdiri dari fase-fase atau tahap-tahap kegiatan yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Model Pembelajaran Cycle Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan paradigm konstruktivisme. Pendekatan teori konstruktivistik pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka

lewat keterlibatan proses belajar mengajar, sehingga proses belajar mengajar lebih berpusat pada siswa ( student centered).

Dalam model pembelajaran Cycle learning proses pembelajaran materi yang akan diberikan kepada siswa dilakukan secara bertahap melalui beberapa fase dimana diantara fase yang satu dan yang lainnya saling berkaitan satu sama lain. Kelima fase tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

#### A. Fase Pendahuluan ( Engagement)

Kegiatan pada fase ini bertujuan untuk mendapatkan perhatian siswa, mendorong kemampuan berpikirnya, dan membantu mereka mengakses pengetahuan awal yang telah dimilikinya. Hal penting yang perlu dicapai oleh pengajar pada fase ini adalah timbulnya rasa ingin tahu siswa tentang tema atau topik yang akan dipelajari. Keadaan tersebut dapat dicapai dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa tentang fakta atau fenomena yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari. Jawaban siswa digunakan untuk mengetahui hal-hal apa saja yang telah diketahui oleh mereka. Pada fase ini pula siswa diajak membuat prediksi-prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari akan dibuktikan dalam fase eksplorasi. Fase ini dapat pula digunakan mengidentifikasi mengkonsepsi siswa.

#### B. Fase Eksplorasi (Exploration)

Pada fase eksplorasi siswa diberi kesempatan untuk bekerja baik secara mandiri maupun secara berkelompok tanpa instruksi atau pengarahan secara langsung dari guru. Siswa bekerja memanipulasi suatu obyek, melakukan percobaan (secara

alamiah), melakukan pengamatan, mengumpulkan data, sampai pada membuat kesimpulan dari percobaan yang dilakukan. Dalam kegiatan ini guru sebaiknya berperan sebagai fasilitator membantu siswa agar bekerja pada lingkup permasalahan.

Sesuai dengan teori piaget (dalam wena, 2011) “pada kegiatan eksplorasi siswa diharapkan mengalami ketidakseimbangan kognitif (disequilibrium)”. Siswa diharapkan bertanya kepada dirinya sendiri : “mengapa demikian” atau “bagaimana akibatnya bila..” dan seterusnya. Dengan kegiatan eksplorasi ini, siswa diberi kesempatan untuk menguji dugaan dan hipotesis yang telah mereka tetapkan. Mereka dapat mencoba beberapa alternatif pemecahan, mendiskusikannya dengan teman sekelompoknya, mencatat hasil pengamatan dan mengemukakan ide dan mengambil keputusan memecahkannya.

Kegiatan pada fase ini sampai pada tahap presentasi atau komunikasi hasil yang diperoleh dari percobaan atau menelaah bacaan. Dari komunikasi tersebut diharapkan diketahui seberapa tingkat pemahaman siswa terhadap masalah yang dipecahkan.

### C. Fase Penjelasan (Explanation)

Kegiatan belajar pada fase penjelasan ini bertujuan untuk melengkapi, menyempurnakan, dan mengembangkan konsep yang diperoleh siswa. Guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep yang dipahaminya dengan kata-katanya sendiri, menunjukkan contoh-contoh yang berhubungan dengan konsep untuk melengkapi penjelasannya. Pada kegiatan ini sangat penting adanya diskusi antar anggota kelompok untuk mengkritis penjelasan konsep dari siswa yang satu dengan

yang lainnya. Pada kegiatan yang berhubungan dengan percobaan, guru dapat memperdalam hubungan antar variabel atau kesimpulan yang diperoleh siswa. Hal ini diperlukan agar siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep yang baru diperolehnya.

#### D. Fase Penerapan (Elaboration)

Kegiatan belajar pada fase ini mengarahkan siswa menerapkan konsep-konsep yang telah dipahami dan keterampilan yang dimiliki pada situasi baru. Guru dapat mengarahkan siswa untuk memperoleh penjelesan alternatif dengan menggunakan data atau fakta yang mereka eksplorasi dalam situasi yang baru. Guru dapat memulai dengan mengajukan masalah baru yang memerlukan pengujian lewat eksplorasi dengan melakukan percobaan, pengamatan, pengumpulan data, analisis data sampai membuat kesimpulan.

#### E. Fase Evaluasi (Evaluation)

Kegiatan belajar pada fase evaluasi, guru ingin mengamati perubahan pada siswa sebagai akibat dari proses belajar. Pada fase ini guru dapat mengajukan pertanyaan terbuka yang dapat dijawab dengan menggunakan lembar observasi, fakta atau data dari penjelasan sebelumnya yang dapat diterima. Kegiatan pada fase evaluasi penguasaan konsep yang diperoleh siswa.

Siswa diharapkan dapat membangun sendiri pengetahuan kognitif melalui indera untuk melihat gejala-gejala yang ada disekitarnya dan kedudukan guru sebagai fasilitator yang mengelolah berlangsungnya fase-fase tersebut mulai dari perencanaan (terutama perangkat pembelajaran), pelaksanaan (terutama pemberian pertanyaan-

pertanyaan arahan dan proses pembimbingan) dan evaluasi berfungsi membantu siswa menemukan konsep pengetahuannya. Hal ini sesuai dengan karakteristik dari model pembelajaran Cycle Learning sendiri yang pada dasarnya sesuai dengan pendekatan konstruktivistik.

### **3.1 Kelebihan dan Kekurangan Cycle Learning**

Menurut Cohen dan Clough (dalam Wibowo, 2010) penerapan model Cycle Learning memberikan keuntungan sebagai berikut :

- a. Meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran
- b. Membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa.
- c. Pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Adapun kekurangan penerapan model Cycle Learning yang harus selalu diantisipasi adalah sebagai berikut :

- a. Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah – langkah pembelajaran.
- b. Menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.
- c. Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.

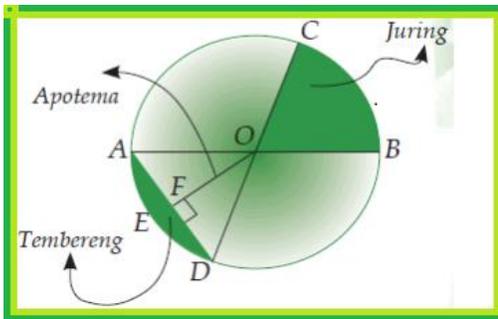
#### 4. Materi Ajar

### LINGKARAN

#### 1. Pengertian Lingkaran

Lingkaran ialah lengkungan tertutup sederhana yang setiap titik pada lengkungan tersebut mempunyai jarak yang sama terhadap satu titik tertentu (yang disebut pusat lingkaran). Jarak yang sama ( titik pusat terhadap titik lengkung ) dinamakan jari-jari lingkaran.

#### 2. Unsur – Unsur Lingkaran



##### a. Titik Pusat

Titik pusat pada lingkaran merupakan sebuah titik yang terletak tepat ditengah-tengah lingkaran. Pada gambar di atas titik pusat lingkarannya terletak di huruf O.

##### b. Jari-jari

Garis OC, OD, OB dan OA pada gambar di atas merupakan jari-jari lingkaran. Jari jari lingkaran yaitu garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan titik pada keliling lingkaran.

##### c. Diameter

Garis AB dan CD pada gambar diatas di sebut garis tengah atau diameter lingkaran . Diameter adalah panjang garis lurus yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran yang melalui titik pusat lingkaran. Dari hal ini kita dapat mengambil kesimpulan yaitu jari-jari lingkaran mempunyai nilai setengah dari diameter atau diameter mempunyai nilai dua kali jari-jari. Sehingga bisa di tulis  $d = 2r$ .

d. Busur

Garis lengkung AC, CB, BD, AD pada gambar di atas disebut dengan busur lingkaran. Busur lingkaran adalah garis lengkung yang menjadi bagian dari keliling lingkaran . Busur terbagi menjadi dua yaitu busur kecil dan busur besar. Disebut busur kecil jika panjangnya kurang dari setengah lingkaran dan disebut busur besar jika panjangnya lebih dari setengah lingkaran.

e. Tali Busur

Garis AD adalah contoh tali busur lingkaran, tali busur yaitu ruas garis lurus yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran dan tidak melewati titik pusat lingkaran. Jika kita ibaratkan maka tali busur umpama tali pada busur panah.

f. Tembereng

Tembereng merupakan daerah yang di dalam lingkaran yang di batasi oleh tali busur dan busur lingkaran. Pada gambar di atas tembereng di batasi oleh busur AD dan tali busur AD.

#### g. Juring

Juring merupakan daerah yang di batasi oleh dua garis jari-jari dan sebuah busur lingkaran yang posisinya diapit oleh dua buah jari-jari tersebut. Pada gambar di atas daerah yang dinamakan juring sebagai contoh adalah daerah yang di warnai hijau yaitu juring BOC. Juring terbagi menjadi dua yaitu juring besar dan juring kecil.

#### h. Apotema

Garis OF pada gambar di atas disebut apotema, yaitu jarak terpendek antara tali busur dengan titik pusat lingkaran. Garis apotema tegak lurus dengan tali busur.

### 3. Rumus Luas Lingkaran

Cara Menghitung Rumus Luas Lingkaran bisa anda cari dengan rumus  $L = \pi.r.r$  dan penjelasan dari r ialah Jari – Jari Lingkaran yg biasanya ada disetiap Soal – Soal yang membahas tentang Lingkaran serta Rumus  $\pi$  sudah pasti menggunakan angka 3,14 atau bisa anda lihat Rumus Mencari Luas Lingkaran secara jelas seperti dibawah ini.

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

Keterangan

L = Luas Lingkaran

$$\pi = \frac{22}{7} / 3,14$$

r = jari – jari lingkaran

#### 4. Rumus Keliling Lingkaran

Sedangkan untuk Cara Menghitung Luas Lingkaran hampir sama dg Rumus Luas Lingkaran hanya saja  $K = 2 \cdot \pi \cdot r$  dan perbedaannya terdapat pada jumlah kali r yg dua. Ingat bahwa Rumus Keliling dan Luas Lingkaran hampir sama sehingga anda harus benar – benar dipahami dan dihafalkan secara betul.

$$K = 2 \times \pi \times r$$

Keterangan

K = Keliling Lingkaran

$$\pi = \frac{22}{7} / 3,14$$

r = jari – jari lingkaran

## 5. Rumus Diameter Lingkaran

Sedangkan untuk Cara Menghitung Rumus Diameter Lingkaran malah terlihat lebih sederhana karena  $d = 2 \times r$  dan penjelasan lebih lengkapnya bisa anda lihat dibawah ini.

$$d = 2 \times r$$

Keterangan

K = Keliling Lingkaran

$\pi = \frac{22}{7} / 3,14$

r = jari – jari lingkaran

Baiklah setelah anda mengetahui dan memahami Rumus Luas, Keliling dan Diameter Lingkaran maka alangkah baiknya jika anda langsung melihat contoh Soal – Soal Matematika Lingkaran yg bisa anda lihat beserta jawabanya langsung agar anda bisa lebih paham dan maksud akan Rumus Lingkaran ini.

### Contoh Soal Matematika Lingkaran

1. Diketahui Roda berbentuk Lingkaran mempunyai Diameter sebesar 30 cm maka tentukan jumlah Luas Lingkaran dan Keliling Lingkaran yang ada ?

Jawaban: Mencari Luas Lingkaran =  $\pi.r.r$

$$\text{Luas} = 3,14 \times 15 \times 15 \rightarrow (\text{jari-jari } 15 \text{ diperoleh dari } d = 30/2 = 15)$$

$$\text{Luas} = 3,14 \times 225 = 707 \text{ cm}^2$$

Jawaban Mencari Keliling Lingkaran

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

$$K = 2 \cdot 22/7 \cdot 15$$

$$K = 30 \times 22/7$$

$$K = 660 / 7 = 95 \text{ cm}$$

## **B. Kerangka Konseptual**

Pada dasarnya pendidikan membangun gagasan dan emosi secara terus menerus. Perubahan kesadaran manusia yang juga berlangsung tanpa henti memberikan karakter pada proses pendidikan. Perubahan tersebut juga membuat pengajaran dan pembelajaran dalam pendidikan menjadi semacam proses yang menyenangkan dan terus mengalami perubahan, sebagaimana pemikiran dan perasaan yang juga terus dibangun dan dikembangkan secara berkelanjutan. Siswa datang ke sekolah dengan berbagai pengalaman tersimpan dalam ingatan mereka seperti tingkah laku yang kompleks, yang nantinya akan membantu mereka lebih dewasa.

Dalam melakukan aktivitas pembelajaran di kelas, hendaknya melihat seluruh persoalan ini dengan dengan seksama untuk menemukan model pembelajaran yang

tepat dan beberapa persiapan untuk merancang pembelajaran tersebut. Kita tidak bisa menebak secara tepat, namun kita harus bisa menduga/menyimpulkan bagian terdalam dari apa yang bisa kita lihat dan dengar dari siswa kita.

Penerapan model pembelajaran akan berpengaruh besar terhadap kemampuan siswa dalam mendidik diri mereka sendiri. Guru yang sukses bukan sekedar penyaji yang kharismatik dan persuasive. Lebih jauh, guru yang sukses harus memahami kesesuaian antara penerapan model pembelajaran dengan corak tingkah laku, karakteristik, dan tingkat kemampuan.

