

**PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ICT UNTUK
MENINGKATKAN KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN GARIS
SINGGUNG LINGKARAN BAGI SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI 15 MEDAN TAHUN
PELAJARAN 2017/2018**

SKRIPSI

*Diajukan guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat
guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

OLEH

**EKO SYAHPUTRA
NPM. 1402030152**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**



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

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

BERITA ACARA

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

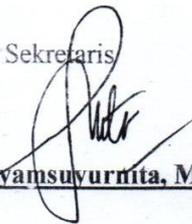


Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Senin, Tanggal 09 November 2020, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Eko Syahputra
NPM : 1402030152
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT Untuk Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran Garis Singgung Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Medan Tahun Pembelajaran 2017 /2018

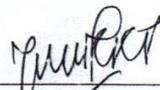
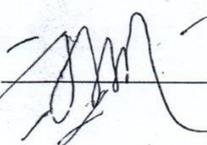
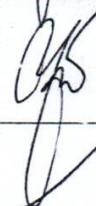
Dengan diteimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

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

Ketua  Sekretaris 
Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.  **Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd.**

ANGGOTA PENGUJI:

1. Tua Halomoan Harahap, M.Pd
2. Indra Prasetya, S.Pd, M.Si
3. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

1. 
2. 
3. 

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Lengkap : Eko Syahputra

NPM : 1402030152

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT Untuk Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran Garis Singgung Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2020

Disetujui oleh:
Pembimbing

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Diketahui oleh:

Dekan

Ketua Program Studi

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

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Eko Syahputra
NPM : 1402030152
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT Untuk Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran Garis Singgung Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Medan T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

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

Medan, Februari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Eko Syahputra

ABSTRAK

Eko Syahputra, 1402030152 Penggunaan Media Pembelajaran berbasis ICT untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran garis singgung lingkaran bagi siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Medan T.P 2019/2020 : Skripsi, Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) apakah ada peningkatan keefektifan pembelajaran pada materi “Garis Singgung Lingkaran” dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT pada siswa kelas VIII-C SMP Negeri 15 Medan TP. 2015/2018 (2) Bagaimana keefektifan pembelajaran matematika pada materi “Garis Singgung Lingkaran” menggunakan media pembelajaran berbasis ICT pada siswa kelas VIII – C SMP Negeri 15 Medan TP. 2017/2018. Tujuan dari penelitian ini (1) untuk mengetahui apakah ada peningkatan keefektifan pembelajaran matematika siswa pada materi “Garis Singgung Lingkaran” dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT pada siswa kelas VIII-C SMP Negeri 15 Medan TP. 2017/2018 (2) untuk mengetahui bagaimana keefektifan pembelajaran matematika siswa pada materi “Garis Singgung Lingkaran” menggunakan media pembelajaran berbasis ICT pada siswa kelas VIII-C SMP Negeri 15 Medan TP. 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-C SMP Negeri 15 Medan. Objek dalam penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran berbasis ICT untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran matematika siswa kelas VIII-C SMP Negeri 15 medan TP. 2017/2018. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan tes. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dengan adanya media pembelajaran berbasis ICT dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran siswa. Saran yang dapat diajukan adalah penggunaan ICT dapat dilaksanakan oleh guru untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, ICT, Hasil Ujian Nasional, TIK

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan guna melengkapi dan memenuhi syarat-syarat untuk ujian Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. **Skripsi ini berisikan hasil penelitian yang berjudul “Penggunaan media pembelajaran berbasis ICT untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran garis singgung lingkaran bagi siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Medan T.P 2017/2018.**

Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umat yang mencintainya. Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi namun berkat usaha, bantuan dan dukungan, mendapat banyak masukan dan bimbingan moral maupun materil dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih yang setulusnya dan sebesar-besarnya kepada yang teristimewa kedua orang tua penulis yaitu ayahanda tercinta **Sukandi** dan ibunda tercinta **Erni Sukesni** yang dengan jerih payah mengasuh dan mendidik, memberi kasih sayang, do'a yang tak pernah terputus dari lisan ayahanda dan ibunda untuk kebaikan penulis dan nasihat yang tidak ternilai serta bantuan material yang sangat besar pengaruhnya bagi keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas

Muhammadiyah Sumatera Utara. Tidak lupa pula pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada adik tersayang: **Suci indah sari, Gita Miranda, dan Cindy prasty**a atas semangat dan dukungannya, serta kepada seluruh keluarga besar tercinta yang telah memberikan dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa penghargaan dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S, M.Hum**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si** selaku Ketua program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd**, selaku Sekertaris program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.

7. Bapak **Dr.Zainal Azis,MM,M,Si** , sebagai dosen pembimbing.

Terima kasih atas segala bimbingan, saran, pengarahan, ilmu, dan waktu serta motivasi banyak kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

8. Seluruh mahasiswa matematika serta teman-teman seperjuangan kelas A pagi Angkatan 2014 yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.

9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas dengan segala kebaikan yang berlipat ganda.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Robbal Alamin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Medan, Januari 2018

Penulis

Eko Syahputra

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORITIS	7
A. Kerangka Teori	7
1. Hakikat Media	7
2. Hakikat Pembelajaran	9
3. Media Pembelajaran Berbasis ICT	10
4. Penelitian yang Relevan	13
5. Hipotesis Tindakan	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
B. Subjek dan Objek Penelitian	16
C. Jenis Penelitian	16
D. Prosedur Penelitian	17
E. Instrumen Penelitian	21
F. Teknik Analisis Data	22

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil Penelitian	26
B. Pembahasan Hasil Penelitian	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
A. Kesimpulan	68
B. Saran	

69

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kriteria Keaktifan Siswa.....	23
Table 3.2	Kriteria Keaktifan Siswa.....	24
Tabel 4.1.	Waktu Pelaksanaan	26
Tabel 4.2.	Daftar Nilai Tes Awal / Pre Test.....	31
Tabel 4.3.	Presentase Ketuntasan Belajar Siswa Pada Pre Test.....	32
Tabel 4.4.	Deskripsi Tingkat Kemampuan Siswa Pada Pre Test.....	32
Tabel 4.5.	Hasil Observasi Siklus I.....	40
Tabel 4.6.	Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I.....	44
Tabel 4.7.	Nilai Siswa Pada Tes Akhir Siklus I.....	47
Tabel 4.8.	Presentase Ketuntasan Belajar Siswa pada Siklus I.....	48
Tabel 4.9.	Tingkat Kemampuan Siswa pada Tes Akhir Tindakan I	48
Tabel 4.10.	Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II.....	56
Tabel 4.11.	Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	60
Tabel 4.12.	Nilai Siswa Pada Tes Akhir Tindakan Siklus II	62
Tabel 4.13.	Presentase Ketuntasan Belajar Siswa pada Siklus I Tes Akhir Tindakan Siklus II.....	63
Tabel 4.14.	Tingkat Kemampuan Siswa pada Tes Akhir Tindakan Siklus II...	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Model Spiral dari Kemmis dan Taggart.....	18
Gambar 4.1.	Rata-rata Tingkat Kemampuan Siswa.....	49
Gambar 4.2.	Diagram Perbandingan Hasil Penelitian	65
Gambar 4.3.	Diagram Perbandingan Hasil Ketuntasan Belajar.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

Form K-1

Form K-2

Form K-3

Berita Acara Seminar

Surat Keterangan Seminar

Surat Pernyataan Tidak Plagiat

Surat Ijin Riset

Surat Balasan Riset

Berita Acara Skripsi

Surat Pernyataan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Media pembelajaran berbasis teknologi komputer tidak lagi hanya digunakan sebagai sarana komputasi dan pengolahan kata, tetapi juga sebagai sarana belajar multimedia yang memungkinkan peserta didik membuat desain dan rekayasa suatu konsep dan ilmu pengetahuan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti pada pembelajaran matematika di Kelas VIII-C SMP Negeri 15 Medan dari 35 siswa hanya 30% siswa yang dapat memahami pembelajaran matematika materi garis singgung lingkaran tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer. Hal ini dapat dilihat dari menyatakan ulang sebuah konsep. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, memberikan contoh dan non contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara oleh guru bidang studi matematika kelas VIII-C di SMP Negeri 15 Medan diperoleh informasi bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah dalam pembelajaran matematika materi garis singgung lingkaran tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi komputer. Perlu adanya perangkat pembelajaran tambahan seperti penggunaan media pembelajaran berbasis ICT/teknologi komputer dalam materi pembelajaran

matematika yang berhubungan dengan garis singgung lingkaran bagi siswa kelas VIII-C SMP Negeri 15 Medan.

Pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajarnya, dimana jika pemahaman konsep siswa masih rendah maka mereka akan sulit untuk mengikuti proses belajar karena pelajaran matematika bersifat berkelanjutan. Bila pemahaman konsep yang dimiliki siswa sangat baik maka akan didapatkan nilai yang optimal. Untuk mendapatkan nilai yang optimal, ketuntasan belajar siswa penting untuk diperhatikan. Ketuntasan belajar siswa indikator yang telah ditetapkan dalam suatu kompetensi dasar berkisar antara 0-100 %. Kriteria ideal ketuntasan untuk masing-masing indikator 70%. Setiap pendidik harus menentukan kriteria ketuntasan minimal dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata peserta didik dalam proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran matematika di kelas masih berfokus kepada guru sebagai satu-satunya sumber pengetahuan. Model pembelajaran yang digunakan guru masih kurang tepat, guru masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Sehingga dalam proses pembelajaran guru dominan dalam pembelajarannya sedangkan peserta didik resisten, guru masih menjadi pemain.