Dalam penelitian ini, model pembelajaran Cycle Learning dalam proses pembelajaran matematika diduga akan meningkat, sehingga akan berpengaruh terhadap aktivitas belajar matematika siswa kelas VIII SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka teori dan kerangka konseptual diatas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Adanya peningkatan aktivitas belajar matematika siswa pada pokok bahasan Lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning siswa kelas VIII SMP Swasta Bandung Medan T,P 2016/2017.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Bandung yang terletak di Bandar Setia Tembung. Waktu penelitian pelaksanaan dimulai pada bulan februari sampai dengan selesai, dengan menyesuaikan jam pelajaran matematika.

#### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

##### **1. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017 dengan banyak siswa 25 terdiri dari 17 laki – laki dan 8 perempuan.

##### **2. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa di SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017.

#### **C. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas ( PTK) yang pada prinsipnya dimaksudkan untuk meningkatkan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran Cycle Learning di SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017

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

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan 4 tahapan dimulai dari perencanaan , pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pembelajaran dikelas dalam siklus

pembelajaran ini akan direncanakan dan dilaksanakan dalam 2 siklus pembelajaran, dan dimulai dari tes awal.

## **SIKLUS I**

### **1. Perencanaan Tindakan I**

Pada tahap perencanaan ini kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam menerapkan model Pembelajaran Cycle Learning.
- b. Menyiapkan lembar observasi siswa, untuk mengumpulkan data-data mengenai aktivitas belajar siswa saat proses pembelajaran matematika berlangsung dikelas.
- c. Menyusun soal untuk siswa yang berbentuk pernyataan-pernyataan pada akhir siklus.
- d. Menyiapkan bahan ajar yang dibutuhkan selama proses pembelajaran berlangsung.

### **2. Pelaksanaan Tindakan II**

setelah perencanaan tindakan disusun dengan baik, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan yaitu sebagai berikut :

- a. Melakukan apersepsi.
- b. Menjelaskan kompetensi dasar
- c. Selanjutnya melakukan pembelajaran dengan menggunakan model Cycle Learning.
- d. Menyimpulkan pembelajaran dan guru memberikan tes evaluasi sebagai hasil tes siklus I.

### **3. Obserrvasi I**

Pengamatan dilakukan bersama dengan tahap pelaksanaan tindakan yaitu ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning sebagai beriku :

- a. Mengobservasi keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran
- b. Melihat hasil belajar siswa
- c. Mengobservasi kegiatan guru pada saat proses belajar mengajar
- d. Mengamati keberhasilan dan hambatan-hambatan yang dialami dalam proses pembelajaran yang belum sesuai dengan harapan peneliti.

### **4. Refleksi I**

Refleksi dilakukan berdasarkan hasil analisa data observasi dikelas dan tes hasil belajar siswa untuk mengetahui aktivitas belajar siswa. Refleksi ini dilakukan mengarah kepada perbaikan-perbaikan tindakan selanjutnya. Refleksi ini dilakukan untuk menganalisa perbaikan makna terhadap kesimpulan dan tindakan perbaikan yang telah dilakukan. Hasil refleksi ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk tahap pada siklus berikutnya.

## **SIKLUS II**

Untuk pelaksanaan siklus II secara teknis sama seperti pelaksanaan siklus I. langkah-langkah besar dalam siklus II ini yang perlu ditekankan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Siklus II merupakan perbaikan dari siklus I, berdasarkan hasil refleksi siklus I akan dijelaskan sebagai berikut :

### **1. Perencanaan Tindakan I**

Meninjau kembali rencana pembelajaran yang disiapkan untuk siklus II dengan melaksanakan revisi sesuai hasil siklus I.

### **2. Pelaksanaan Tindakan II**

Guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah yang telah disiapkan sesuai revisi berdasarkan evaluasi pada siklus I. Adapun langkah-langkah pembelajarannya sama seperti langkah-langkah pada siklus I. Dalam siklus II membahas tentang sub materi pokok Lingkaran.

### **3. Observasi II**

Pengamatan dilakukan bersama dengan tahap pelaksanaan tindakan yaitu ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning sebagai berikut :

- a. Mengobservasi keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran
- b. Melihat hasil belajar siswa
- c. Mengobservasi kegiatan guru pada saat proses belajar mengajar
- d. Mengamati keberhasilan dan hambatan-hambatan yang dialami dalam proses pembelajaran yang belum sesuai dengan harapan peneliti.

### **4. Refleksi II**

Refleksi dilakukan berdasarkan hasil analisa data observasi dikelas dan tes hasil belajar untuk mengetahui aktivitas siswa. Refleksi dilakukan untuk menganalisa perbaikan makna terhadap kesimpulan dan tindakan perbaikan yang telah dilakukan.

Jika ketuntasan pada siklus II sudah tercapai maka siklus ini diberhentikan dan jika ketuntasan belum tercapai maka hasil refleksi ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk tahap perencanaan siklus berikutnya.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka digunakan instrumen penelitian. Dalam penelitian ini, yang dijadikan sebagai instrument penelitian adalah berupa tes dan observasi.

##### **1. Tes**

Tes digunakan berbentuk uraian yang terdiri dari 10 soal dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar setelah pembelajaran selesai. Tes yang diberikan sesuai dengan rencana yang hendak dicapai.

##### **2. Observasi**

Observasi dilakukan sebagai alat evaluasi, banyak digunakan untuk menilai tingkah laku individu atau proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi buatan. Observasi digunakan untuk melihat aktivitas guru dan aktivitas belajar siswa.

**Tabel 3.1**  
**Kisi – Kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa**

NO	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran				
2.	Interaksi siswa dengan guru				
3.	Interaksi siswa dengan siswa				
4.	Kerjasama kelompok				
5.	Aktivitas belajar siswa dalam diskusi kelompok				
6.	Aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran				
7.	Keterampilan siswa dalam menggunakan alat peraga				
8.	Partisipasi siswa dalam menyimpulkan materi				

Keterangan :

1.0 – 1.5 = Kurang

1.5 – 2.5 = Cukup

2.6 – 3.5 = Baik

3.6 – 4.0 = Sangat Baik

**Tabel 3.2**

**Kisi – Kisi Lembar Observasi Guru Mengelola Pembelajaran**

NO	Aspek yang diamati	Penilaian			
		4	3	2	1
	<b>A. Membuka Pelajaran</b>				
1.	Menarik perhatian siswa				
2.	Menjelaskan tujuan pembelajaran				
3.	Memberikan informasi				
	<b>B. Mengelola waktu</b>				
1.	Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis				
2.	Menggunakan waktu pelajaran secara efisien dan efektif				
3.	Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam urutan dan arah yang jelas				
	<b>C. Menggunakan Keterlibatan Siswa Dalam Proses Pembelajaran</b>				
1.	Memotivasi seluruh siswa agar berpartisipasi dan aktif				
2.	Mengamati kegiatan siswa dalam menyelesaikan tugasnya				
	<b>D. Berkomunikasi Dengan Siswa</b>				
1.	Penangkapan pertanyaan dengan jelas dan singkat				
2.	Pemberian waktu untuk berpikir				
3.	Memotivasi siswa belajar				

4.	Memberikan respon atas pertanyaan siswa				
	<b>e. Melaksanakan Evaluasi</b>				
1.	Memberikan penghargaan kepada siswa yang hasil kerjanya bagus				
2.	Memotivasi siswa yang hasil kerjanya kurang				
	<b>F. Merangkum Pelajaran</b>				
1.	Merangkum isi pelajaran				
2.	Memberikan tes				
<b>Total Nilai</b>					
<b>Rata – Rata</b>					

Keterangan :

3.6– 4.0 = Sangat Baik

1.5 – 2.5 = Cukup Baik

2.5 – 3.5 = Baik

1.0 – 1.5 = Kurang Baik

## **F. Teknik Analisis Data**

### **1. Aktivitas Belajar**

Untuk menganalisis aktivitas belajar siswa digunakan lembar observasi. Untuk mengukur persentase aktivitas siswa, digunakan teknik analisis data sederhana yaitu dengan rumusan analisis persentase :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Purwanto ( dalam Novidia, 2013 )

Keterangan :

NP = Nilai Persentase

R = Skor yang diperoleh

SM = Skor Maksimal

Adapun indikator kriteria penilaian aktivitas belajar siswa sebagai berikut :

0 % ≤ NP ≤ 40 % = Sangat Tidak Aktif

41 % ≤ NP ≤ 55 % = Tidak Aktif

56 % ≤ NP ≤ 75 % = Cukup Aktif

76 % ≤ NP ≤ 100 % = Aktif

## **2. Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran**

Untuk menilai kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran digunakan lembar observasi penilaian kemampuan guru dengan standar skor.

4 = Sangat Baik            2 = cukup

3 = baik                    1 = kurang Baik

Adapun kriteria persentase guru dalam mengelola pembelajaran adalah sebagai berikut:

**Table 3.4**

**Penilaian Kemampuan Guru**

Kategori	Rentang Nilai	Keterampilan
1	Skor $\leq$ 44 %	Kurang Baik
2	45 % $\leq$ p $\leq$ 64 %	Cukup
3	65 % $\leq$ p $\leq$ 84 %	Baik
4	85 % $\leq$ p $\leq$ 100%	Sangat Baik

Persentasi Aktivitas Guru :

$$P = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. HASIL PENELITIAN**

##### **1. Deskripsi Hasil Penelitian Kondisi Awal**

Sebelum peneliti tindakan kelas ini dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan observasi dan pengumpulan data dari kondisi awal kelas yang akan diberikan tindakan, yaitu kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017.

Pengetahuan awal akan aktivitas belajar matematika siswa ini perlu diketahui penelitian sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Tindakan sesuai dengan apa yang akan diteliti oleh peneliti yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning untuk meningkatkan aktivitas belajar matematika dalam menyelesaikan soal lingkaran. Untuk mengukur kemampuan awal, siswa diberikan 5 soal uraian pokok bahasan lingkaran.

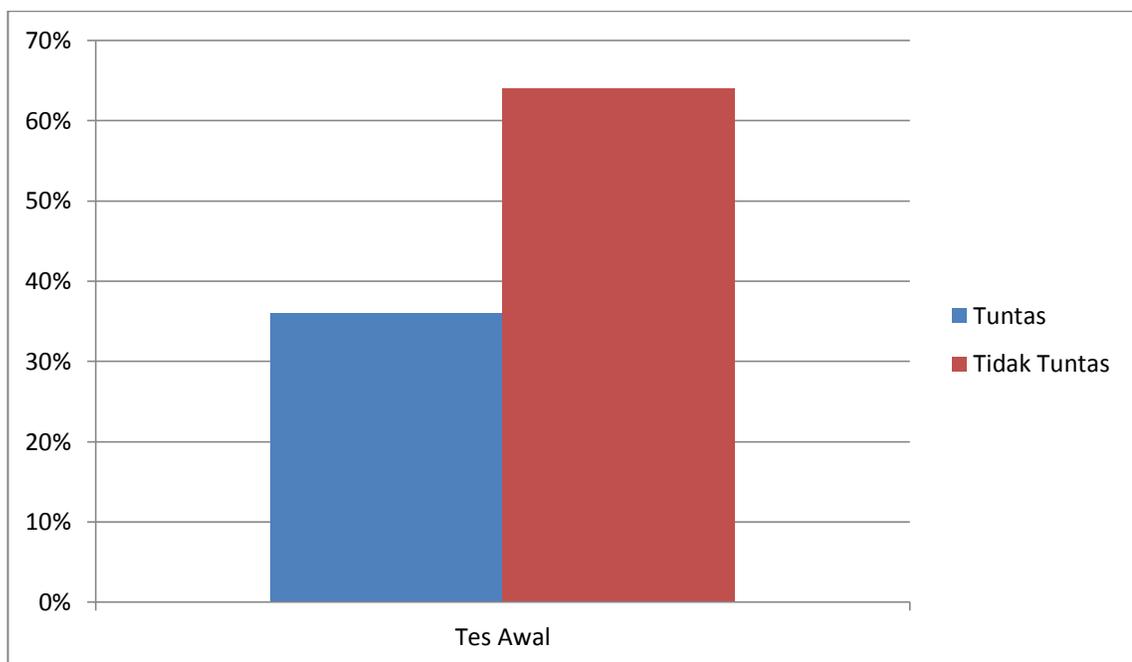
Dilihat dari hasil tes awal kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan belum dapat dikatakan tuntas karena ketuntasan klasikalnya belum mencapai 85 %. Dari hasil pengerjaan tes awal siswa yang telah dirancang oleh peneliti dan setelah diadakan koreksi tes awal dari 25 siswa yang ada dikelas tersebut diperoleh hasil sebagai berikut, terdapat 9 orang siswa ( 36 % ) yang telah mencapai nilai  $\geq 75$  % ( syarat ketuntasan belajar / KKM ) dan 16 orang siswa ( 64 % ) yang belum mencapai nilai  $\geq 75$  %. Rata-rata nilai tes awal dikelas VIII-2 adalah 57,8 % sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas awal siswa dalam hal ini dapat dilihat

lebih rinci pada lampiran 9. Dan dari skripsi awal yang telah dipaparkan diatas peneliti menyusun tindakan siklus I.

**Tabel 4.1**  
**Ketuntasan Belajar Siswa Pada Tes Awal**

No	Katagori	Jumlah Siswa	Persentase
1.	Tuntas	9	36 %
2.	Tidak Tuntas	16	64 %

Kemudian hasil analisis data tersebut disajikan dalam bentuk diagram berikut :



**Gambar 4.I**  
**Hasil Tes Kemampuan Tes Awal**

Dari kondisi awal kelas sebelum peneliti menerapkan model pembelajaran Cycle Learning banyak siswa yang belum tuntas, tidak adanya semangat siswa dalam

menerima pelajaran ataupun mengerjakan soal-soal yang diberikan dan tidak tampaknya kemampuan yang menonjol pada siswa tersebut. Sehingga peneliti merencanakan tindakan penelitian ini dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning untuk meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa pada pokok bahasan lingkaran.

## **2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I**

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan ini terdiri dari dua siklus, yang setiap siklusnya terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan dan refleksi tindakan.

### **a. Perencanaan Tindakan I**

Berdasarkan kondisi awal awal diatas dari kelas VIII-2 SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017 maka peneliti memulai perencanaan tindakan siklus I :

1. Siklus I ini peneliti mengidentifikasi permasalahan dan memilih sub materi yang akan diajarkan mengenai lingkaran.
2. Peneliti menyiapkan materi lingkaran tentang pengertian dan unsur-unsur bagian lingkaran. Materi ajar ini digunakan pada siklus I untuk memperluas wawasan dan pengetahuan siswa mengenai pengertian dan unsur-unsur bagian lingkaran, sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam menerapkan model pembelajaran Cycle Learning.
3. Menyiapkan lembar observasi siswa untuk melihat aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung dikelas.

4. Peneliti menyiapkan bahan ajar yang dibutuhkan selama proses pembelajaran berlangsung.
5. Penyusunan soal tes siklus I yang berupa soal uraian dan terdiri dari 10 soal untuk mengukur keberhasilan belajar siswa.

**b. Pelaksanaan Tindakan**

Pada pelaksanaan tindakan kelas peneliti bertindak sebagai guru yang dilaksanakan dengan 2 pertemuan, dimana pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis 9 Februari 2017 jam pelajaran pertama sampai ketiga (07.30-09.30 WIB) dan pertemuan kedua pada hari Sabtu, 11 Februari 2017 jam pelajaran kedua sampai keempat (08.10-10.30 WIB) di kelas VIII-2.

Pada pertemuan pertama peneliti memulai proses pembelajaran pada pukul 07.30-09.30 WIB, kegiatan pembelajaran diawali oleh guru dengan mengucapkan salam, siswa menjawab salam, dilanjutkan dengan membaca basmallah untuk mengawali pembelajaran. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sesuai dengan indikator materi yang telah disusun dalam RPP. Guru memulai pembelajaran dengan memperkenalkan dan menjelaskan terlebih dahulu metode pembelajaran Cycle Learning yang akan digunakan dalam proses pembelajaran nantinya. Selanjutnya melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning seperti dalam rencana pembelajaran yang telah dibuat, dimana peneliti juga bertindak sebagai pengamat yang akan mengamati proses pembelajaran berlangsung. Pada awal proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning, guru membagi siswa menjadi 4

kelompok yang terdiri atas 6-7 anggota. Guru memberikan bahan ajar kepada siswa untuk dipelajari masing-masing siswa dalam setiap kelompok.

Pada pertemuan kedua yang dimulai 08.10-10.30 WIB guru menyuruh siswa melakukan apa yang diminta dalam model pembelajaran Cycle Learning. Guru mengamati kerja setiap kelompok. Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusi mereka. Guru membantu siswa dalam informasi, merangsang terjadinya interaksi antara siswa dengan siswa maupun antar guru. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan soal latihan yang diberikan dipapan tulis. Memberi pujian dan membesarkan hati siswa yang giat dalam proses pembelajaran. Setelah rencana pelaksanaan pengajaran menggunakan model pembelajaran Cycle Learning dilaksanakan, pada akhir tindakan diberi tes siklus I kepada siswa untuk melihat hasil belajar (aktivitas belajar) matematika yang telah dicapai setelah diberi tindakan pada siklus I.

### **c. Observasi Tindakan**

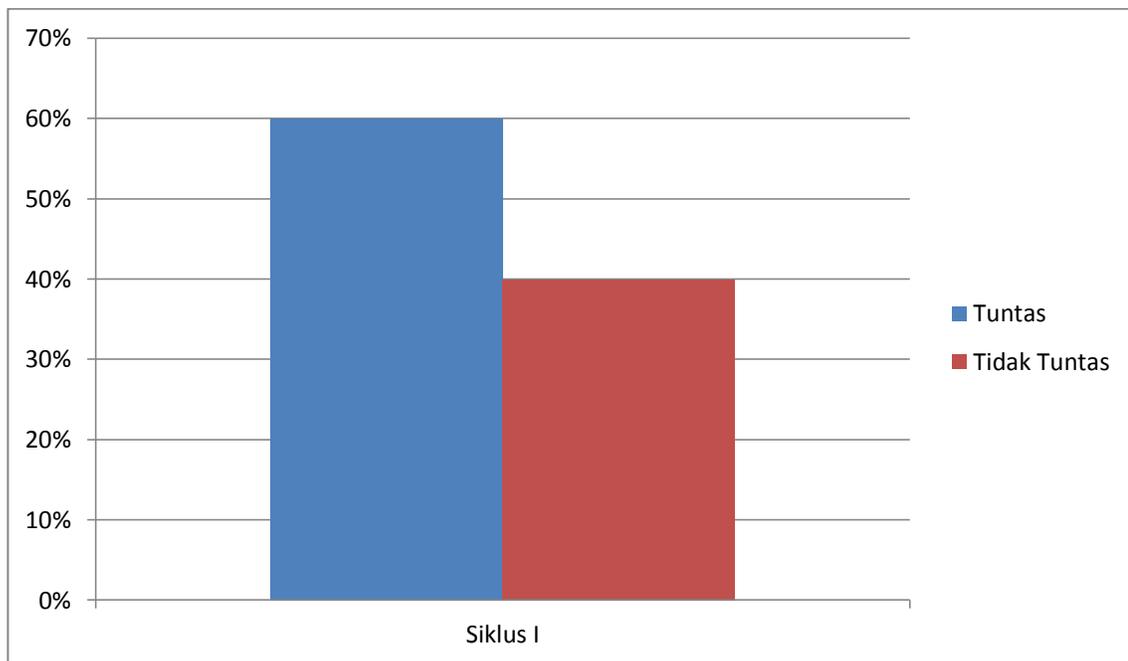
Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada siklus I pada pertemuan pertama sampai pertemuan kedua. Maka, dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan. Dari tes yang diberikan terdapat 15 siswa (60 %) yang tuntas dalam belajar dan sebanyak 10 siswa (40 %) yang tidak tuntas dalam belajar.

Uraian ketuntasan hasil tes belajar siswa pada siklus I kelas VIII-2 dapat dilihat pada table 4.2 sebagai berikut :

**Tabel 4.2**  
**Ketuntasan Belajar Tes Siklus I**

No	Katagori	Jumlah Siswa	Persentase
1.	Tuntas	15	60 %
2.	Tidak Tuntas	10	40 %

Kemudian hasil analisis data tersebut disajikan dalam bentuk diagram berikut :



**Gambar 4.2**  
**Ketuntasan Belajar Tes Siklus I**

Adapun hasil observasi aktivitas siswa setelah dikoreksi didapatkan aktivitas belajar siswa tergolong cukup baik. Berdasarkan uraian tersebut hasil observasi dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut :

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

<b>NO</b>	<b>KODE</b>	<b>ASPEK YANG DINILAI</b>	<b>SKOR</b>
1.	O1.	Antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran	2.64
2.	O2.	Interaksi siswa dengan guru	2.56
3.	O3.	Interaksi siswa dengan siswa	2.64
4.	O4.	Kerjasama kelompok	2.4
5.	O5.	Aktivitas belajar siswa dalam diskusi kelompok	2.36
6.	O6.	Aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran	2.48
7.	O7.	Keterampilan siswa dalam menggunakan alat peraga	2.4
8.	O8.	Partisipasi siswa dalam menyimpulkan materi	2.2
<b>Total Skor</b>			<b>19.68</b>
<b>Rata-Rata</b>			<b>2.46</b>
<b>Keterangan</b>			<b>Kurang Baik</b>

Keterangan :

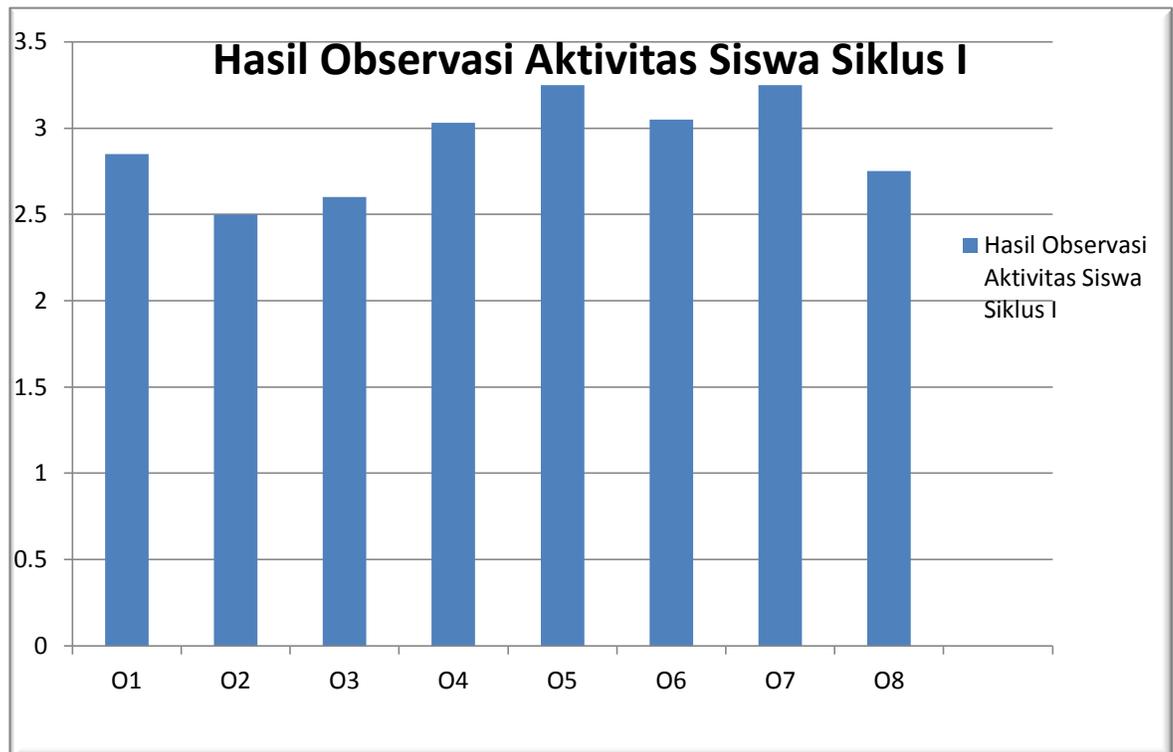
1,0 – 1,5 = Kurang Baik

2.6 – 3.5 = Baik

1,6 – 2,5 = Cukup Baik

3.6 – 4.0 = Sangat Baik

Hasil observasi aktivitas belajar matematika siswa siklus I dapat dilihat pada diagram berikut :



**Gambar 4.3**  
**Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I**

Berdasarkan hasil observasi siklus I, disimpulkan bahwa mulai terlihat aktivitas siswa untuk belajar belum aktif, masih ada yang sibuk dengan kegiatannya masing-masing ketika guru sedang menjelaskan materi yang dipelajari serta belum terbiasa menggunakan model pembelajaran Cycle Learning.

Hasil pengamatan yang dilakukan kolabolator terhadap aktivitas mengajar guru dapat dilihat pada table dibawah ini :

**Tabel 4.4**  
**Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I**

NO	Aspek yang diamati	Penilaian			
		4	3	2	1
	<b>A. Membuka Pelajaran</b>				
1.	Menarik perhatian siswa			√	
2.	Menjelaskan tujuan pembelajaran			√	
3.	Memberikan informasi			√	
	<b>B. Mengelola waktu</b>				
1.	Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis			√	
2.	Menggunakan waktu pelajaran secara efisien dan efektif			√	
3.	Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam urutan dan arah yang jelas			√	
	<b>C. Menggunakan Keterlibatan Siswa Dalam Proses Pembelajaran</b>				
1.	Memotivasi seluruh siswa agar berpartisipasi dan aktif		√		
2.	Mengamati kegiatan siswa dalam menyelesaikan tugasnya			√	
	<b>D. Berkomunikasi Dengan Siswa</b>				
1.	Penangkapan pertanyaan dengan jelas dan singkat		√		

2.	Pemberian waktu untuk berpikir		√		
3.	Memotivasi siswa belajar		√		
4.	Memberikan respon atas pertanyaan siswa			√	
<b>E.Melaksanakan Evaluasi</b>					
1.	Memberikan penghargaan kepada siswa yang hasil kerjanya bagus		√		
2.	Memotivasi siswa yang hasil kerjanya kurang		√		
<b>F. Merangkum Pelajaran</b>					
1.	Merangkum isi pelajaran		√		
2.	Memberikan tes		√		
<b>Total Nilai</b>		<b>40</b>			
<b>Rata – Rata</b>		<b>2,5</b>			
<b>Keterangan</b>		<b>Cukup Baik</b>			

Keterangan :

3,6 - 4,0 = Sangat baik

2,6 – 3,5 = Baik

1,6 – 2,5 = Cukup Baik

1,0 – 1,5 = Kurang Baik

Berdasarkan tabel diatas maka dapat dijelaskan bahwa aktivitas guru selama siklus I tergolong cukup baik dengan nilai rata-rata 2,75. Walaupun demikian masih

ditemukan beberapa aspek dari aktivitas mengajar guru yang tergolong rendah, oleh karenanya guru perlu memperbaiki pada siklus berikutnya.