Dengan kemampuan dibidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) atau ICT, mendorong terjadinya perubahan di berbagai sektor. Tak terkecuali dunia pendidikan pun mengalami perubahan tersebut. Paradigma yang berpusat pada “mengajar” menjadi berpusat pada “belajar”. Paradigma yang berpusat belajar berorientasi pada pencapaian tujuan dalam rangka mempersiapkan peserta didik menjadi manusia yang dapat belajar mandiri

(independent learners).

Oleh karena itu, guru diharapkan mampu menciptakan pembaharuan pembelajaran siswa secara aktif dalam belajar matematika agar siswa dapat memahami materi yang diajarkan dengan baik dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari siswa. Untuk mewujudkan harapan tersebut guru dituntut untuk dapat merancang suatu proses pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, salah satunya dengan menggunakan media powerpoint pada komputer pada materi garis singgung lingkaran.

ICT (Informasi Communication Teknologi) adalah model pembelajaran yang mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi yaitu segala hal yang berkaitan dengan proses, manipulasi dan pengelolaan informasi. Teknologi komunikasi yaitu segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat satu ke perangkat lainnya. Oleh karena itu, penguasaan ICT berarti kemampuan memahami dan menggunakan alat ICT secara umum termasuk komputer dan dalam hal ini dengan media powerpoint yang bisa dibuat dalam bentuk berkelompok maupun individual pada pembelajaran garis singgung lingkaran untuk mempermudah dan meningkatkan keefektifan pembelajaran di kelas tersebut.

Oleh karena itu, guru sebagai tenaga profesional dalam hal mendidik peserta didik harus terus melakukan perubahan-perubahan untuk menyelesaikan paradigma strategi, pendekatan dengan teknologi pembelajaran berbasis komputer tersebut.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka maslaah dalam penelitian ini, yaitu : “ Apakah Dengan Adanya Penggunaan Media Pembelajaran berbasis ICT(computer) ini dapat Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran pada materi Garis Singgung Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII SMP N 15 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan mempunyai tujuan yang tepat sasaran, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

Penggunaan Media Pembelajaran berbasis ICT(computer) dengan ini dapat Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran Garis Singgung Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII SMP N 15 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

Siswa yang diteliti adalah siswa kelas VIII SMP N 15 Medan Tahun pelajaran 2017/2018.

1. Materi pokok yang diajarkan adalah Garis Singgung Lingkaran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah dan fokus penelitian diatas, maka yang jadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada peningkatan keefektifan pembelajaran pada materi garis singgung lingkaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT(computer) dengan pada siswa kelas VIII-C SMP negeri 15 Medan TP. 2017/2018.

2. Bagaimana penggunaan media pembelajaran berbasis ICT(computer) dalam meningkatkan keefektifan pembelajaran pada materi garis singgung lingkaran bagi siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Medan TP. 2017/2018.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah dengan adanya penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT(computer) ini dapat Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran pada materi Garis Singgung Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII SMP N 15 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi Siswa
 - a. Membantu siswa untuk megembangkan diri sesuai dengan kapasitas dasar yang dimilikinya sehingga dapat mengembangkan kemampuan belajarnya secara optimal.
 - b. Memacu semangat siswa untuk lebih aktif lagi sehingga siswa merasa tertantang untuk mengarahkan segala kemampuannya untuk berprestasi seoptimal mungkin.
2. Bagi Guru
 - a. Sumber data bagi guru yang berguna untuk perbaikan dan peningkatan perannya di dunia pendidikan.

- b. Informasi yang diperoleh dari hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh guru bidang studi untuk pelaksanaann pengajaran. Adanya informasi tersebut diharapkan guru dapat lebih memperhatikan,menerapkan dan meningkatkan kepribadian teladan pada saat proses belajarmengajar sehingga siswa termotifasi untuk belajar.

3. Bagi Sekolah

- a. Sumbangan informasi dalam usaha meningkatkan kemampuan siswa pada mata pelajaran matematika.

4. Bagi Peneliti

- a. Menambah wawasan ilmu pengetahuan berbasis teknologi dan dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang di dapat dari bangku kuliah.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Media

a. Pengertian Media

Media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Berdasarkan Smaldino (2011: 7), media adalah bentuk jamak dari perantara (*medium*), merupakan sarana komunikasi. Berasal dari bahasa latin *medium* (“antara”), istilah ini merujuk pada apa saja yang membawa informasi antara sebuah sumber dan sebuah penerima. Enam kategori dasar media adalah teks, audio, visual, video, perekayasa (*manipulative*) (benda-benda), dan orang-orang. Tujuan dari media adalah untuk memudahkan komunikasi dan belajar. Hal ini sependapat dengan Sanaky (2013: 4), yang mengatakan bahwa media adalah sarana atau alat bantu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media adalah segala sesuatu sarana atau alat bantu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang tujuannya untuk menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima. Dalam proses pembelajaran guru selalu menggunakan media untuk mempermudah dalam menyampaikan materi. Sehingga dengan menggunakan media pembelajaran peserta didik akan lebih mudah menangkap ilmu yang diajarkan.

Berkaitan dengan pendidikan jasmani, guru Matematika akan lebih mudah dalam mengajar jika guru Matematika menggunakan media. Dengan menggunakan media guru tidak perlu kesusahan memberikan contoh secara langsung. Guru Matematika dapat menggunakan media salah satunya media audio-visual jadi peserta didik akan lebih mudah untuk melihat dan memahami materi.

b. Jenis-Jenis Media

Dalam proses pembelajaran guru atau pendidik sering menggunakan media untuk membantu guru dalam menyampaikan materi. Media yang dapat digunakan ada beberapa macam seperti media gambar dan video. Berdasarkan Aminuddin (2013: 17), terdapat lima jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu:

- 1). Media Visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra penglihatan yang terdiri atas media yang biasanya berupa gambar diam atau bergerak.
- 2). Media Audio, yaitu media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan para peserta didik untuk mempelajari bahan ajar.
- 3). Media Audio-Visual, yaitu media yang merupakan kombinasi audio visual atau biasa disebut media pandang-dengar seperti media power point.
- 4). Kelompok Media Penyaji. Media kelompok penyaji ini sebagaimana diungkapkan Donald T. Tosti dan John R. Ball (2011: 163) dikelompokkan kedalam tujuh jenis yaitu : (a) kelompok kesatu; grafis, bahan cetak, dan gambar diam, (b) kelompok kedua; media proyeksi

diam, (c) kelompok ketiga; media audio, (d) kelompok keempat; media audio visual, (e) kelompok kelima; media gambar, (f) kelompok keenam; media televisi, dan (g) kelompok ketujuh; multimedia.

- 5). Media objek dan media interaktif berbasis komputer. Media objek merupakan media tiga dimensi yang menyampaikan informasi tidak dalam bentuk penyajian, melainkan melalui ciri-ciri fisiknya sendiri, seperti ukurannya, bentuknya, berat susunannya, warnanya, fungsinya dan sebagainya. Media ini dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu media objek sebenarnya dan media objek pengganti, sedangkan media interaktif berbasis komputer adalah media yang menuntut peserta didik untuk berinteraksi selain melihat maupun mendengar.

2. Hakikat Pembelajaran

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan guru sebagai pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun. Pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, walaupun mempunyai konotasi yang berbeda.

Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 11 ayat 20 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber

belajar pada suatu lingkungan belajar. Konsep pembelajaran Berdasarkan Dimiyati & Mudjiono (2006: 17), adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dirancang secara sistematis dan terprogram oleh guru untuk membantu proses belajar peserta didik dalam interaksi yang edukatif. Dalam hal ini istilah pembelajaran memiliki hakikat perencanaan atau perancangan (desain) sebagai upaya untuk membelajarkan siswa.

Dalam hubungannya dengan pendidikan jasmani yaitu proses pembelajaran antara guru dengan peserta didik berhubungan dengan aktivitas jasmani tujuannya dapat perubahan tingkah laku pada peserta didik yang belajar, dan untuk memberikan pengalaman langsung untuk meningkatkan keterampilan dan rasa percaya diri.

3. Media Pembelajaran Berbasis ICT (computer) dengan media power point

Dalam proses pembelajaran seorang guru sangat memerlukan media pembelajaran tambahan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi yang akan di berikan kepada peserta didik. seperti halnya media pembelajaran berbasis ICT (computer). Media pembelajaran yang dibutuhkan harus disesuaikan dengan tujuan materi pelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta kemauan peserta didik

sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Sukiman, 2012: 29). Media pembelajaran dapat dikatakan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis, yang dapat digunakan untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Media merupakan komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar (Sutirman, 2013: 15). Hal ini sependapat dengan Sanaky (2013: 4), mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah sarana atau alat bantu pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektivitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pengertian yang lebih luas, media pembelajaran adalah alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara pengajar dan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas maupun di lapangan.

Berdasarkan Rahim (2011: 128), ICT dalam bahasa Indonesianya yaitu Teknologi Informasi dan Komunikasi, yaitu mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi yaitu segala hal yang berkaitan dengan proses, manipulasi dan pengelolaan informasi. Teknologi komunikasi yaitu segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan menransfer data dari perangkat satu ke perangkat lainnya. Dalam hubungannya media pembelajaran ICT berarti sarana atau alat bantu pendidikan yang digunakan oleh guru mencakup teknologi informasi dan teknologi komunikasi.