#### **d. Refleksi**

Setelah menerapkan model pembelajaran Cycle Learning dan setelah dilakukannya pengamatan terhadap hasil belajar matematika siswa selama proses belajar mengajar, maka data yang diperoleh dari tes setelah tindakan siklus I terdapat perubahan dalam hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan tes awal jumlah siswa yang tuntas belajar hanya 9 siswa (36 %), sedangkan pada saat tes siklus I jumlah siswa yang tuntas belajar mengalami peningkatan yaitu sebanyak 15 siswa (60 %). Hasil itu belum memenuhi ketuntasan secara klasikal yaitu 85 % dari jumlah siswa yang harus mendapat nilai lebih dari 75. Dan dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa masih tergolong rendah dan masih harus ditingkatkan didalam pembelajaran, sehingga diperlukan adanya siklus II.

### **3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II**

Adapun kegiatan dari deskripsib dari siklus II yang akan dilakukan peneliti dalam siklusnya terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan dan refleksi tindakan.

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

Adapun langkah-langkah dalam perencanaan tindakan ini adalah :

1. Siklus II ini, peneliti lebih rinci menganalisis aktivitas siswa yang bertujuan untuk mengetahui lebih jauh lagi kelemahan-kelemahan siswanya.

2. Peneliti menyiapkan materi lingkaran tentang pengertian dan unsur-unsur bagian lingkaran. Materi ajar ini digunakan pada siklus I untuk memperluas wawasan dan pengetahuan siswa mengenai pengertian dan unsur-unsur bagian lingkaran, sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam menerapkan model pembelajaran Cycle Learning.
3. Menyiapkan lembar observasi siswa untuk melihat aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung dikelas.  
  
Peneliti menyiapkan bahan ajar yang dibutuhkan selama proses pembelajaran berlangsung.
4. Penyusunan soal tes siklus II yang berupa soal uraian dan terdiri dari 10 soal untuk mengukur keberhasilan belajar siswa.

**b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II**

Pada dasarnya tindakan yang dilakukan pada siklus II ini tidak jauh berbeda dengan siklus sebelumnya yang dilaksanakan dengan 2 pertemuan, dimana pertemuan pertama pada hari Kamis 16 Februari 2017 jam pelajaran pertama sampai ketiga (07.30-09.30 WIB) dan pertemuan kedua pada hari Sabtu, 18 Februari 2017 jam pelajaran kedua sampai keempat (08.10-10.30 WIB) dikelas VIII-2. Untuk mengukur aktivitas belajar siswa yang dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning.

Pada pertemuan pertama peneliti memulai proses pembelajaran pada pukul 07.30-09.30 WIB, kegiatan pembelajaran diawali oleh guru dengan mengucapkan salam, siswa menjawab salam, dilanjutkan dengan membaca basmallah untuk

mengawali pembelajaran. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai sesuai dengan indikator materi yang telah disusun dalam RPP. Guru memulai pembelajaran dengan memperkenalkan dan menjelaskan terlebih dahulu metode pembelajaran Cycle Learning yang akan digunakan dalam proses pembelajaran nantinya. Selanjutnya melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning seperti dalam rencana pembelajaran yang telah dibuat, dimana peneliti juga bertindak sebagai pengamat yang akan mengamati proses pembelajaran berlangsung. Pada awal proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning, guru membagi siswa menjadi 4 kelompok yang terdiri atas 6-7 anggota. Guru memberikan bahan ajar kepada siswa untuk dipelajari masing-masing siswa dalam setiap kelompok.

Pada pertemuan kedua yang dimulai 08.10-10.30 WIB guru menyuruh siswa melakukan apa yang diminta dalam model pembelajaran Cycle Learning. Guru mengamati kerja setiap kelompok. Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusi mereka. Guru membantu siswa dalam informasi, merangsang terjadinya interaksi antara siswa dengan siswa maupun antar guru. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan soal latihan yang diberikan dipapan tulis. Memberi pujian dan membesarkan hati siswa yang giat dalam proses pembelajaran. Setelah rencana pelaksanaan pengajaran menggunakan model pembelajaran Cycle Learning dilaksanakan, pada akhir tindakan diberi tes siklus II kepada siswa untuk melihat keberhasilan dari model pembelajaran Cycle Learning.

**c. Observasi Tindakan Siklus II**

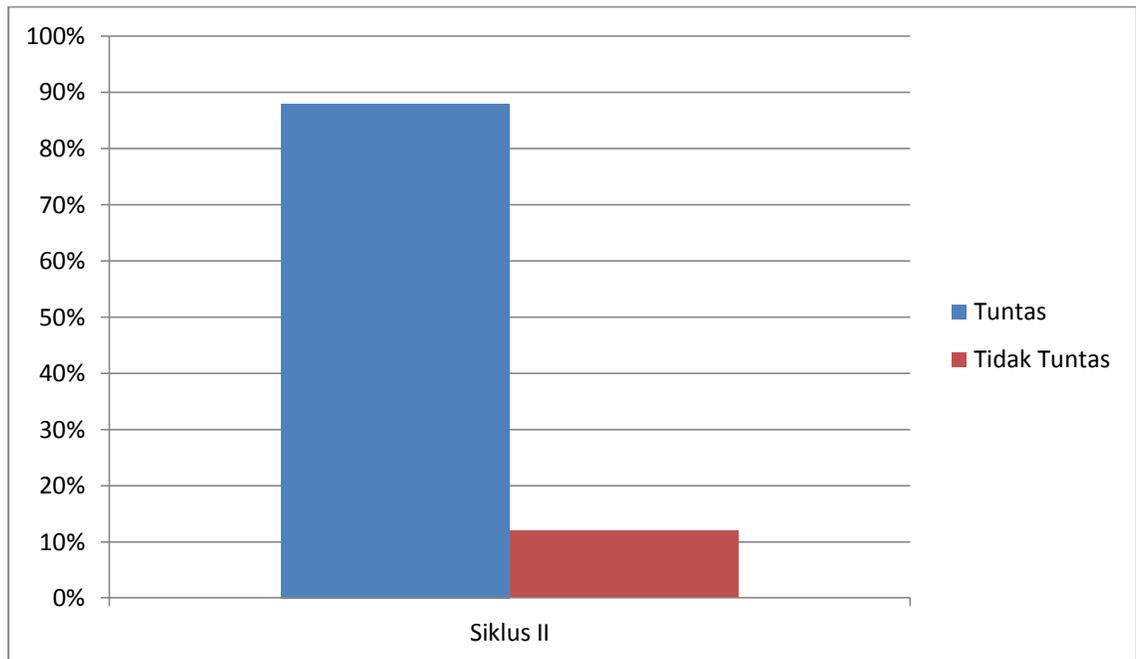
Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti disiklus II pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Maka dapat dilihat bahwa hasil dan aktivitas belajar matematika siswa mengalami peningkatan. Dari hasil tes yang diperoleh maka terdapat 22 siswa ( 88 %) yang tuntas dalam belajar dsan sebanyak 3 siswa ( 12 %) yang tidak tuntas dalam belajar.

Uraian ketuntasan hasil tes belajar siswa pada siklus II kelas VIII-2 dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut :

**Tabel 4.5**  
**Ketuntasan Belajar Tes Siklus II**

<b>No</b>	<b>Katagori</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Persentase</b>
<b>1.</b>	<b>Tuntas</b>	<b>22</b>	<b>88 %</b>
<b>2.</b>	<b>Tidak Tuntas</b>	<b>3</b>	<b>12 %</b>

Kemudian hasil analisis data tersebut disajikan dalam bentuk diagram berikut :



**Gambar 4.4**  
**Ketuntasan Belajar Tes Siklus II**

Adapun hasil lembar Observasi aktivitas siswa, setelah dikoreksi didapatkan aktivitas belajar siswa tergolong baik. Berdasarkan uraian tersebut hasil observasi aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada table berikut 4.6 dibawah ini :

**Tabel 4.6**  
**Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Pada Siklus II**

<b>NO</b>	<b>KODE</b>	<b>ASPEK YANG DINILAI</b>	<b>SKOR</b>
1.	O1.	Antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran	3.24
2.	O2.	Interaksi siswa dengan guru	3.36
3.	O3.	Interaksi siswa dengan siswa	3.44

4.	O4.	Kerjasama kelompok	3.16
5.	O5.	Aktivitas belajar siswa dalam diskusi kelompok	3.16
6.	O6.	Aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran	3.04
7.	O7.	Keterampilan siswa dalam menggunakan alat peraga	2.84
8.	O8.	Partisipasi siswa dalam menyimpulkan materi	2.52
<b>Total Skor</b>			<b>24.7</b>
<b>Rata-Rata</b>			<b>3.1</b>
<b>Keterangan</b>			<b>Baik</b>

Keterangan :

1,0 – 1,5 = Kurang Baik

1,6 – 2,5 = Cukup Baik

2,6 – 3,5 = Baik

3,6 – 4,0 = Sangat Baik

Hasil observasi aktivitas belajar matematika siswa siklus II dapat dilihat pada diagram berikut :



**Gambar 4.5**  
**Hasil Observasi Aktivitas belajar Siswa Siklus II**

Berdasarkan hasil observasi siklus II, disimpulkan bahwa siswa sudah aktif dalam belajar. Para peserta didik dalam menerima pelajaran sudah aktif walaupun masih ada siswa yang kurang aktif dalam belajar, siswa yang sebelumnya pada siklus I sibuk dengan kegiatannya, sekarang sudah aktif dalam belajar. Selain itu, aktivitas belajar siswa dari pelaksanaan siklus I yaitu 2,90 dengan kategori cukup baik dan siklus II yaitu 3,84 dengan kategori baik. Disebabkan karena siswa sudah mulai bisa belajar dengan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning.

Hasil pengamatan yang dilakukan kolabolator terhadap aktivitas mengajar guru dapat dilihat pada table dibawah ini :

**Tabel 4.7**  
**Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II**

NO	Aspek yang diamati	Penilaian			
		4	3	2	1
	<b>A. Membuka Pelajaran</b>				
1.	Menarik perhatian siswa		√		
2.	Menjelaskan tujuan pembelajaran		√		
3.	Memberikan informasi	√			
	<b>B. Mengelola waktu</b>				
1.	Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis	√			
2.	Menggunakan waktu pelajaran secara efisien dan efektif		√		
3.	Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam urutan dan arah yang jelas	√			
	<b>C. Menggunakan Keterlibatan Siswa Dalam Proses Pembelajaran</b>				
1.	Memotivasi seluruh siswa agar berpartisipasi dan aktif	√			
2.	Mengamati kegiatan siswa dalam menyelesaikan tugasnya		√		
	<b>D. Berkomunikasi Dengan Siswa</b>				
1.	Penangkapan pertanyaan dengan jelas dan singkat	√			
2.	Pemberian waktu untuk berpikir	√			

3.	Memotivasi siswa belajar		√		
4.	Memberikan respon atas pertanyaan siswa		√		
<b>E.Melaksanakan Evaluasi</b>					
1.	Memberikan penghargaan kepada siswa yang hasil kerjanya bagus	√			
2.	Memotivasi siswa yang hasil kerjanya kurang		√		
<b>F. Merangkum Pelajaran</b>					
1.	Merangkum isi pelajaran		√		
2.	Memberikan tes		√		
<b>Jumlah Nilai</b>		<b>55</b>			
<b>Rata-Rata</b>		<b>3,44</b>			
<b>Keterangan</b>		<b>Baik</b>			

Keterangan :

3,6 - 4,0 = Sangat baik

2,6 – 3,5 = Baik

1,6 – 2,5 = Cukup Baik

1,0 – 1,5 = Kurang Baik

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dari pembahasan pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran Cycle Learning ini dapat membuat terjadinya perubahan proses belajar, yaitu yang sebelumnya bersifat *student centered* karena model pembelajaran ini berfungsi menggali pemahaman siswa secara lebih mendalam dengan penerapan konsep kedalam permasalahan yang lebih bervariasi dalam rangka memecahkan permasalahan yang ada dalam pokok bahasan pelajaran yang diberikan selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Penerapan Model Pembelajaran Cycle Learning ternyata dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa SMP Swasta Bandung Medan T.P 2016/2017. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas belajar matematika siswa yang dilakukan adanya peningkatan pada setiap siklus, yaitu pada siklus I dengan rata-rata presentase 2,90 dengan kategori cukup, dan dengan rata-rata presentase ketuntasan klasikal 60 % dengan kategori kurang. Pada siklus II dengan rata-rata presentase 3,84 dengan kategori baik, dan dengan rata-rata presentase ketuntasan 88 % dengan kategori baik.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas maka dengan ini penulis menyarankan :

### 1. Untuk guru

- a. Guru diharapkan menggunakan model pembelajaran Cycle Learning guna meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa.
- b. Guru perlu merancang pembelajaran dengan sebaik-baiknya dengan menggunakan model yang tepat sesuai dengan kondisi dan situasi didalam kelas.
- c. Guru sebaiknya melakukan pendekatan kepada siswa, sehingga guru dapat mengetahui karakter setiap siswa.
- d. Guru perlu menerapkan model pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa lebih aktif dan kreatif.
- e. Dalam proses mengajar guru perlu menyediakan media pembelajaran untuk mendukung proses belajar mengajar dikelas.