Berdasarkan Sahid (2007: 5), ICT mencakup semua teknologi yang dapat digunakan untuk menyimpan informasi, mengolah, menampilkan, dan menyampaikan informasi dalam proses komunikasi. Yang termasuk teknologi ini adalah:

a. Teknologi Komputer

Perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) pendukungnya. Di dalamnya termasuk prosesor (pengolah data), media penyimpan data/informasi (*hard disk*, CD, DVD, *flash disk*, memori, kartu memori, dll.), alat perekam (CD *Writer*, DVD *Writer*), alat input (*keyboard*, *mouse*, *scanner*, kamera, dll.), dan alat output (layar monitor, printer, proyektor LCD, *speaker*, dll.).

b. Teknologi Multimedia

Kamera digital, kamera video, *player* suara, *player* video.

c. Teknologi Telekomunikasi

Telepon, telepon seluler, faksimail.

d. Teknologi Jaringan Komputer

Perangkat keras (LAN, Internet, *WiFi*, dll.), maupun perangkat lunak pendukungnya (aplikasi jaringan) seperti Web, e-mail, HTML, Java, PHP, aplikasi basis data.

Dalam proses pembelajaran akan lebih baik guru dapat menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan baik. Karena banyak keuntungan yang di dapatkan guru dalam penggunaan media pembelajaran berbasis ICT. Keuntungan dalam penggunaan media pembelajaran berbasis ICT antara lain:

- a. Mempermudah materi-materi yang sulit
- b. Mensimulasikan proses yang sulit dilakukan secara manual
- c. Menampilkan materi pembelajaran dalam berbagai format (multimedia) sehingga menjadi lebih menarik, dan terharu (*up to date*) dari berbagai sumber
- d. Memungkinkan terjadinya interaksi antara pelajar dan materi pembelajaran
- e. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan biaya dan tenaga
- f. Mendukung perubahan peran guru ke arah yang positif sebagai fasilitator dan mediator, dari posisi semula sebagai satu-satunya sumber pengetahuan
- g. Meningkatkan keterampilan individu penggunanya

4. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Fajar Wahyunuhari (2013) yang berjudul “Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Pendidikan Matematika berbasis ICT Di Sekolah Menengah Pertama Se-Kecamatan Patumbak Medan amplas”. Teknik analisis data dalam penelitian menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif.

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini memberikan angket kepada siswa. Responder dalam penelitian berjumlah 21 siswa Matematika yang mewakili masing-masing Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang. Kesimpulan dalam penelitian adalah pemanfaatan media pembelajaran dalam pembelajaran Matematika se- Kecamatan Patumbak

Medan Amplas berada pada kategori “kurang sekali” sebesar 9,52% (2 sekolah), kategori “kurang” sebesar 9.52% (2 sekolah), kategori “sedang” sebesar 23.81% (5 sekolah), kategori “baik” sebesar 57.14% (12 sekolah), dan kategori “baik sekali” sebesar 0% (tidak ada).

5. Hipotesis Tindakan

Media pembelajaran merupakan alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara pengajar dan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas ataupun di luar kelas. Peneliti dalam hal ini mengangkat mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis ICT oleh guru Matematika sekolah dasar di UPT wilayah Kota Medan. Media itu penting ditambah dengan kemajuan teknologi sekarang yang semakin canggih, yang mana sekarang semuanya serba digital, untuk itu agar pendidikan dapat berjalan dengan lancar tentunya guru harus bisa mengikuti perkembangan teknologi supaya pembelajaran dapat tetap berjalan dengan baik.

Pelaksanaan pembelajaran garis singgung lingkaran sebaiknya guru menggunakan media untuk membantu kelancaran proses pembelajaran. Akan tetapi dalam kenyataannya penggunaan media pembelajaran belum optimal dilakukan, apalagi media pembelajaran berbasis ICT. Adanya penggunaan media dalam pembelajaran garis singgung lingkaran akan sangat membantu kelancaran pembelajaran dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika itu sendiri. Kemampuan daya serap peserta didik yang berbeda-beda mengharuskan guru untuk memilih media pembelajaran yang tepat agar materi dapat diterima dengan baik oleh peserta didik.

Namun hal tersebut belum bisa diketahui kebenarannya, karena belum diketahui seberapa besar penggunaan media dalam pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah di UPT wilayah Kota Medan, maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti hal tersebut . Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penggunaan media berbasis ICT dalam pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama di UPT wilayah Kota Medan. Sehingga guru Matematika dapat mempertimbangkan keefektivitasan pembelajaran penjas menggunakan media pembelajaran, agar materi pembelajaran yang disampaikan guru dapat diterima peserta didik dengan baik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian rencananya akan dilaksanakan di kelas VIII-C SMP Negeri 15 di Jln. M. Nawir Harahap Sitirejo – III Kec. Medan Amplas Sumatera Utara.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 yaitu pada bulan Februari sampai dengan selesai.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-C yaitu 35 siswa yang terdiri 15 siswa putri dan 20 siswa putra.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran berbasis ICT (computer) dalam meningkatkan keefektifan pembelajaran pada materi garis singgung lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Medan TP. 2017/2018.

C. Jenis Penelitian

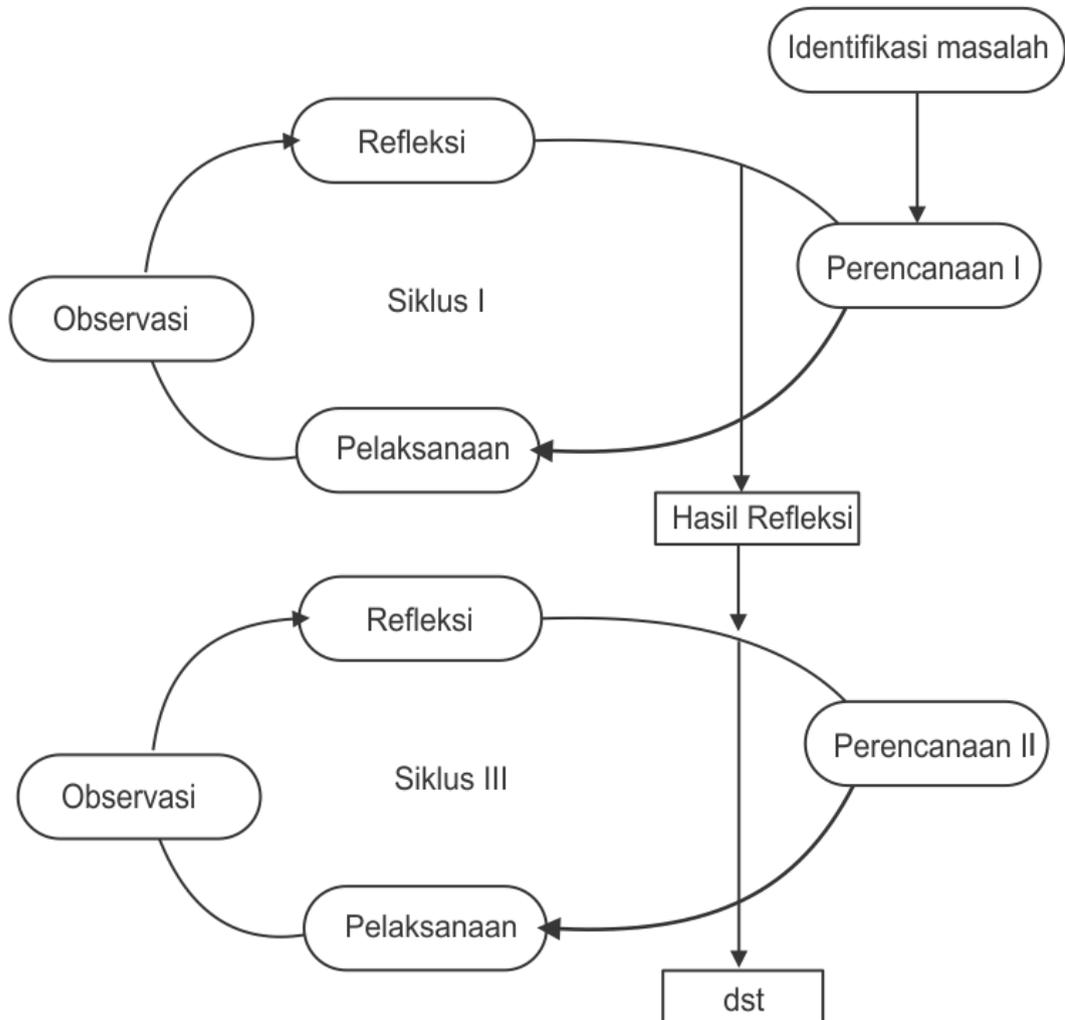
Penelitian ini merupakan jenis penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara Partisipatif dan kolaborasi yang bertujuan untuk meningkatkan

keefektifan pembelajaran matematika melalui penggunaan media pembelajaran berbasis ICT(computer) .