### 2. Untuk Siswa

Dalam proses pembelajaran siswa diharapkan lebih aktif berdiskusi baik dengan guru maupun dengan teman sekelasnya, agar dapat saling bertukar pikiran serta berani mengemukakan pendapat didepan kelas.

### 3. Untuk Sekolah

Sekolah diharapkan mampu memberikan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini. Suhardjono dan Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Gagne. Briggs. (2016). “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Belajar”. Diakses dari <http://sidi-quintana.blogspot.co.id/2016/07/keaktifan-belajar-siswa.html>. Diakses 3 januari 2017.
- Hamalik, Oemar. (2013). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Putri, Hartika. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Every One Is A Teacher Here Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika Siswa SMP Swasta Tirta Swita T.P 2015/2016. Skripsi : fkipumsu.
- Sadirman. (2001). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Raja Gafindo Persada.
- Shoimin, Aris (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta. Ar-Ruzz.
- Suprijono, Agus. (2009). *Cooperative Learning*. Yogyakarta : Penerbit Pustaka Belajar.

Trianto. (2009). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Lampiran 10

**DAFTAR NILAI KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA TES AWAL**

<b>NO</b>	<b>NAMA SISWA</b>	<b>NILAI TES AWAL</b>	<b>PRESENTASE ( % )</b>	<b>KETERANGAN</b>
1.	ADITIYA DARMANSYAH	55	55 %	Tidak Tuntas
2.	ALDI PRASETYO	40	40 %	Tidak Tuntas
3.	ARMAN FAUZI R.	50	50 %	Tidak Tuntas
4.	ANDREANSYAH	35	35 %	Tidak Tuntas
5.	BAMBANG IRAWAN	35	35 %	Tidak Tuntas
6.	BIMA	75	75 %	Tuntas
7.	DEDEK ARDIANSYAH	40	40 %	Tidak Tuntas
8.	DENY KESUMA	75	75 %	Tuntas
9.	DWITA ANGGRAINI	75	75 %	Tuntas
10.	FAJAR INDAH SARI	65	65 %	Tidak Tuntas
11.	FATYA RAHMA S.	75	75 %	Tuntas
12.	M. ADI SAPUTRA	75	75 %	Tuntas
13.	M. FARID MASAID	50	50 %	Tidak Tuntas
14.	M. GHAVAN JUNAS LBS	75	75 %	Tuntas
15.	M. MUSLIM	40	40 %	Tidak Tuntas
16.	NADIA SAFITRI	75	75 %	Tuntas
17.	PUTRI YOHANA	65	65 %	Tidak Tuntas
18.	REZKY DARMA SYAPUTRA	45	45 %	Tidak Tuntas
19.	RIAN DWI ANANDA	40	40 %	Tidak Tuntas
20.	RINDI LIANI	55	55 %	Tidak Tuntas

21.	RIZKY RAMADHANI	50	50 %	Tidak Tuntas
22.	SINDI LESTARI	75	75 %	Tuntas
23.	SYAHRI RAMADHAN	50	50 %	Tidak Tuntas
24.	TENGGU MHD. RIZKY	55	55 %	Tidak Tuntas
25.	TRY FANA SUCI HAIRANI	75	75 %	Tuntas
<b>Jumlah Nilai</b>		<b>1445</b>		
<b>Rata – Rata Kelas</b>		<b>57,8 %</b>		
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>75</b>		
<b>Nilai Terendah</b>		<b>35</b>		
<b>Jumlah Anak Yang Tidak Tuntas</b>		<b>16</b>		
<b>Jumlah Anak Yang Tuntas</b>		<b>9</b>		
<b>Presentase Ketuntasan klasikal</b>		<b>36 %</b>		

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada tes awal :

$$D = \frac{X}{N} \times 100 \%$$

$$D = \frac{9}{25} \times 100 \%$$

$$D = 36 \%$$

Pada hasil tes awal, tingkat ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal tidak tuntas (belum tercapai).

Lampiran 11

**DAFTAR NILAI KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA TES SIKLUS I**

<b>NO</b>	<b>NAMA SISWA</b>	<b>NILAI SIKLUS I</b>	<b>PERSENTASE %</b>	<b>KETERANGAN</b>
1.	ADITIYA DARMANSYAH	75	75 %	Tuntas
2.	ALDI PRASETYO	55	55 %	Tidak Tuntas
3.	ARMAN FAUZI R.	75	75 %	Tuntas
4.	ANDREANSYAH	55	55 %	Tidak Tuntas
5.	BAMBANG IRAWAN	55	55 %	Tidak Tuntas
6.	BIMA	80	80 %	Tuntas
7.	DEDEK ARDIANSYAH	65	65 %	Tidak Tuntas
8.	DENY KESUMA	85	85 %	Tuntas
9.	DWITA ANGGRAINI	85	85 %	Tuntas
10.	FAJAR INDAH SARI	75	75 %	Tuntas
11.	FATYA RAHMA S.	80	80 %	Tuntas
12.	M. ADI SYAPUTRA	85	85 %	Tuntas
13.	M. FARID MASAID	70	70 %	Tidak Tuntas
14.	M. GHAVAN JUNAS LBS	85	85 %	Tuntas
15.	M. MUSLIM	55	55%	Tidak Tuntas
16.	NADIA SAFITRI	80	80 %	Tuntas
17.	PUTRI YOHANA	75	75 %	Tuntas
18.	REZKY DARMA SYAPUTRA	65	65 %	Tidak Tuntas
19.	RIAN DWI ANANDA	55	55 %	Tidak Tuntas

20.	RINDI LIANI	70	70 %	Tidak Tuntas
21.	RIZKY RAMADHANI	70	70 %	Tidak Tuntas
22.	SINDI LESTARI	80	80 %	Tuntas
23.	SYAHRI RAMADHAN	75	75 %	Tuntas
24.	TENGGU M. RIZKY	75	75 %	Tuntas
25.	TRY FANA SUCI HAIRANI	80	80 %	Tuntas
<b>Jumlah Nilai</b>		<b>1815</b>		
<b>Rata-Rata Kelas</b>		<b>72,6 %</b>		
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>85</b>		
<b>Nilai Terendah</b>		<b>60</b>		
<b>Jumlah Yang Tidak Tuntas</b>		<b>10</b>		
<b>Jumlah Yang Tuntas</b>		<b>15</b>		
<b>Presentase Ketuntasan Klasikal</b>		<b>60 %</b>		

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus I :

$$D = \frac{x}{N} \times 100 \%$$

$$D = \frac{15}{25} \times 100 \%$$

$$D = 60 \%$$

Pada hasil tes siklus I, tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal tidak tuntas (belum tercapai).

Lampiran 12

**DAFTAR NILAI KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA TES SIKLUS II**

<b>NO</b>	<b>NAMA SISWA</b>	<b>NILAI SIKLUS II</b>	<b>PERSENTASE %</b>	<b>KETERANGAN</b>
1.	ADITIYA DARMANSYAH	80	80 %	Tuntas
2.	ALDI PRASETYO	70	70 %	Tidak Tuntas
3.	ARMAN FAUZI R.	85	85 %	Tuntas
4.	ANDREANSYAH	75	75 %	Tuntas
5.	BAMBANG IRAWAN	75	75 %	Tuntas
6.	BIMA	85	85 %	Tuntas
7.	DEDEK ARDIANSYAH	75	75 %	Tuntas
8.	DENY KESUMA	90	90 %	Tuntas
9.	DWITA ANGGRAINI	90	90 %	Tuntas
10.	FAJAR INDAH SARI	80	80 %	Tuntas
11.	FATYA RAHMA S.	85	85 %	Tuntas
12.	M. ADI SYAPUTRA	90	90 %	Tuntas
13.	M. FARID MASAID	80	80 %	Tuntas
14.	M. GHAVAN JUNAS LBS	90	90 %	Tuntas
15.	M. MUSLIM	70	70 %	Tidak Tuntas
16.	NADIA SAFITRI	85	85 %	Tuntas
17.	PUTRI YOHANA	80	80 %	Tuntas
18.	REZKY DARMA SYAPUTRA	75	75 %	Tuntas
19.	RIAN DWI ANANDA	70	70 %	Tidak Tuntas
20.	RINDI LIANI	75	75 %	Tuntas

21.	RIZKY RAMADHANI	75	75 %	Tuntas
22.	SINDI LESTARI	85	85 %	Tuntas
23.	SYAHRI RAMADHAN	80	80 %	Tuntas
24.	TENGGU M. RIZKY	80	80 %	Tuntas
25	TRY FANA SUCI HAIRANI	85	85 %	Tuntas
<b>Jumlah Nilai</b>		<b>2005</b>		
<b>Rata-Rata Kelas</b>		<b>80,2 %</b>		
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>90</b>		
<b>Nilai Terendah</b>		<b>70</b>		
<b>Jumlah Yang Tidak Tuntas</b>		<b>3</b>		
<b>Jumlah Yang Tuntas</b>		<b>22</b>		
<b>Persentase Ketuntasan Klasikal</b>		<b>88 %</b>		

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus II :

$$D = \frac{X}{N} \times 100 \%$$

$$D = \frac{22}{25} \times 100 \%$$

$$D = 88 \%$$

Pada hasil tes siklus II, tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal tuntas (tercapai).

Lampiran 13

**DAFTAR PERKEMBANGAN NILAI KETUNTASAN HASIL BELAJAR**

**SISWA DARI KONDISI AWAL HINGGA SIKLUS II**

**KELAS VIII-2 SMP SWASTA BANDUNG MEDAN**

**T.P 2016/2017**

<b>NO</b>	<b>NAMA SISWA</b>	<b>NILAI TES AWAL</b>	<b>TES SIKLUS I</b>	<b>TE SIKLUS II</b>	<b>KETERANGAN</b>
1.	ADITIYA DARMANSYAH	55	75	80	MENINGKAT
2.	ALDI PRASETYO	40	55	70	MENINGKAT
3.	ARMAN FAUZI R.	50	75	80	MENINGKAT
4.	ANDREANSYAH	35	55	75	MENINGKAT
5.	BAMBANG IRAWAN	35	55	75	MENINGKAT
6.	BIMA	75	80	85	MENINGKAT
7.	DEDEK ARDIANSYAH	40	65	75	MENINGKAT
8.	DENY KESUMA	75	85	90	MENINGKAT
9.	DWITA ANGGRAINI	75	85	90	MENINGKAT
10.	FAJAR INDAH SARI	65	75	80	MENINGKAT
11.	FATYA RAHMA S.	75	80	85	MENINGKAT

12.	M. ADI SAPUTRA	75	85	90	MENINGKAT
13.	M. FARID MASAID	50	70	80	MENINGKAT
14.	M. GHAVAN JUNAS LBS	75	85	90	MENINGKAT
15.	M. MUSLIM	40	55	70	MENINGKAT
16.	NADIA SAFITRI	75	80	85	MENINGKAT
17.	PUTRI YOHANA	65	75	80	MENINGKAT
18.	REZKY DARMA SAPUTRA	45	65	75	MENINGKAT
19.	RIAN DWI ANANDA	40	55	70	MENINGKAT
20.	RINDI LIANI	55	70	75	MENINGKAT
21.	RIZKY RAMADHANI	50	70	75	MENINGKAT
22.	SINDI LESTARI	75	80	85	MENINGKAT
23.	SYAHRI RAMADHAN	50	75	80	MENINGKAT
24.	TENGGU M. RIZKY	55	75	80	MENINGKAT
25.	TRY FANA SUCI HAIRANI	75	80	85	MENINGKAT
<b>Jumlah Nilai</b>		<b>1445</b>	<b>1815</b>	<b>2005</b>	<b>MENINGKAT</b>
<b>Rata-Rata Kelas</b>		<b>57,8 %</b>	<b>72,6 %</b>	<b>80,2 %</b>	<b>MENINGKAT</b>
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>75</b>	<b>85</b>	<b>90</b>	<b>MENINGKAT</b>
<b>Nilai Terendah</b>		<b>35</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>MENINGKAT</b>
<b>Jumlah Anak Yang Tuntas</b>		<b>9</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>MENINGKAT</b>
<b>Persentase Ketuntasan Klasikal</b>		<b>36 %</b>	<b>60 %</b>	<b>88 %</b>	<b>MENINGKAT</b>

Lampiran 14

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

### SIKLUS I

Nama Sekolah : SMP Swasta Bandung

Kelas / Semester : VIII / Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Petunjuk : Berikan tanda ceklis (√) pada kolom 1,2,3, dan 4 menurut pengamatan anda