D. Prosedur Penelitian

Sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki beberapa tahapan yang berupa siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang dicapai. Prosedur penelitian tindakan kelas untuk setiap siklusnya meliputi : permasalahan, alternatif pemecahan (perencanaan tindakan), pelaksanaan tindakan, observasi, analisis data dan refleksi. Adapun prosedur penelitiannya sebagai berikut :

Gambar 3.1 Model Spiral dari Kemmis dan Taggart



- : kegiatan
 □ : hasil kegiatan
 — : Kegiatan berlangsung secara bersamaan
 → : Urutan pelaksanaan kegiatan

1. Tahapan Penelitian Siklus I

a. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, Hand Out, Lembar observasi keaktifan, lembar angket respon siswa, lembar observasi penggunaan media pembelajaran berbasis ICT(computer) dan pedoman wawancara yang kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing

b. Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilakukan dua kali pertemuan, tahap tindakan dilakukan oleh guru dengan tidak menggunakan Media Pembelajaran berbasis ICT(computer) dengan media power point, proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan jadwal pelajaran matematika kelas VIII SMP N 15 Materi yang akan diberikan adalah materi Garis Singgung Lingkaran. Adapun tindakan yang dilakukan pada tiap pertemuan yaitu :

1. Pendahuluan

Guru menyampaikan presentasi kelas dengan memberikan apresiasi dan motivasi kepada siswa dalam mempelajari materi Garis Singgung Lingkaran

2. Kegiatan Inti

- Siswa belajar dalam kelompok
- Guru memberikan penekanan dari hasil diskusi kelompok
- Siswa mengerjakan kuis secara individu
- Peningkatan nilai
- Pemberian penghargaan kelompok

3. Penutup

Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah berhasil mencapai criteria keberhasilan melalui media powerpoint dengan alat bantu komputer.

c. Observasi

Dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan dan mencatat kejadian-kejadian yang tidak terdapat dalam lembar observasi dengan membuat lembar catatan lapangan. Hal-hal yang diamati selama proses pembelajaran adalah kegiatan pembelajaran dan aktivitas guru maupun siswa selama pelaksanaan pembelajaran.

d. Refleksi

Pada tiap ini penelitian bersama guru melakukan evaluasi dari pelaksanaan tindakan dari siklus I yang digunakan sebagai bahan pertimbangan perencanaan pembelajaran siklus berikutnya. Jika hasil yang diharapkan belum tercapai maka dilakukan perbaikan yang dilaksanakan pada siklus II dan seterusnya.

2. Tahapan Penelitian Siklus II

Rencana tindakan siklus II dimasukkan sebagai kegiatan perbaikan terhadap pelaksanaan pembelajaran pada siklus I. sedangkan kegiatan pada siklus II dimaksudkan sebagai hasil refleksi dan perbaikan terhadap hasil pembelajaran pada siklus I. tahapan tindakan siklus I dan I saling terkait.

E. Instrumen Penelitian

Instrument penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian

Penelitian merupakan instrument pertama, utama sekaligus merupakan alat pengumpulan data utama. Selain itu, penelitian juga sebagai perencanaan, pelaksanaan, pengumpulan data, penganalisis data, penafsir data, dan pelapor hasil penelitian (Lexy J. Moleong 2007 : 168).

2. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan instrument penelitian yang melibatkan peneliti, observer dan subjek penerima tindakan (siswa kelas VIII SMP N 15 Medan) selama pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis. Dalam penelitian ini digunakan dua lembar observasi yaitu lembar observasi keaktifan siswa. Lembar keaktifan siswa digunakan pada setiap pembelajaran sehingga kegiatan observasi tidak terlepas dari konteks permasalahan dan tujuan penelitian

3. Tes

Tes berupa soal uraian yang dilaksanakan di setiap akhir siklus pembelajaran. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajari di dalam pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran berbasis ICT terhadap keefektifan pembelajaran siswa dalam pokok bahasan garis singgung lingkaran

4. Angket

Angket merupakan instrument penelitian yang dilakukan dengan cara member seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya. Angket yang digunakan peneliti adalah angket minat belajar matematika menggunakan pernyataan tertutup. Responden di minta untuk mengisi angket dengan alternative jawaban yang sudah ditentukan peneliti. Data yang diminta peneliti dari responden yaitu hal – hal yang berkaitan dengan minat belajar matematika siswa kelas VIII SMP N 15 pada

5. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan peneliti untuk mengetahui hal – hal yang lebih mendalam. Wawancara ini ditujukan kepada guru matematika kelas VIII SMP N 15 Medan untuk mengetahui pendapat kolaborator mengenai keterlaksanaan kegiatan pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran berbasis ICT serta keefektifan belajar matematika siswa

6. Dokumentasi

Dokumentasi meliputi perangkat pembelajaran seperti RPP dan LKS, nilai tes siswa hasil penilaian presentasi tim dengan media computer yaitu powerpoint serta data hasil observasi, angket dan wawancara. Selain itu, dokumentasi juga meliputi data pendukung seperti jadwal kegiatan pembelajaran matematika, daftar presensi siswa.

7. Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan catatan tertulis tentang hasil pengamatan dikelas yang tidak terdapat di lembar observasi. Dalam penelitian ini catatan lapangan digunakan untuk mengamati hal – hal yang terjadi selama penerapan media pembelajaran berbasis ICT(computer) berbantuan media powerpoint

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan adalah reduksi data yang kegiatan pemilihan data, penyederhanaan data serta transformasi data kasar dari catatan hasil lapangan. Penyajian data berupa sekumpulan informasi dalam bentuk tes naratif yang disusun, diatur dan diringkas dengan cara diskusi bersama mitra kolaborasi. Untuk menjamin kemantapan dan kebenaran data yang dikumpulkan dan dicatat dalam penelitian digunakan triangulasi. Triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada (Sugiyono, 2005 : 83)

1. Analisis Data Observasi Keaktifan Siswa

Data hasil observasi dianalisis untuk mengetahui keaktifan siswa yang berpedoman pada lembar observasi keaktifan siswa. Penilaian dilihat dari hasil skor pada lembar observasi yang digunakan. Persentase diperoleh dari skor pada lembar observasi dikualifikasikan untuk menentukan seberapa besar keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Untuk setiap siklus persentase diperoleh dari rata – rata persentase keaktifan siswa pada tiap pertemuan. Hasil data observasi ini dianalisis dengan pedoman kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kriteria Keaktifan Siswa

Persentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat Tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang

0% - 24,99%	Rendah
-------------	--------

Penelitian menggunakan kriteria tersebut karena dalam lembar observasi terdapat empat criteria penilaian, sehingga terdapat empat criteria keaktifan. Cara menghitung criteria keaktifan siswa berdasarkan lembar observasi tiap pertemuan adalah sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah indikator yang terpenuhi}}{\text{Jumlah Indikator Keseluruhan}} \times 100\%$$

2. Analisis Angket Minat Siswa

Angket minat siswa terdiri dari 14 butir pertanyaan dengan rincian 12 butir pertanyaan positif (+) dan dua butir pertanyaan negative (-) penskoran angket untuk butir (+) adalah 4 untuk jawaban selalu 3, untuk jawaban sering, 2 untuk jawaban kadang – kadang, dan 1 untuk jawab tidak pernah. Untuk butir penskoran (-) adalah skor 1 untuk jawaban selalu, 2 untuk jawaban sering, 3 untuk jawaban kadang – kadang, dan 4 untuk jawaban tidak pernah. Data hasil angket dibuat kualifikasi dengan criteria sebagai berikut

Table 3.2 Kriteria Keaktifan Siswa

Persentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat Tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang
0% - 24,99%	Rendah

Penelitian menggunakan criteria tersebut karena dalam angket minat terdapat empat pilihan jawaban sehingga empat criteria minat. Cara menghitung persentase angket minat menurut (Sugiyono, 2001 : 81) adalah sebagai berikut

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah indikator yang terpenuhi}}{\text{Jumlah Indikator Keseluruhan}} \times 100\%$$

3. Analisis Hasil Belajar Siswa

Hasil tes siswa dianalisis untuk menentukan peningkatan ketuntasan siswa, nilai individu, skor kelompok dan penghargaan kelompok

- a. Peningkatan ketuntasan mengikuti ketentuan sekolah bahwa “ siswa dinyatakan lulus dalam setiap tes jika nilai yang diperoleh ≥ 60 dengan nilai maksimal 100”. Maka dalam penelitian ini juga menggunakan ketentuan yang ditetapkan sekolah, untuk menentukan persen (%) ketuntasan siswa dengan menggunakan perhitungan persen (%) ketuntasan yaitu sebagai berikut :
- b. Peningkatan prestasi siswa juga dilihat dari hasil belajar jangka pendeknya yang ditunjukkan dengan kenaikan rata – rata tes pada setiap siklus. Dari data perolehan skor untuk setiap tes, rata – rata nilai siswa dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut :

Dengan X = nilai siswa dan N = Jumlah Siswa

- c. Peningkatan nilai individu siswa diperoleh dengan membandingkan skor dasar siswa (rata – rata nilai tes siswa sebelumnya) dengan nilai kuis sekarang. Aturan pemberian skor peningkatan individu mengikuti aturan dalam Slavin (1995:80)

- d. Perolehan penghargaan kelompok dengan melihat jumlah rata – rata skor tiap kelompok. Aturan perolehan penghargaan kelompok mengikuti aturan alam

Mohammad Nur (2005 : 36)

BAB IV

HASIL PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di SMP Negeri 15 Medan Juni hingga Juli 2019. Subjek PTK ini adalah siswa kelas VIII -C yang terdiri dari 35 siswa. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa pada materi Garis Singgung Lingkaran dengan menggunakan media pembelajaran Berbasis ICT(computer) dengan bantuan media power point. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melaksanakan observasi pendahuluan di kelas VIII – C dan melakukan wawancara dengan guru bidang studi matematika di SMP Negeri 15 Medan dengan waktu pelaksanaan dan kegiatan pada tabel berikut :

Tabel 4.1. Waktu Pelaksanaan

Hari / Tanggal	Kegiatan
Rabu / 20 Juni 2019	Meminta ijin kepada wakil kepala sekolah SMP Negeri 15 Medan untuk melaksanakan observasi dan wawancara dengan guru matematika.
Rabu / 20 Juni 2019	Memberikan studi pendahuluan dan observasi sebagai bentuk pra tindakan dalam mengetahui kondisi awal siswa serta membuat kesepakatan dengan guru tentang waktu untuk penelitian dan pemilihan kompetensi dasar.

Dari hasil kegiatan pada hari Kamis tanggal 20 Juni 2019, dapat diketahui bahwa guru jarang memberi pengajaran dengan menggunakan media

pembelajaran berbasis ICT(computer) dengan bantuan media power point kepada siswa. Hal ini dapat ditunjukkan berdasarkan dialog berikut :

- P : Dalam menyusun persiapan mengajar, apakah berpedoman pada K13?
 G : Ya, itu benar.
 P : Apakah tampak KI, KD atau Indikator yang menunjukkan adanya pembelajaran yang mengarah kepada pembelajaran ICT(computer)dengan media power point?
 G : Tidak tampak karena saya belum pernah menggunakan model pembelajaran tersebut kepada siswa.
 P : Bagaimana materi mengenai garis singgung lingkaran? Apakah dalam penyajian materi tersebut pernah menggunakan media pembelajaran ICT?
 G : Belum pernah. Selama saya mengajar hanya menggunakan pembelajaran yang konvensional
 P : Jadi, apakah ada strategi yang anda gunakan dalam pengajaran kepada siswa untuk menyelesaikan soal mengenai materi garis singgung lingkaran ICT? Seperti penggunaan media pembelajaran berbasis ICT?
 G : Kebanyakan pengajaran yang diberikan jarang menggunakan pembelajaran berbasis ICT. Tentang langkah model pembelajaran berbasis ICT. Saya tidak memahaminya.

Keterangan :

P : Peneliti

G : Guru

Berdasarkan dialog antara guru dan peneliti, kelihatannya guru belum memiliki wawasan mengenai media pembelajaran ICT. Pada saat dialog itu pula, peneliti menjelaskan tentang media pembelajaran ICT, khusus pada materi garis singgung lingkaran. Peneliti juga menjelaskan tujuan atau maksud dari penelitian serta teknik pelaksanaannya.

Sebelum diberikan tindakan, peneliti melakukan studi pendahuluan dengan maksud mengetahui pengetahuan awal siswa mengenai garis singgung lingkaran. Dari hasil studi pendahuluan ini dapat diketahui bahwa siswa belum menguasai konsep soal mengenai garis singgung lingkaran seperti yang ditunjukkan dari tanya jawab berikut :

- P : Senang belajar matematika?
- S : Kurang senang buk! Senang buk (teriakan siswa yang terdengar kurang kompak)
- P : Mengapa ada yang kurang senang? Padahal matematika selalu digunakan dalam kehidupan sehari – hari. Benar tidak?
- S : Benar buk.
- P : Coba kamu sebutkan contohnya matematika yang digunakan dalam kehidupan sehari – hari?

Keterangan :

P : Peneliti

G : Guru

Dari dialog tanya jawab tersebut, dapat diketahui bahwa siswa tidak begitu paham dan mengerti konsep soal pada materi garis singgung lingkaran. Hal ini disebabkan di dalam mengajar guru belum berupaya meningkatkan prose pembelajaran secara optimal, khususnya dalam memberikan pengajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT. Tidak ada strategi khusus yang digunakan dalam menyelesaikan soal yang merupakan garis singgung lingkaran. Pembelajaran masih berpusat pada guru (teacher centered) dan hafalan rumus, sehingga pembelajaran masih didominasi oleh proses transfer pengetahuan dari guru ke siswa berupa konsep dan hafalan – hafalan, tanpa sering memberi latihan – latihan khusus soal cerita yang bisa dikaitkan, tanpa sering memberi latihan – latihan khususnya soal cerita yang bisa dikaitkan kedalam dunia nyata yang dapat diselesaikan secara matematika. Keadaan seperti ini mengakibatkan guru

cenderung kehilangan kreativitasnya dalam mengajar, khususnya memberi pengajaran tentang pembelajaran kooperatif, sehingga guru tidak mampu memberikan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal khususnya.

Oleh karena itu, maka perlu beberapa hal sebagai persiapan untuk melakukan perencanaan untuk melaksanakan tindakan, yaitu sebagai berikut :

1. Materi Pembelajaran

Peneliti dan guru telah menyetujui bahwa materi pembelajaran yang akan digunakan adalah materi matematika yang diambil dari guru Matematika kelas VIII –C yang relevan dengan pokok bahasan garis singgung lingkaran kompetensi dasar memecahkan masalah yang berkaitan dengan garis singgung lingkaran.

2. Strategi Pembelajaran

Peneliti dan guru mengadakan kesepakatan untuk melaksanakan strategi pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran ICT.

3. Pengelolaan Kelas

Dalam penelitian ini, siswa melakukan pembentukan kelompok dan pengerjaan secara berbasis proyek dalam kelompok dengan bantuan komputer , yaitu merupakan pendekatan pembelajaran yang membutuhkan suatu pembelajaran komprehensif dimana lingkungan belajar siswa (kelas) didesain agar siswa dapat melakukan penyelidikan terhadap masalah. Pendekatan ini memperkenalkan siswa untuk bekerja secara mandiri dalam membentuk pembelajarannya, dan mengkulminasikannya dalam produk nyata. Dan juga siswa dapat memusat pada satu prinsip dan konsep utama suatu disiplin, melibatkan siswa dalam memecahkan masalah garis singgung

lingkaran, dan mendorong siswa untuk bekerja mandiri untuk menyelesaikan persoalan yang ada pada materi garis singgung lingkaran.

4. Kelengkapan yang diperlukan

Agar pembelajaran yang diinginkan dapat terlaksana, kelengkapan yang harus disiapkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS), Tes Hasil Belajar, dan Lembaga Observasi Siswa dan Guru, computer dengan projector yang disiapkan oleh peneliti untuk siklus I dan II sedangkan guru bidang studi matematika di kelas penelitian tersebut sebagai observer atau pengamatan dengan memberi penilaian pada Lembar Observasi Siswa dan Guru sesuai kesepakatan dan arahan dari peneliti.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Penelitian Pada Siklus I

Siklus I ini merupakan tindakan awal penelitian sebagai upaya meningkatkan keefektifan pembelajaran pada pokok bahasan garis singgung lingkaran dengan tidak menggunakan media Pembelajaran berbasis ICT(computer) dengan media power point. Adapun data yang diperoleh dari pelaksanaan pembelajaran pokok bahasan garis singgung lingkaran siklus I terdiri atas tes dan non tes. Hasil tes pada siklus I adalah hasil tes hasil belajar dan hasil non tes yang terdiri dari hasil observasi dan dokumentasi foto. Hasil kedua tersebut diuraikan secara rinci sebagai berikut :

a. Permasalahan

Sebelum melaksanakan tindakan pada siklus I, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi dan memberikan tes kemampuan awal sebagai refleksi pelaksanaan siklus I. tes prasyarat yang diberikan selain bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa juga untuk mengetahui gambaran kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pada pokok bahasan materi garis singgung lingkaran. Dari hasil tes prasyarat tersebut diperoleh 5 siswa (13%) yang telah mencapai ketuntasan belajar (nilainya ≤ 75), sedangkan 30 siswa lainnya (87%) belum tuntas. Hal ini berarti hasil belajar siswa secara keseluruhan dalam kategori kurang baik. Deskripsi tingkat hasil belajar siswa pada tes prasyarat dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.2. Daftar Nilai Tes Awal / Pre Test

No Urut Siswa	Item Soal					Skor / Nilai	Keterangan
	1	2	3	4	5		
S01	20	20	20	5	5	70	Tidak Tuntas
S02	15	20	15	5	10	65	Tidak Tuntas
S03	15	20	10	10	5	70	Tidak Tuntas
S04	15	20	10	10	5	70	Tidak Tuntas
S05	20	20	20	5	5	70	Tidak Tuntas
S06	20	20	20	20	10	90	Tuntas
S07	10	10	15	10	5	50	Tidak Tuntas
S08	10	15	10	20	0	55	Tidak Tuntas
S09	10	15	0	10	5	40	Tidak Tuntas
S10	10	15	15	0	10	50	Tidak Tuntas
S11	20	14	12	20	10	76	Tuntas
S12	20	20	20	10	0	70	Tidak Tuntas
S13	20	14	20	20	0	74	Tidak Tuntas
S14	20	20	10	15	15	70	Tidak Tuntas
S15	10	14	10	10	10	54	Tidak Tuntas

S16	20	20	20	10	10	80	Tuntas
S17	20	20	20	20	10	90	Tuntas
S18	15	15	14	10	10	54	Tidak Tuntas
S19	20	20	20	0	0	60	Tidak Tuntas
S20	20	15	15	10	0	60	Tidak Tuntas
S21	10	15	20	15	4	64	Tidak Tuntas
S22	20	10	20	10	20	80	Tuntas
S23	15	15	20	0	0	50	Tidak Tuntas
S24	20	14	10	20	0	64	Tidak Tuntas
S25	20	20	20	10	0	70	Tidak Tuntas
S26	20	20	0	5	7	52	Tidak Tuntas
S27	20	15	0	15	0	50	Tidak Tuntas
S28	20	16	0	10	0	46	Tidak Tuntas
S29	20	20	0	10	0	50	Tidak Tuntas
S30	15	15	15	5	0	50	Tidak Tuntas
S31	8	20	10	10	0	48	Tidak Tuntas
S32	20	20	10	0	0	50	Tidak Tuntas
S33	10	10	20	6	0	46	Tidak Tuntas
S34	10	8	20	10	10	58	Tidak Tuntas
S35	10	8	10	20	10	58	Tidak Tuntas
Jumlah						2134	
Rata – rata						60,97	

Tabel 4.3. Presentase Ketuntasan Belajar Siswa Pada Pre Test

No	Presentase Penguasaan	Tingkat Penguasaan	Banyak Siswa	Presentase Jumlah Siswa
1	< 75%	Tidak tuntas	30	85,71%
2	≥ 75%	Tuntas	5	14,29%
Jumlah			35	100%

Tabel 4.4. Deskripsi Tingkat Kemampuan Siswa Pada Pre Test

Nilai	Tingkat kemampuan	Banyak Siswa	Presentase Jumlah Siswa
90% – 100%	Sangat tinggi	2	5,7%
80% – 89%	Tinggi	2	5,7%
75% – 79%	Sedang	1	2,8%
55% – 74%	Rendah	15	42,9%
0% – 54%	Sangat rendah	15	42,9%
Jumlah		35	100%

Berdasarkan tabel diatas, dari 35 siswa, siswa yang mendapat nilai < 75 sebanyak 30 siswa, sedangkan siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 5 siswa. Dengan demikian, berdasarkan rumus ketuntasan belajar siswa secara klasikal yaitu Presentase Ketuntasan Klasikal (PKK) $= \frac{5}{35} \times 100\% = 14,29\%$. Dari data diatas dapat dilihat bahwa secara keseluruhan ketuntasan hasil belajar siswa jauh dibawah nilai tuntas dan mayoritas (14,29) tingkat penguasaan sangat rendah.