Keterangan : 1 = Kurang, 2 = Cukup, 3 = Baik, 4 = Sangat Baik

NO	Aspek yang diamati	Penilaian			
		4	3	2	1
	<b>A. Membuka Pelajaran</b>				
1.	Menarik perhatian siswa			√	
2.	Menjelaskan tujuan pembelajaran			√	
3.	Memberikan informasi			√	
	<b>B. Mengelola waktu</b>				
1.	Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis		√		
2.	Menggunakan waktu pelajaran secara efisien dan efektif				

3.	Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam urutan dan arah yang jelas		√		
	<b>C. Menggunakan Keterlibatan Siswa Dalam Proses Pembelajaran</b>				
1.	Memotivasi seluruh siswa agar berpartisipasi dan aktif		√		
2.	Mengamati kegiatan siswa dalam menyelesaikan tugasnya			√	
	<b>D. Berkomunikasi Dengan Siswa</b>				
1.	Penangkapan pertanyaan dengan jelas dan singkat		√		
2.	Pemberian waktu untuk berpikir		√		
3.	Memotivasi siswa belajar		√		
4.	Memberikan respon atas pertanyaan siswa			√	
	<b>E. Melaksanakan Evaluasi</b>				
1.	Memberikan penghargaan kepada siswa yang hasil kerjanya bagus		√		
2.	Memotivasi siswa yang hasil kerjanya kurang		√		
	<b>F. Merangkum Pelajaran</b>				
1.	Merangkum isi pelajaran		√		
2.	Memberikan tes		√		
<b>Total Nilai</b>			<b>44</b>		
<b>Rata – Rata</b>			<b>2,75</b>		

Observer

Guru Mata Pelajaran

Rosmiana Pohan S.Pd

Lampiran 15

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

### SIKLUS I

Nama Sekolah : SMP Swasta Bandung

Kelas / Semester : VIII / Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Petunjuk : Berikan tanda ceklis (√) pada kolom 1,2,3, dan 4 menurut

Pengamatan anda

Keterangan : 1 = Kurang, 2 = Cukup, 3 = Baik, 4 = Sangat Baik

NO	Aspek yang diamati	Penilaian			
		4	3	2	1
	<b>A. Membuka Pelajaran</b>				
1.	Menarik perhatian siswa		√		
2.	Menjelaskan tujuan pembelajaran		√		
3.	Memberikan informasi	√			

	<b>B. Mengelola waktu</b>				
1.	Mempersiapkan materi pelajaran dengan rapi dan sistematis Menggunakan waktu pelajaran secara efisien dan efektif	√			
2.	Melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan		√		
3.	pembelajaran dalam urutan dan arah yang jelas	√			
	<b>C. Menggunakan Keterlibatan Siswa Dalam Proses Pembelajaran</b>				
1.	Memotivasi seluruh siswa agar berpartisipasi dan aktif	√			
2.	Mengamati kegiatan siswa dalam menyelesaikan tugasnya		√		
	<b>D. Berkomunikasi Dengan Siswa</b>				
1.	Penangkapan pertanyaan dengan jelas dan singkat	√			
2.	Pemberian waktu untuk berpikir	√			
3.	Memotivasi siswa belajar		√		
4.	Memberikan respon atas pertanyaan siswa		√		
	<b>E. Melaksanakan Evaluasi</b>				
1.	Memberikan penghargaan kepada siswa yang hasil kerjanya bagus		√		
2.	Memotivasi siswa yang hasil kerjanya kurang	√			
	<b>F. Merangkum Pelajaran</b>				
1.	Merangkum isi pelajaran		√		
2.	Memberikan tes		√		
<b>Total Nilai</b>		<b>55</b>			
<b>Rata – Rata</b>		<b>3,44</b>			

Observer

Guru Mata Pelajaran

Rosmiana Pohan S.Pd

Lampiran 16

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
SIKLUS I, DAN SIKLUS II**

Nama Sekolah : SMP Swasta Bandung

Kelas / Semester : VIII-2 / Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom nilai 1, 2, 3, 4 menurut pengamatan anda

No	Kode	Aspek Yang Dinilai	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	A1	Antusiasme siswa Dalam mengikuti kegiatan pembelajaran				
2.	A2	Interaksi siswa dengan guru				
3.	A3	Interaksi siswa dengan siswa				
4.	A4	Kerjasama kelompok				
5.	A5	Aktivitas belajar siswa dalam diskusi kelompok				
6.	A6	Aktivitas siswa dalam dalam melaksanakan pembelajaran				
7.	A7	Keterampilan siswa dalam menggunakan alat peraga				
8.	A8	Partisipasi siswa dalam menyimpulkan materi				
<b>Total Skor</b>						
<b>Rta-Rata</b>						
<b>Keterangan</b>						

Observer

Siti Purnama Sari Nasution

Lampiran 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**SIKLUS I**

**Nama Sekolah : SMP SWASTA BANDUNG**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas : VIII**

**Semester : Genap**

**Alokasi Waktu : 6 x 40 menit (2 pertemuan)**

**Standar Kompetensi : 4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya**

**Kompetensi Dasar : 4.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran**

**Indikator : 1. Menjelaskan pengertian lingkaran**  
**2. Menyebutkan unsur-unsur atau bagian-bagian Lingkaran**

## A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan pertama dan kedua

1. Peserta didik dapat menyebutkan pengertian lingkaran
2. Peserta didik dapat menunjukkan unsur-unsur atau bagian-bagian lingkaran
3. Peserta didik dapat mencontohkan bentuk lingkaran
4. Peserta didik dapat mencontohkan unsur-unsur lingkaran

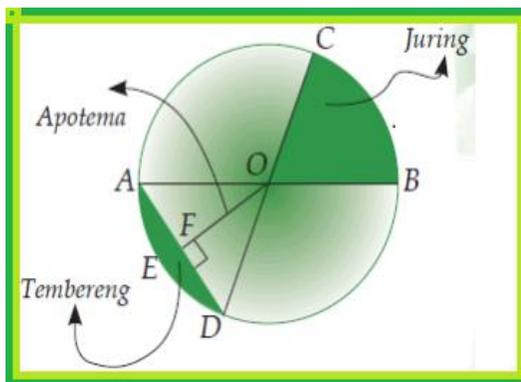
## B. Materi Pelajaran

### LINGKARAN

#### 6. Pengertian Lingkaran

Lingkaran ialah lengkungan tertutup sederhana yang setiap titik pada lengkungan tersebut mempunyai jarak yang sama terhadap satu titik tertentu (yang disebut pusat lingkaran) . Jarak yang sama ( titik pusat terhadap titik lengkung ) dinamakan jari-jari lingkaran.

#### 7. Unsur – Unsur Lingkaran



i. Titik Pusat

Titik pusat pada lingkaran merupakan sebuah titik yang terletak tepat ditengah-tengah lingkaran. Pada gambar di atas titik pusat lingkarannya terletak di huruf O.

j. Jari-jari

Garis OC, OD, OB dan OA pada gambar di atas merupakan jari-jari lingkaran. Jari jari lingkaran yaitu garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan titik pada keliling lingkaran.

k. Diameter

Garis AB dan CD pada gambar diatas di sebut garis tengah atau diameter lingkaran . Diamater adalah panjang garis lurus yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran yang melalui titik pusat lingkaran. Dari hal ini kita dapat mengambil kesimpulan yaitu jari-jari lingkaran mempunyai nilai setengah dari diameter atau diameter mempunyai nilai dua kali jari-jari. Sehingga bisa di tulis  $d = 2r$ .

l. Busur

Garis lengkung AC, CB, BD, AD pada gambar di atas disebut dengan busur lingkaran. Busur lingkaran adalah garis lengkung yang menjadi bagian dari keliling lingkaran . Busur terbagi menjadi dua yaitu busur kecil dan busur besar. Disebut busur kecil jika panjangnya kurang dari setengah lingkaran dan disebut busur besar jika panjangnya lebih dari setengah lingkaran.

m. Tali Busur

Garis AD adalah contoh tali busur lingkaran, tali busur yaitu ruas garis lurus yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran dan tidak melewati titik pusat lingkaran. Jika kita ibaratkan maka tali busur umpama tali pada busur panah.

n. Tembereng

Tembereng merupakan daerah yang di dalam lingkaran yang di batasi oleh tali busur dan busur lingkaran. Pada gambar di atas tembereng di batasi oleh busur AD dan tali busur AD.

o. Juring

Juring merupakan daerah yang di batasi oleh dua garis jari-jari dan sebuah busur lingkaran yang posisinya diapit oleh dua buah jari-jari tersebut. Pada gambar di atas daerah yang dinamakan juring sebagai contoh adalah daerah yang di warnai hijau yaitu juring BOC. Juring terbagi menjadi dua yaitu juring besar dan juring kecil.

p. Apotema

Garis OF pada gambar di atas disebut apotema, yaitu jarak terpendek antara tali busur dengan titik pusat lingkaran. Garis apotema tegak lurus dengan tali busur.

### **C. Metode Pembelajaran**

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab

#### 4. Latihan

### **D. Metode/Strategi Pembelajaran**

Model pembelajaran dengan menggunakan Model Cycle Learning

### **E. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran**

**Pendahuluan** : ► Apresepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran

- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

**Kegiatan Inti** :

#### ***O Fase Engagement***

Dalam fase ini, guru :

- Menjelaskan materi pembelajaran serta mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran yang terkait dengan kondisi factual yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari siswa.

#### ***O Fase Exploration***

Dalam fase ini, guru :

- Membentuk kelompok dan memberikan kesempatan untuk bekerjasama dalam kelompok secara mandiri.
- Memperhatikan jalannya kerjasama dengan kelompok.
- Menyuruh siswa untuk memahami tentang Lingkaran dan menyebutkan unsur-unsur lingkaran.

### ***O Fase Explanation***

Dalam fase ini, guru :

- Mendorong siswa untuk menjelaskan tugas yang mereka kerjakan dengan kalimat sendiri yang berkaitan dengan materi lingkaran dan unsur-unsur lingkaran.
- Mendengarkan secara kritis penjelasan antar siswa.
- Membantu diskusi.

### ***O Fase Elaborasi***

Dalam fase ini, guru :

- Menyuruh siswa untuk melakukan pengamatan dan pemecahan masalah yang terjadi

### ***O Fase Evaluasi***

Dalam fase ini, guru :

- Mengamati pengetahuan siswa terhadap Lingkaran dan unsur-unsur lingkaran.
- Mendorong siswa untuk mengevaluasi kesalahan yang ada.

### ***O kegiatan Akhir***

Dalam kegiatan penutup, guru :

- Menutup rangkuman / kesimpulan dan memberikan penguatan berdasarkan hasil dari proses pembelajaran yang telah berlangsung.
- Mengajukan siswa untuk mengulang pelajaran dirumah.
- Menutup pelajaran.

## F. Alat dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, kapur, penghapus, alat peraga (kartun berbentuk lingkaran)

Sumber : Buku paket matematika kelas VIII Semester genap

- Buku model Cycle Learning.

## F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator pencapaian kompetensi	Teknik penilaian	Bentuk instrument	Instrument/soal
Menugaskan peserta didik untuk menentukan unsur-unsur lingkaran	Tes tertulis	Daftar pertanyaan	Gambarlah sebuah lingkaran dengan titik pusat M, kemudian pada lingkaran tersebut gambarlah : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Jari-jari lingkaran MP,</li><li>2. Diameter PQ,</li><li>3. Tali busur RS,</li><li>4. Busur RS,</li><li>5. Juring MRS,</li></ol>

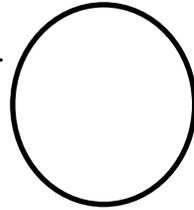
(diarsir)

6. Tembereng

,(diarsir) !

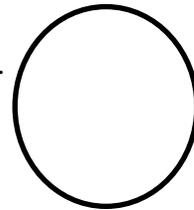
Penyelesaian :

1.

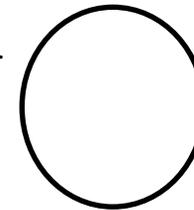


.

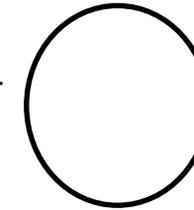
2.



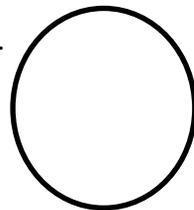
3.

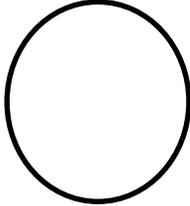


4.



5.



			6. 
--	--	--	--

Bandar Setia, Februari 2017

Guru Bidang Studi

Peneliti

( Hj. Rosmiana Pohan S.Pd )

( Siti Purnama Sari Nst )

Mengetahui,

Kepala Sekolah

SMP Swasta Bandung Medan

( Paisal Lubis S.Pd )

Lampiran 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**SIKLUS II**

**Nama Sekolah** : SMP SWASTA BANDUNG

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas** : VIII

**Semester** : Genap

**Alokasi Waktu** : 6 x 40 menit (2 pertemuan)

**Standar Kompetensi** : 4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

**Kompetensi Dasar** : 4.2 Menentukan keliling dan luas lingkaran

**Indikator** : 1. Menentukan rumus keliling dan luas lingkaran

2. Menghitung keliling dan luas lingkaran

## A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan pertama dan kedua

1. Peserta didik dapat menyebutkan rumus keliling dan luas lingkaran
2. Peserta didik dapat menerapkan rumus keliling dan luas lingkaran
3. Peserta didik dapat memahami rumus keliling dan luas lingkaran
4. Peserta didik dapat mencontohkan rumus keliling dan luas lingkaran

## B. Materi Pelajaran

### 8. Rumus Luas Lingkaran

Cara Menghitung Rumus Luas Lingkaran bisa anda cari dengan rumus  $L = \pi.r.r$  dan penjelasan dari  $r$  ialah Jari – Jari Lingkaran yg biasanya ada disetiap soal – soal yang membahas tentang Lingkaran serta Rumus  $\pi$  sudah pasti menggunakan angka 3,14 atau bisa anda lihat Rumus Mencari Luas Lingkaran secara jelas seperti dibawah ini.