Dari tes prasyarat yang diberikan, banya siswa yang mengalami kesulitan dan kesalahan dalam menjawab soal operasi hitung garis singgung lingkaran. Berdasarkan kesalahan – kesalahan yang dilakukan siswa dari penyelesaian soal – soal diatas, dapat diperoleh letak kesalahan siswa dalam mengerjakan soal – soal pada pokok bahasan garis singgung lingkaran, yaitu :

1. Siswa kurang memahami apa itu garis singgung lingkaran.
2. Siswa kurang teliti dalam melakukan penelitian
3. Siswa kurang mampu menyelesaikan soal cerita yang dibentuk dalam model matematika.

Dilihat dari tes prasyarat yang diberikan, sebagian besar siswa masih kesulitan dalam memahami konsep garis singgung lingkaran, siswa juga

mengalami kesulitan untuk membedakan garis singgung lingkaran. Tentunya hal ini akan berpengaruh pada terhadap hasil belajar matematika siswa. Tes prasyarat inilah yang digunakan penelitian sebagai acuan dalam pemberian tindakan menyusun scenario pembelajaran dengan menerapkan model ICT.

b. Alternative Pemecahan Masalah Siklus I (Rencana Tindakan Siklus I)

Sesuai dengan permasalahan ini, maka dirancang alternatif pemecahan permasalahan yang juga merupakan perencanaan tindakan yaitu :

- 1) Menyusun scenario pembelajaran yang berisikan langkah – langkah kegiatan dalam pembelajaran menggunakan media ICT.
- 2) Menyiapkan materi tentang materi garis singgung lingkaran.
- 3) Menyiapkan lembar observasi untuk melihat aktivitas guru dan siswa selama proses tindakan berlangsung.
- 4) Membuat Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang akan diberikan kepada siswa saat proses belajar berlangsung.
- 5) Mengolah tes hasil belajar siswa untuk melihat ketuntasan belajar siswa.

c. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Pada tahap ini, peneliti bertindak sebagai guru yang menerapkan model pembelajaran berbasis ICT dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dapat dilihat lampiran 1 dan 2. Kegiatan pembelajaran pada siklus I dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan.

Pertemuan Pertama :

1. Guru menyapa siswa dan berupaya menarik minat dan perhatian siswa dengan menceritakan permasalahan yang berhubungan dengan garis singgung lingkaran.

Peneliti : Selamat pagi, apa kabarnya anak – anak?

Siswa : Pagi bu, baik bu.

Peneliti : Dengar ya anak – anak, tanpa kita sadari kita sering melakukan kegiatan sehari – hari dan bisa dimodifikasi ke sistem garis singgung lingkaran. Misalnya tukang bangunan mengikat beberapa pipa air untuk memudahkan mengangkat. hitung berapa tali minimal yang dibutuhkan untuk mengikat pipa-pipa tersebut?Buatlah soal tersebut ke model garis singgung lingkaran.

S17 : Hmmm..... dihitung sabuk lilitannya .iya kan bu?

Peneliti : Iya betul sekali, langkah selanjutnya bagaimana?

S22 : hmm, Cuma tau sampai disitu aja bu!

Peneliti : Oke, tidak apa – apa, setidaknya kamu sudah berusaha.

2. Guru menjelaskan langkah pembelajaran dengan menggunakan media Pembelajaran berbasis ICT(computer) dengan bantuan powerpoint.
3. Menjelaskan pengerjaan dan penyelesaian masalah pada bahasan pokok garis singgung lingkaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT.

Peneliti : Baiklah anak – anak ibu, coba perhatikan ibu saat ibu menjelaskan didepan dengan menggunakan computer dan bantuan media powerpoint.

Siswa : Iya bu.

4. Guru menjelaskan dan menanamkan pada siswa agar mematuhi, bahwa
 - a. Variabel dalam persamaan tidak boleh berpangkat, sebagai misal x^2
 - b. Variabel dalam persamaan tidak boleh saling membagi satu sama lain, contoh : $\frac{x}{y}$
5. Guru memberikan sebuah permasalahan untuk mengajak siswa berfikir secara kritis untuk mengetahui kemampuan siswa.

Pertemuan Kedua :

1. Diawal pembelajaran, Guru menyapa siswa dan berupaya menarik minat dan perhatian siswa.

Peneliti : Assalamualaikum

Siswa : Walaikumsalam bu

Peneliti : Gimana kabarnya hari ini? Sehatnya?

Siswa : Sehat bu.....

Peneliti : Semua duduk masing – masing, jaga jarak dengan teman sebangkunya biar ibu bagi lembar aktifitas siswa I (LAS I) nya.

2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami soal
3. Siswa mengamati, mencermati dan memahami soal yang diberikan.

4. Siswa menganalisis, menalar, mencoba dan menjawab soal tentang garis singgung lingkaran.

S12 : Ibu kami lupa apa yang harus dilakukan pertama sekali untuk mengerjakan garis singgung lingkaran

Peneliti : Oke mari kita bahas lagi

Siswa : Iya bu.....

5. Membimbing siswa melakukan kegiatan sesuai dengan lembar aktivitas siswa LAS I pada soal.

6. Guru meminta salah satu siswa mempresentasikan hasil proyeknya sebagai upaya melihat kemampuan komunikasi dalam memaparkan hasil temuannya. Dan mengerjakan dipapan tulis sementara siswa lain mengamati, menanyakan dan mengoreksi hasil jawaban.

S05 : Mempresentasikan hasil proyeknya

S06 : Bertanya pada S08 kenapa $y = f(x)$ dititik $x = c$ memiliki kemiringan $f'(c)$ dengan f' ialah turunan f

S07 : Nggak lah.... karena garis tersebut melalui titik $(c, f(c))$ pada kurva.

S04 : Oooo begitu rupanya, seperti penjumlahan aljabar juga ya bu.....

Peneliti : Menguatkan kembali jawaban dari S05, iya benar kamu S04

7. Merefleksi materi yang diajarkan dengan tanya jawab mengenai hal yang belum dimengerti dan merangkum pelajaran.

8. Menginformasikan pembelajaran selanjutnya.

Pertemuan Ketiga :

1. Membuka pelajaran dengan menyapa siswa, memberikan acuan pembelajaran, mengaitkan materi yang lalu dengan materi yang akan dipelajari dan kehidupan nyata.

Peneliti : Assalamualaikum, pagi anak – anak ibu.

Siswa : Walaikumsalam

Peneliti : Gimana pengerjaan soal kemarin

Siswa : Lumayan bu, mulai dimengerti bu!

Peneliti : Baiklah... Hari ini ibu berikan acuan pembelajaran garis singgung lingkaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT(computer) dengan bantuan media powerpoint dengan projector.

2. Mengulang kembali secara singkat garis besar materi yang lalu tentang garis singgung lingkaran.

Peneliti : Siapa yang masih ingat pelajaran yang kemarin tentang penyelesaian garis singgung lingkaran. Ayo siapa yang ingat?

Siswa : Saya bu (hampir semua siswa tunjuk tangan)

3. Guru mengecek kemampuan yang diperoleh siswa dengan tanya jawab mengenai materi garis singgung lingkaran.

Peneliti : Siapa yang tahu, tentukan persamaan lingkaran yang berpusat di titik(2,-3) dan menyinggung garis $3x-4y+7=0$

S05 : Saya bu... langkah”nya
-cari dulu gradiennya

$$4x=3x+7$$

$$m=3/4$$

-kemudian $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$

$$(x-2)^2 + (y-3)^2 = 25 \quad x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$$

$$x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$$

Peneliti : Iya jawabannya tepat sekali

4. Guru mengumumkan hasil LAS siswa yang dilaksanakan pada pertemuan pertama

Peneliti : Nah dengarkan ya, anak – anak ini hasil tes kalian

Siswa : Iya bu....

Untuk menguji tingkat kemampuan individual masing – masing siswa, guru memberikan soal tes akhir tindakan siklus I yang berisi tentang mensubsitusikan dan mengeleminasi pada garis singgung lingkaran.

5. Siswa mengamati, mencermati dan memahami soal yang diberikan
6. Siswa menganalisis, menalar, mencoba dan menjawab soal tentang garis singgung lingkaran
7. Bagi siswa yang telah selesai mengerjakan dapat mengumpulkan tugasnya.
8. Membahas secara bersama – sama hasil yang telah dikerjakan siswa.

Peneliti : Baiklah, karena sudah semuanya yang mengumpul, kita periksa bersama – sama hasil kerja kalian ini.S01 maju kedepan kerjakan soal no 1 (begitu seterusnya)

9. Merefleksi materi yang diajarkan dengan tanya jawab mengenai hal yang belum dimengerti dan merangkum pelajaran.
10. Menginformasikan pembelajaran selanjutnya.

d. Observasi I

2. Deskripsi Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus 1

Observasi atau pengamatan dilakukan oleh guru kelas VIII –C(guru matematika) SMP Negeri 15 Medan mulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai akhir pelaksanaan pembelajaran. Guru kelas mengamati tindakan peneliti selama mengajar dengan menerapkan pendekatan kontekstual sebagai salah satu upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada garis singgung lingkaran. Dari hasil observasi yang dilakukan. Hasil observasi pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5. Hasil Observasi Siklus I

Aspek yang dinilai	Ya	Tidak	Catatan
Kegiatan pendahuluan			
Apersepsi dan Motivasi			
1. Mengaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman peserta didik atau pembelajaran sebelumnya		√	
2. Mengajukan pertanyaan menantang		√	
3. Menyampaikan manfaat materi pembelajaran		√	
4. Mendemostrasikan sesuatu yang terkait dengan tema			√
Penyampaian Kompetensi dan Rencana Kegiatan			
1. Menyampaikan kemampuan yang akan dicapai peserta didik	√		
2. Menyampaikan rencana kegiatan misalnya,	√		

	individu, kerja kelompok dan melakukan observasi.			
Kegiatan Inti				
Penguasaan Materi Pembelajaran				
1	Kemampuan menyesuaikan materi dengan tujuan pembelajaran	√		
2	Kemampuan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan, perkembangan Iptek, dan kehidupan nyata	√		
3	Menyajikan pembahasan materi pembelajaran dengan tepat	√		
4	Menyajikan materi secara sistematis (mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak)	√		
Penerapan Strategi Pembelajaran yang Mendidik				
1	Melaksanakan sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai	√		
2	Memfasilitasi kegiatan yang membuat komponen eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi	√		
3	Melaksanakan pembelajaran secara runtut	√		
4	Menguasai kelas	√		
5	Melaksanakan pembelajaran yang bersifat kontekstual	√		
6	Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif (nurturant effect)		√	
7	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan		√	
Penerapan Pendekatan ICT				
1	Memberikan pertanyaan mengapa dan bagaimana			√
2	Memancing peserta didik untuk bertanya	√		

3	Memfasilitasi peserta didik untuk mencoba	√		
4	Memfasilitasi peserta didik untuk menganalisis	√		
5	Memfasilitasi peserta didik untuk mengamati		√	
6	Memberikan pertanyaan peserta didik untuk menalar (proses berpikir yang logis dan sistematis)	√		
7	Menyajikan kegiatan peserta didik untuk berkomunikasi		√	
Penerapan Pembelajaran Tematik Terpadu				
1	Menyajikan pembelajaran sesuai tema		√	
2	Menyajikan pembelajaran dengan memadukan berbagai mata pelajaran dalam satu PBM meliputi pendidikan agama dan budi pekerti, PKn, Bahasa Indonesia, Matematika, Seni Budaya dan Prakarya serta Penjasorkes		√	
3	Menyajikan pembelajaran yang memuat komponen karakteristik terpadu		√	
4	Menyajikan pembelajaran yang bernuansa aktif dan menyenangkan	√		
Pemanfaatan Sumber Belajar / Media dalam Pembelajaran				
1	Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan sumber belajar pembelajaran	√		
2	Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan media pembelajaran	√		
3	Menghasilkan kesan yang menarik	√		
4	Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan sumber belajar pembelajaran	√		
5	Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan media pembelajaran.	√		

Pelibatan Peserta Didik dalam Pembelajaran			
1	Menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik melalui interaksi guru, peserta didik, sumber belajar.	√	
2	Merespon positif partisipasi peserta didik		√
3	Menunjukkan sikap terbuka terhadap respon peserta didik	√	
4	Menunjukkan hubungan antara pribadi yang kondusif.		√
5	Menumbuhkan keceriaan atau antusiasme peserta didik dalam belajar	√	
Penggunaan bahasa yang benar dan tepat dalam pembelajaran			
1	Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lincer	√	
2	Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar	√	
Kegiatan Penutup			
Penutup Pembelajaran			
1	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik	√	
2	Memberikan tes lisan atau tulisan	√	
3	Mengumpulkn hasil kerja sebagai bahan fortfolio	√	
4	Melaksanakan tindakan lanjut dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya dan tugas pengayaan.	√	
Jumlah		36	

Mata Pelajaran	Tematik
----------------	---------

$n = \frac{jumlahYa}{4} \times 100\%$	$n = \frac{jumlahYa}{44} \times 100\%$
---------------------------------------	--

Ketercapaian :

90 – 100 = Amat baik

80 – 89 = Baik

70 – 79 = Cukup

Dibawah 70 = Kurang

NILAI AKHIR

Dari hasil observasi dengan nilai 75 dapat dinilai bahwa kriteria observasi aktivitas guru cukup baik, pengelolaan pembelajaran yang dilakukan dalam kategori sudah cukup baik, namun masih perlu beberapa perbaikan, yaitu :

1. Guru belum menyajikan dengan sistematis
2. Penggunaan waktu yang masih kurang, terlebih dalam hal menertibkan siswa
3. Komunikasi guru dengan siswa saat pembelajaran masih kurang baik
4. Kurang motivasi siswa untuk mengerjakan masalah itu sendiri.

2. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

Observasi yang dilakukan terhadap siswa yaitu mengenai aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Tabel 4.6. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

No	Aktivitas Belajar Siswa	Ya	Tidak
A.	Pengetahuan dialami, dipelajari dan ditemukan oleh siswa		

1	Melakukan pengamatan atau penyelidikan.	√	
2	Membaca dengan aktif (misalnya dengan pena ditangan untuk menggaris bawahi atau membuat catatan kecil atau tanda – tanda tertentu pada teks)	√	
3	Mendengarkan dengan aktif (menunjukkan respon, misalnya tersenyum atau tertawa saat mendengarkan hal – hal lucu yang disampaikan, terkagum – kagum bila mendengar sesuatu yang menakjubkan, dsb)	√	
B. Siswa melakukan sesuatu untuk memahami materi pelajaran (membangun pemahaman)			
1	Berlatih (misalnya mencobakan sendiri konsep – konsep misalnya berlatih dengan soal – soal).	√	
2	Berpikir kreatif (misalnya mencoba memecahkan masalah – masalah pada latihan soal yang mempunyai variasi berbeda dengan contoh yang diberikan).	√	
3	Berpikir kritis (misalnya mampu menemukan kejanggalan, kelemahan atau kesalahan yang dilakukan orang lain dalam menyelesaikan soal atau tugas).		√
C. Siswa mengkomunikasikan sendiri hasil pemikirannya			
1	Mengemukakan pendapat	√	
2	Menjelaskan	√	
3	Berdiskusi	√	
4	Mempresentasikan laporan	√	
5	Memajang hasil karya		√
D. Siswa berpikir reflektif			
1	Mengomentari dan menyimpulkan proses pembelajaran	√	
2	Memperbaiki kesalahan atau kekurangan dalam proses pembelajaran	√	
3	Menyimpulkan materi pembelajaran dengan kata – katanya sendiri.	√	

$$n = \frac{\text{jumlahYa}}{14} \times 100\%$$

Ketercapaian :

90 – 100 = Amat baik

80 – 89 = Baik

70 – 79 = Cukup

Dibawah 70 = Kurang

NILAI AKHIR

Dari hasil observasi dengan nilai 85,7 dapat dinilai bahwa kriteria observasi aktivitas siswa baik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, masih banyak siswa yang enggan untuk terlibat aktif dalam pengerjaan LAS dan juga merespon ketika temannya sedang presentasi hasilnya. Masih banyak siswa yang enggan maju kedepan untuk mengemukakan pendapatnya. Siswa juga masih malu – malu untuk bertanya kepada guru. Misalnya didalam mengerjakan LAS siswa mengalami kesulitan dalam mengemukakan pendapatnya. Yang kedua siswa mengalami kesulitan ketika diminta untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya kedepan kelas karena tidak terbiasa dan yang terakhir siswa kesulitan dalam memberikan tanggapan terhadap pendapat orang lain.

4. Deskripsi Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus 1

Berdasarkan hasil jawaban LAS siswa, pengerjaan LAS siswa kurang baik sehingga antusias siswa dalam mengerjakan LAS masih kurang (belum maksimal), ini dikarenakan siswa belum memahami langkah – langkah pemecahan masalah, antusias siswa untuk bertanya masih kurang, pertanyaan dan jawaban yang disajikan pada saat diskusi dan tampil didepan kelas kurang

memuaskan. Sehingga masih terdapat banyak kesalahan dalam penyelesaian soal – soal LAS.