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

Keterangan

L = Luas Lingkaran

$$\pi = \frac{22}{7} / 3,14$$

r = jari – jari lingkaran

## 9. Rumus Keliling Lingkaran

Sedangkan untuk Cara Menghitung Luas Lingkaran hampir sama dengan Rumus Luas Lingkaran hanya saja  $K = 2 \cdot \pi \cdot r$  dan perbedaannya terdapat pada jumlah kali  $r$  yg dua. Ingat bahwa Rumus Keliling dan Luas Lingkaran hampir sama sehingga anda harus benar – benar dipahami dan dihafalkan secara betul.

$$K = 2 \times \pi \times r$$

Keterangan

$K$  = Keliling Lingkaran

$\pi = \frac{22}{7} / 3,14$

$r$  = jari – jari lingkaran

## 10. Rumus Diameter Lingkaran

Sedangkan untuk Cara Menghitung Rumus Diameter Lingkaran malah terlihat lebih sederhana karena  $d = 2 \times r$  dan penjelasan lebih lengkapnya bisa anda lihat dibawah ini.

$$d = 2 \times r$$

Keterangan

K = Keliling Lingkaran

$$\pi = \frac{22}{7} / 3,14$$

r = jari – jari lingkaran

### **C. Metode Pembelajaran**

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Diskusi
4. Latihan

### **D. Metode / Strategi Pembelajaran**

Model pembelajaran dengan menggunakan model Cycle Learning

### **E. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran**

**Pendahuluan** : ► Apresepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran

- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

## **Kegiatan Inti :**

### ***O Fase Engagement***

Dalam fase ini, guru :

- Menjelaskan materi pembelajaran serta mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran yang terkait dengan kondisi faktual yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari siswa.

### ***O Fase Exploration***

Dalam fase ini, guru :

- Membentuk kelompok dan memberikan kesempatan untuk bekerjasama dalam kelompok secara mandiri.
- Memperhatikan jalannya kerjasama dengan kelompok.
- Menyuruh siswa untuk memahami tentang rumus keliling dan luas lingkaran

### ***O Fase Explanation***

Dalam fase ini, guru :

- Mendorong siswa untuk menjelaskan tugas yang mereka kerjakan dengan kalimat sendiri yang berkaitan dengan materi rumus keliling dan luas lingkaran
- Mendengarkan secara kritis penjelasan antar siswa.
- Membantu diskusi.

### ***O Fase Elaborasi***

Dalam fase ini, guru :

- Menyuruh siswa untuk melakukan pengamatan dan pemecahan masalah yang terjadi

### ***O Fase Evaluasi***

Dalam fase ini, guru :

- Mengamati pengetahuan siswa terhadap rumus keliling dan luas Llingkaran.
- Mendorong siswa untuk mengevaluasi kesalahan yang ada.

### ***O kegiatan Akhir***

Dalam kegiatan penutup, guru :

- Menutup rangkuman / kesimpulan dan memberikan penguatan berdasarkan hasil dari proses pembelajaran yang telah berlangsung.
- Menganjurkan siswa untuk mengulang pelajaran dirumah.
- Menutup pelajaran.

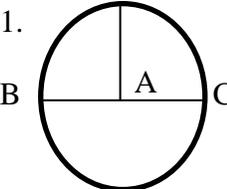
## **F. Alat dan Sumber Belajar**

Alat : Papan tulis,kapur,penghapus,alat peraga ( kartun berbentuk lingkaran)

Sumber : Buku paket matematika kelas VIII Semester genap

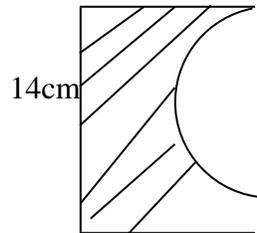
- Buku model Cycle Learning.

## F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator pencapaian kompetensi	Teknik pencapaian	Bentuk Instrument	Instrument / Soal
Menugaskan peserta didik untuk menghitung keliling dan luas lingkaran	Tes tertulis	Daftar pertanyaan	<p style="text-align: center;">D</p> <p>1. </p> <p>Perhatikan gambar diatas tentukan mana yang dinamakan jari – jari dan diameter !</p> <p>2. Sebuah stadion berbentuk lingkaran memiliki keliling 132 cm. berapakah luas keseluruhan stadion tersebut !</p> <p>3. Ada sebuah lingkaran berada tepat ditengah-tengah sebuah persegi. Apabila panjang persegi tersebut adalah 25 cm. coba kalian tentukan keliling lingkaran serta luas lingkaran tersebut !</p>

11. Perhatikan gambar bangun datar dibawah ini !

14 cm



Tentukan luas daerah yang diarsir!

12. Dalam lingkaran

L terdapat tali busur AB

dengan panjang 10 cm. jika

jari-jari lingkaran LB adalah

13 cm. tentukan panjang

apotema tali busur AB!

13. Luas tanah pak

jaya berbentuk lingkaran sama

dengan  $1.256 \text{ m}^2$ . tentukan jari-

jari tanah pak jaya !

14. Sebuah

lempengan kaset berdiameter

14 cm. tentukan keliling kaset

			<p>tersebut !</p> <p>15. Andi mengendarai sepeda dengan diameter roda adalah 42 cm. jika roda itu berputar sebanyak 80 kali pada lintasan lurus maka jarak yang ditempuh oleh sepeda itu !</p> <p>16. Sebuah lingkaran memiliki panjang diameter 35 cm. tentukan keliling lingkaran dan luas lingkaran !</p> <p>17. Panjang jari-jari sepeda adalah 50 cm. tentukanlah diameter ban sepeda tersebut dan keliling ban sepedaa tersebut !</p> <p><b>Penyelesaian :</b></p> <p>1. Jari – jari lingkaran : AB, AC, AD.</p>
--	--	--	--

			<p>Diameter lingkaran : BC</p> <p>2. <math>K = 2 \pi r</math></p> $132 \text{ m} = 2 \times \frac{22}{7} \times r$ $132 \text{ m} = \frac{44}{7} \times r$ $3 \text{ m} = \frac{r}{7}$ $r = 21 \text{ m}$ <p>setelah jari-jarinya diketahui barulah kita bisa mencari luasnya :</p> $L = \pi r^2$ $L = \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $L = 1386 \text{ m}^2$ <p>3. Diketahui diameternya = 25 berarti jari-jarinya 12,5</p> <p>Luas lingkaran = <math>\pi r^2</math></p> $\text{Luas lingkaran} = \frac{22}{7} \times 12,5^2$ $\text{Luas lingkaran} = 491,07 \text{ cm}^2$ <p>Setelah itu cari kelilingnya :</p> $K = 2 \pi r$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 12,5 = 78,57 \text{ cm}$ <p>4. Luas daerah yang diarsir adalah</p>
--	--	--	---

			<p>persegi dengan sisi 14 cm</p> <p>dikurangi dengan luas setengah lingkaran dengan jari-jari 7 cm.</p> $L = (s \times s) - \frac{1}{2} \pi r^2$ $L = (14 \times 14) - \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7$ $L = 196 - 77 = 119 \text{ cm}^2$ <p>5. Dik : Tali busur AB = 10cm</p> <p>Jari-jari lingkaran LB = 13 cm</p> <p>Ditanya : panjang apotema tali busur AB ?</p> <p>Jawab : AB tali busur LC adalah apotema tali busur AB</p> <p>Maka : <math>AC = BC = \frac{1}{2} \times 10 =</math></p> <p><i>5 cm</i></p> <p>LB = jari-jari = 13 cm</p> <p>Karena LC tegak lurus AB</p> <p>maka, LBC adalah segitiga siku-siku dan berlaku :</p> $(LC)^2 = (LB)^2 - (BC)^2$ $= (13)^2 - (5)^2$ $= 196 - 25 = 144$
--	--	--	---

			<p><math>LC = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}</math></p> <p>Jadi panjang apotema tali busur adalah 12 cm</p> <p>6. Dik : <math>L = 1.256 \text{ cm}^2</math></p> <p>Dit : <math>r ?</math></p> <p>Jawab : <math>L = \pi r^2</math></p> <p><math>1.256 = 3,14 \times r^2</math></p> <p><math>\frac{1.256}{3,14} = r^2</math></p> <p><math>400 = r^2</math></p> <p><math>r^2 = 400</math></p> <p><math>r = \sqrt{400} = 20 \text{ m}</math></p> <p>jadi, jari – jari tanah pak jaya adalah 20 m</p> <p>7. Keliling lingkaran = <math>\pi d</math></p> <p><math>= \frac{22}{7} \times 14 = 44 \text{ cm}</math></p> <p>8. Roda menyerupai bentuk lingkaran dengan diameter 42 cm :</p> <p>K. roda = <math>\pi d</math></p> <p><math>= \frac{22}{7} \times 42 = 132 \text{ cm}</math></p> <p>Jarak yang ditempuh adalah</p>
--	--	--	--

		<p> <math>132 \text{ cm} \times 80 = 10560 \text{ cm} = 105,6</math>            9. <math>d = 35 \text{ cm} \rightarrow r = \frac{1}{2}d</math>  <math>d = 17,5 \text{ cm}</math>            untuk mencari keliling lingkaran dapat menggunakan rumus :  <math>K = \pi d</math>  <math>= \frac{22}{7} \times 35 \text{ cm} = 110 \text{ cm}</math>            Sedangkan untuk mencari luas lingkaran dapat menggunakan rumus :  <math>L = \pi \left(\frac{1}{2}d\right)^2</math>  <math>L = \frac{1}{4} \pi d^2</math>  <math>L = \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 35^2 \text{ cm}^2</math>  <math>L = 962,5 \text{ cm}^2</math>            10. Dik : <math>r = 50 \text{ cm}</math>  <math>r = \frac{1}{2}d</math>            dit : diameter dan keliling ban sepeda ?            jawab :  <math>d = 2r = 2 \times 50 \text{ cm} = 100 \text{ cm}</math> </p>
--	--	---

			$K = \pi d$ $= 3,14 \times 100 = 314 \text{ cm}$
--	--	--	---

Bandar setia, Februari 2017

Guru bidang studi

Peneliti

( Hj. Rosmiana Pohan S.Pd )

( Siti Purnama Sari Nst )

Mengetahui,

Kepala Sekolah

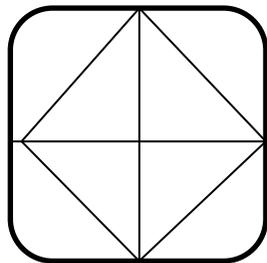
SMP Swasta Bandung Medan

( Paisal Lubis S.Pd )

Lampiran 4

**SOAL TES AWAL**

1. Sebutkan bagian – bagian dari lingkaran !
2. Hitunglah keliling Lingkaran jika jari – jarinya 14 cm !
3. Perhatikan gambar dibawah ini. Sebuah persegi terletak tepat berada didalam lingkaran. Jika keliling persegi tersebut adalah 112 cm, tentukanlah luas persegi, luas lingkaran dan daerah yang diarsir !



4. Jika sebuah lingkaran memiliki diameter sepanjang 30 cm, maka berapakah keliling dari lingkaran tersebut !
5. Sebuah roda sepeda memiliki jari – jari 21 cm. ketika sepeda dikayuh, ban tersebut berputar sebanyak 50 kali. Tentukan keliling dan jarak yang ditempuh oleh ban sepeda tersebut !

## Lampiran 5

### SOAL TES SIKLUS I

1. Tuliskan pengertian dari : a. diameter  
b. tali busur
2. sebuah lingkaran mempunyai tali busur AB adalah 16 cm dengan apotema tali busur OC adalah 6 cm. tentukan panjang jari-jari lingkaran OB !
3. Sebuah lingkaran memiliki jari-jari 28 cm dengan  $\pi = \frac{22}{7}$  tentukan keliling lingkaran tersebut !
4. Diketahui sebuah roda memiliki diameter 24 cm dengan  $\pi = 3,14$ . Tentukan keliling roda tersebut !
5. diketahui roda sebuah sepeda motor memiliki panjang jari-jari 49 cm dengan  $\pi = \frac{22}{7}$ . Tentukanlah keliling roda tersebut!
6. sebuah stadion lapangan berbentuk lingkaran dengan panjang 132 m tentukan diameternya!
7. sebuah roda dengan jari-jari 14 cm menggelinding di jalan hingga panjang lintasannya adalah 1760 cm. tentukan banyaknya putaran yang terjadi pada roda!

8. hitunglah luas daerah lingkaran jika diketahui panjang jari-jarinya 35 dengan  $\pi = \frac{22}{7}$

!

9. sebuah hiasan dinding dirumah koni berbentuk lingkaran dengan jari-jari 21 cm

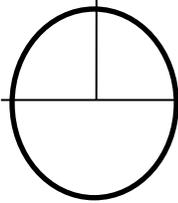
dan  $\pi = \frac{22}{7}$ . Berapakah luas hiasan dinding tersebut!

10. luas kebun pak anto yang berbentuk lingkaran sama dengan 154 m<sup>2</sup>. tentukan jari-

jari kebun tersebut!

Lampiran 6

**SOAL TES SIKLUS II**

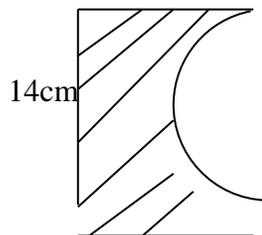
1.  Perhatikan gambar disamping, tentukanlah mana yang dinamakan jari – jari dan diameter !

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 25 cm, coba kalian tentukan, keliling lingkaran, serta luas lingkaran tersebut !

4. Perhatikan gambar bangun datar berikut !

14 cm



Tentukan luas daerah yang diarsir !

5. Dalam lingkaran  $L$  terdapat tali busur  $AB$  dengan panjang 10 cm. jika jari-jari lingkaran  $LB$  adalah 13 cm. tentukan panjang apotema tali busur  $AB$ !
6. Luas tanah pak jaya berbentuk lingkaran sama dengan  $1.256 \text{ m}^2$ . tentukan jari-jari tanah pak jaya !
7. Sebuah lempengan kaset berdiameter 14 cm. tentukan keliling lempengan kaset tersebut!
8. Andi mengendarai sepeda dengan diameter roda adalah 42 cm. Jika roda itu berputar sebanyak 80 kali pada lintasan lurus maka jarak yang ditempuh oleh sepeda itu?
9. Sebuah lingkaran memiliki panjang diameter 35 cm. tentukan keliling lingkaran dan luas lingkaran ?
10. Panjang jari- jari sepeda adalah 50 cm. tentukanlah diameter ban sepeda tersebut dan keliling ban sepeda tersebut ?

Lampiran 7

**Kunci Jawaban Tes Awal**

NO	Kunci Jawaban	Skor
1.	Titik Pusat, Jari-Jari, Diameter, Busur, Tali Busur, Juring, Apotema, Dan Tembereng	10
2.	$K = 2\pi r$ $= 2 \cdot 3,14 \cdot 14$ $= 87,92$	15
3.	<p>Untuk mencari luas persegi dapat digunakan rumus hubungan antar luas persegi dengan kelilingnya, yaitu :</p> <p>L. Persegi = <math>K^2/16</math></p> <p>L. Persegi = <math>(112 \text{ cm})^2/16</math></p> <p>L. Persegi = <math>784 \text{ cm}^2</math></p> <p>Untuk mencari luas lingkaran :</p> <p>L. Lingkaran = <math>\pi r^2</math></p> <p>L. Lingkaran = <math>(22/7) \times (14 \sqrt{2} \text{ cm})^2</math></p> <p>L. Lingkaran = <math>1.232 \text{ cm}^2</math></p> <p>Luas daerah yang diarsir merupakan luas daerah lingkaran dikurang luass daerah persegi, maka :</p> <p>L. arsir = L. Lingkaran – L. Persegi</p> <p>L. arsir = <math>1.232 \text{ cm}^2 - 784 \text{ cm}^2 = 448 \text{ cm}^2</math></p>	30

4.	$K = 2\pi r$ $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 30$ $K = 188,5 \text{ cm}$	20
5.	<p>Cari kelilingnya dahulu :</p> $K = 2\pi r$ $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 21$ $K = 12 \text{ cm}$ <p>Untuk mengetahui jarak yang ditempuh gunakan rumus :</p> $\text{Jarak} = \text{Keliling} \times \text{Banyak putaran}$ $\text{Jarak} = 12 \times 50$ $\text{Jarak} = 600 \text{ cm.}$ <p>Maka jarak yang telah ditempuh roda sepeda tersebut adalah 600 cm atau 6 m.</p>	25

Lampiran 8

**Kunci Jawaban Siklus I**

NO	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Tali busur lingkaran adalah garis didalam lingkaran yang menghubungkan dua titik pada lingkaran.</p> <p>Diameter lingkaran adalah garis dalam lingkaran yang menghubungkan dua titik pada lingkaran dan melalui titik pusat lingkaran.</p>	10
2.	<p>Dik : tali busur AB = 16 cm</p> <p>Panjang apotema tali busur OC = 6 cm</p> <p>Dit : panjang jari-jari lingkaran OB?</p> <p>Jawab : <math>AC = BC = \frac{1}{2} \times 16 = 8 \text{ cm}</math></p> <p>OC = Apotema Tali Busur = 6 cm</p> <p>Karena OC tegak lurus AB maka, OBC adalah segitiga siku-siku dab berlaku :</p> <p><math>(OB)^2 = (OC)^2 + (BC)^2</math>     <i>teorema pythagoras</i></p> <p><math>= (6)^2 + (8)^2</math></p> <p><math>= 36 + 84</math></p> <p><math>OB^2 = 100</math></p> <p><math>OB = \sqrt{100}</math></p> <p><math>OB = 10 \text{ cm}</math>     jadi, panjang jari-jari OB adalah 10 cm</p>	20

3.	<p>Dik: <math>r = 28 \text{ cm}</math></p> <p><math>\pi = 22/7</math></p> <p>Dit : K ?</p> <p>Jawab : <math>K = 2\pi r</math></p> <p><math>= 2 \times 22/7 \times 28 = 176 \text{ cm}</math></p> <p>Jadi, keliling lingkaran adalah 176 cm</p>	5
4.	<p>Dik : <math>d = 24 \text{ cm}</math></p> <p><math>\pi = 3,14</math></p> <p>Dit : K ?</p> <p>Jawab : <math>K = \pi d</math></p> <p><math>= 3,14 \times 24 = 75,36 \text{ cm}</math></p> <p>Jadi keliling roda adalah 75,36 cm</p>	5
5.	<p>Dik : <math>r = 49 \text{ cm}</math></p> <p><math>\pi = 22/7</math></p> <p>Dit : K ?</p> <p>Jawab : <math>K = 2\pi r</math></p> <p><math>K = 2 \times 22/7 \times 49 = 308 \text{ cm}</math></p> <p>Jadi keliling roda sepeda motor adalah 308 cm</p>	5

6.	<p>Dik : <math>K = 132 \text{ m}</math></p> <p>Dit : <math>d = ?</math></p> <p>Jawab : <math>K = \pi d</math></p> $132 = 22/7 \times d$ $\frac{132}{22/7} = d$ $132 \times \frac{7}{22} = d$ $\frac{924}{22} = d$ $42 = d \rightarrow d = 42 \text{ m}$ <p>Jadi, diameter stadion lapangan adalah 42 m</p>	15
7.	<p>Dik : <math>r = 14 \text{ cm}</math></p> <p><math>j = 1.760 \text{ cm}</math></p> <p>Dit : <math>N = ?</math></p> <p>Jawab : <math>N = \frac{j}{k}</math></p> <p>Karena keliling roda belum diketahui maka dicari terlebih dahulu berapa kelilingnya.</p> $K = 2\pi r = 2 \times 22/7 \times 14 = 88 \text{ cm}$ $N = \frac{j}{k} \rightarrow N = \frac{1.760}{88}$	15
8.	Dik : $r = 35 \text{ cm}$	5

	$\pi = 22/7$ Dit : L ? Jawab : $L = \pi r^2$ $= 22/7 \times 35 \times 35$ $= 3.850 \text{ cm}^2$ Jadi, luas lingkaran adalah $3.850 \text{ cm}^2$ .	
9.	Dik : $r = 21 \text{ cm}$ $\pi = 22/7$ Dit : L ? Jawab : $L = \pi r^2$ $= 22/7 \times 21 \times 21$ $= 1.386 \text{ cm}^2$ Jadi, luas lingkaran adalah $1.386 \text{ cm}^2$	5
10.	Dik : $L = 154 \text{ m}^2$ Dit : r ? Jawab : $L = \pi r^2$ $154 = 22/7 \times r^2$ $\frac{154}{22/7} = r^2$ $154 \times \frac{7}{22} = r^2$ $49 = r^2 \rightarrow r = \sqrt{49} = 7$ Jadi, jari-jari lingkaran adalah 7 m	15

## Lampiran 9

## Kunci Jawaban Siklus II

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	10. Jari – jari lingkaran : AB, AC, AD.  Diameter lingkaran : BC	5
2.	Dik : $K = 132 \text{ m}$  Dit : $L ?$  Jawab : $K = 2 \pi r$  $132 \text{ m} = 2 \times \frac{22}{7} \times r$  $132 \text{ m} = \frac{44}{7} \times r$  $3 \text{ m} = \frac{r}{7}$  $r = 21 \text{ m}$  setelah jari-jarinya diketahui barulah kita bisa mencari luasnya :  $L = \pi r^2$  $L = \frac{22}{7} \times 21 \times 21$  $L = 1386 \text{ m}^2$	15
3.	Dik : diameter lingkara = 25 $\rightarrow r = 12,5$  Dit : L. Lingkaran ?  K. lingkaran ?	10

	<p>Jawab : Luas lingkaran = <math>\pi r^2</math></p> <p>Luas lingkaran = <math>\frac{22}{7} \times 12,5^2</math></p> <p>Luas lingkaran = 491,07 cm<sup>2</sup></p> <p>Setelah itu cari kelilingnya :</p> <p><math>K = 2 \pi r</math></p> <p><math>= 2 \times \frac{22}{7} \times 12,5 = 78,57 \text{ cm}</math></p> <p>Jadi, L. Lingkaran adalah 491,07 cm<sup>2</sup> dan keliling lingkaran adalah 78,57 cm</p>	
4.	<p>Dik : <math>\pi = 22/7</math></p> <p>Dit : L. daerah yang diarsir ?</p> <p>Jawab : Luas daerah yang diarsir adalah persegi dengan sisi 14 cm dikurangi dengan luas setengah lingkaran dengan jari-jari 7 cm.</p> <p><math>L = (s \times s) - \frac{1}{2} \pi r^2</math></p> <p><math>L = (14 \times 14) - \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7</math></p> <p><math>L = 196 - 77 = 119 \text{ cm}^2</math></p> <p>Jadi luas daerah yang diarsir ialah 119 cm<sup>2</sup>.</p>	10
5.	<p>Dik : Tali busur AB = 10cm</p> <p>Jari-jari lingkaran LB = 13 cm</p> <p>Dit : panjang apotema tali busur AB ?</p>	15

	<p>Jawab : AB tali busur LC dalah apotema tali busur AB</p> <p>Maka : <math>AC = BC = \frac{1}{2} \times 10 = 5 \text{ cm}</math></p> <p><math>LB = \text{jari-jari} = 13 \text{ cm}</math></p> <p>Karena LC tegak lurus AB maka, LBC dalah segitiga siku-siku dan berlaku :</p> $(LC)^2 = (LB)^2 - (BC)^2$ $= (13)^2 - (5)^2$ $= 196 - 25 = 144$ $LC = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$ <p>Jadi panjang apotema tali busur adalah 12 cm</p>	
6.	<p>Dik : <math>L = 1.256 \text{ cm}^2</math></p> <p>Dit : <math>r</math> ?</p> <p>Jawab : <math>L = \pi r^2</math></p> $1.256 = 3,14 \times r^2$ $\frac{1.256}{3,14} = r^2$ $400 = r^2$ $r^2 = 400$ $r = \sqrt{400} = 20 \text{ m}$ <p>jadi, jari – jari tanah pak jaya adalah 20 m</p>	10
7.	<p>Dik : diameter = 14 cm</p>	5

	$\pi = 22/7$ Dit : K ? Jawab : $K = \pi d$ $= \frac{22}{7} \times 14 = 44 \text{ cm}$ Jadi, keliling lempengan kaset adalah 44 cm.	
8.	Dik : diameter = 42 cm Roda diputar 80 kali Dit : jarak yang ditempuh oleh sepeda ? Jawab : Roda menyerupai bentuk lingkaran dengan diameter 42 cm : K. roda = $\pi d$ $= \frac{22}{7} \times 42 = 132 \text{ cm}$ Jarak yang ditempuh adalah $132 \text{ cm} \times 80 = 10560 \text{ cm} = 105,6$	10
9.	Dik : diameter = 35 cm Dit : L. Lingkaran ? K. Lingkaran ? Jawab : $K = \pi d$ $= \frac{22}{7} \times 35 \text{ cm} = 110 \text{ cm}$ Sedangkan untuk mencari luas lingkaran dapat	10

	<p>menggunakan rumus :</p> $L = \pi \left(\frac{1}{2}d\right)^2$ $L = \frac{1}{4} \pi d^2$ $L = \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 35^2 \text{ cm}^2$ $L = 962,5 \text{ cm}^2$	
10.	<p>Dik : <math>r = 50 \text{ cm}</math></p> $r = \frac{1}{2} d$ <p>dit : diameter dan kelling ban sepeda ?</p> <p>jawab :</p> $d = 2r = 2 \times 50 \text{ cm} = 100 \text{ cm}$ $K = \pi d$ $= 3,14 \times 100 = 314 \text{ cm}$ <p>Jadi diameter ban sepeda 100 cm dan keliling ban sepeda adalah 314 cm</p>	10