5. Deskripsi Hasil Tes Akhir Tindakan Siklus 1

a) Analisis Data

Penilaian hasil belajar siswa dari siklus I ini diperoleh dari tes akhir tindakan siklus I dikelas VIII – C SMP Negeri 15 Medan. Terdapat 20 siswa yang memiliki nilai < 75 yang berarti pembelajaran individunya tidak tuntas dan 15 siswa yang mencapai ≥ 75 yang berarti pembelajaran individunya tuntas. Hal ini disebabkan oleh kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yang berkenaan dengan pensubstitusian dan eliminasi garis singgung lingkaran. Khususnya dalam bentuk soal mencari nilai x . selain itu, siswa kurang teliti dalam melakukan proses penyelesaian dan menentukan hasil penyelesaian dari soal. Secara keseluruhan nilai rata – rata yang diperoleh siswa pada siklus I ini adalah 68,26 dengan nilai terendah 40 dan nilai tertinggi 93 yang berada dalam kategori penguasaan kemampuan yang sedang. Namun pada siklus ini belum mencapai keberhasilan karena ketuntasan klasikal yang diperoleh belum mencapai 85%. Secara dekriptif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.7. Nilai Siswa Pada Tes Akhir Siklus I

No Urut Siswa	Item Soal				Skor / Nilai	Keterangan
	1	2	3	4		
S01	25	25	25	13	88	
S02	10	20	10	10	40	
S03	5	25	10	10	50	
S04	17	25	15	10	67	
S05	20	20	20	7	67	
S06	25	15	25	15	90	
S07	20	20	16	20	76	
S08	20	20	18	20	78	
S09	20	20	20	10	70	

S10	25	15	20	10	70	
S11	20	20	20	20	80	
S12	20	20	0	10	50	
S13	20	10	20	10	50	
S14	20	10	10	10	50	
S15	25	14	25	25	89	
S16	25	25	20	10	80	
S17	25	25	25	18	93	
S18	20	20	10	10	50	
S19	20	20	0	0	40	
S20	25	25	20	10	70	
S21	25	25	20	0	60	
S22	25	25	20	10	80	
S23	25	25	20	0	70	
S24	25	25	10	20	80	
S25	25	25	25	5	90	
S26	20	20	5	5	50	
S27	20	15	0	15	50	
S28	25	25	25	9	84	
S29	20	20	10	10	60	
S30	25	25	15	10	75	
S31	20	20	10	0	50	
S32	25	25	20	14	84	
S33	25	25	15	5	70	
S34	25	25	20	8	78	
S35	25	20	5	0	50	
Jumlah					2379	
Rata – rata					67,97	

Tabel 4.8. Presentase Ketuntasan Belajar Siswa pada Siklus I

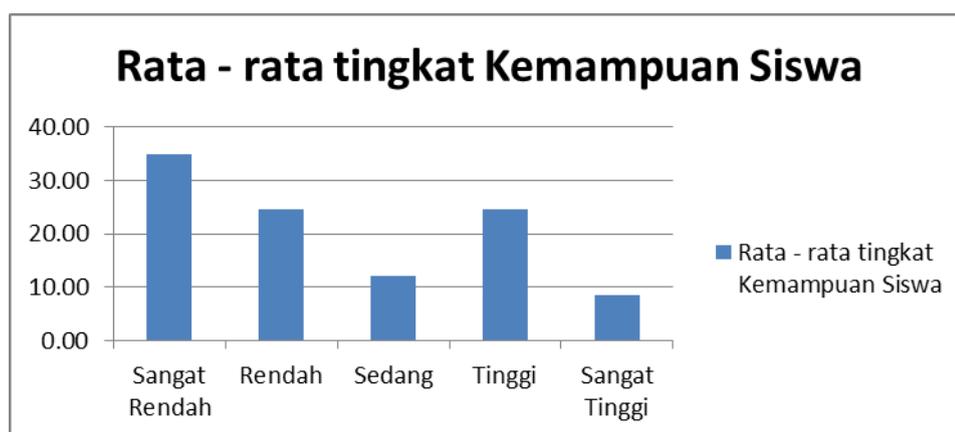
No	Presentase Penguasaan	Tingkat Penguasaan	Banyak Siswa	Presentase Jumlah Siswa
1	< 75%	Tidak tuntas	20	57,14%
2	≥ 75%	Tuntas	15	42,86%
Jumlah			35	100%

Tabel 4.9. Tingkat Kemampuan Siswa pada Tes Akhir Tindakan I

Nilai	Tingkat kemampuan	Banyak Siswa	Presentase Jumlah Siswa
90% – 100%	Sangat tinggi	3	8.57%

80% – 89%	Tinggi	8	22,86%
75% – 79%	Sedang	4	11,42%
55% – 74%	Rendah	8	22,86%
0% – 54%	Sangat rendah	12	34,29%
Jumlah		35	100%

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa dari 35 siswa 15 orang (42,85%) telah mencapai ketuntasan belajar sedangkan 20 orang (57,143%), belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Dari 15 siswa yang mencapai ketuntasan, diketahui bahwa 4 orang siswa (11,42%) memiliki tingkat penguasaan sedang, 8 orang siswa (22,86%) memiliki tingkat penguasaan tinggi, dan 3 orang siswa (8,57) memiliki tingkat penguasaan sangat tinggi.



Gambar 4.1. Rata-rata Tingkat Kemampuan Siswa

b) Refleksi I

Berdasarkan hasil tes pada siklus I diperoleh peningkatan nilai rata – rata sebesar 67,97%, dimana dari 35 siswa terdapat 15 orang (42,86%) yang telah mencapai tingkat ketuntasan belajar sedangkan 20 orang (57,14%) belum

mencapai tingkat ketuntasan mereka. Maka ketuntasan hasil belajar secara klasikal pada siklus ini belum tercapai.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan guru selama proses pembelajaran berlangsung, menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan sudah berjalan dengan cukup baik dan sesuai dengan pendekatan ICT. Adapun keberhasilan dan kegagalan yang terjadi dalam pelaksanaan tindakan pada siklus I ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Siswa belum terbiasa dengan penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dalam pembelajaran matematika.
2. Menurut observasi diketahui bahwa siswa yang senang dengan pembelajaran yang dilakukan oleh guru melalui pendekatan ICT.
3. Hasil dokumentasi foto menerangkan bahwa proses pembelajaran masih ada siswa yang bermain – main sewaktu proses belajar mengajar. Kondisi kelas terlihat kurang kondusif. Oleh karena itu pada siklus II perlu sekali adanya pengolahan kelas agar lebih kondusif.

Ternyata tanpa pembelajaran berbasis ICT(computer) dengan bantuan media power point masih perlu perbaikan untuk mencapai target peningkatan hasil belajar. Upaya guru belum memaksimalkan keinginan dan semangat bagi para siswa agar aktif bertanya dan belum mampu membuat siswa berani untuk mengemukakan pendapatnya, menjawab pertanyaan dan mempresentasikan hasil jawabannya didepan kelas, hal ini dikarenakan siswa masih takut jawabannya salah. Oleh karena itu data belum mencapai ketuntasan klasikal dan dalam proses pembelajaran masih ditemukan kekurangan maka perlu diadakan tindakan yang lebih baik lagi, sehingga penelitian dilanjutkan ke siklus II.

1. Deskripsi Hasil Penelitian Pada Siklus II

a. Permasalahn II

Permasalahan yang terdapat pada siklus II ini masih ada beberapa siswa yang melakukan kesalahan dalam menjawab soal tes akhir tindakan siklus I sehingga data yang didapat belum mencapai ketuntasan secara klasikal dan bila dicermati terdapat 3 orang siswa yang tingkat penguasaannya masih sangat rendah. Maka perlu adanya siklus II untuk mengatasi masalah yang terjadi, sehingga diharapkan siklus II nantinya siswa lebih mudah mengerti tentang materi garis singgung lingkaran dan mampu menyelesaikannya.

b. Alternative Pemecahan Masalah II

Pada tahap ini peneliti membuat alternative pemecahan masalah dan menyusun rencanakan tindakan II untuk mengatasi kekurangan dan kegagalan pembelajaran selama siklus 1. Untuk itu rencanakan tindakan yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu :

1. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT(computer).
2. Peneliti menyajikan materi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT(computer) dengan media power point.
3. Peneliti menyatakan kepada siswa bahwa akan ada pemberian nilai tambahan dan hadiah secara individu agar minat siswa dapat meningkat.
4. Mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu (1) LAS, dan (2) Buku matematika kelas VIII yang relevan dan komputer.

5. Peneliti melakukan evaluasi hasil belajar dengan cara memberikan tes akhir tindakan siklus II
6. Melakukan pengolahan hasil tes akhir tindakan siklus I. hal ini dilakukan untuk melihat hasil belajar.
7. Mempersiapkan kembali lembar observasi yang mengamati situasi dan kondisi kegiatan pembelajaran.
8. Peneliti diharapkan mampu mempertahankan dan meningkatkan pengelolaan kegiatan pembelajaran.

c. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pelaksanaan kegiatan pada siklus II ini dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. Pemberian tindakan adalah melakukan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun, dimana peneliti bertindak sebagai guru dalam kelas. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan pendekatan ICT dengan media powerpoint dan materi yang diajarkan pada pokok bahasan garis singgung lingkaran. Adapun tindakan – tindakan yang dilakukan guru dalam pembelajaran adalah :

Pertemuan Pertama :

1. Diawal pembelajaran, guru menyapa siswa dan berupaya menarik minat dan perhatian siswa dengan menceritakan permasalahan tentang garis singgung lingkaran dengan menggunakan power point yang berhubungan dengan kegiatan sehari – hari.

Peneliti : Assalamualai'kum, apa kabarnya anak – anak?

Siswa : Waalaikumsalam Wr. Wb, baik bu.

Peneliti : Kemarin pada pertemuan semalam, kita sudah membahas bersama – sama tentang garis singgung persekutuan luar dan dalam untuk materi garis singgung lingkaran, iya kan? Nah penyelesaian garis singgung lingkaran juga bisa dikaitkan kekehidupan nyata.

2. Membagikan soal LAS II untuk dikerjakan oleh tiap siswa.

Peneliti : Semua duduk masing – masing. Biar ibu bagi lembar aktifitas siswa II (LAS II) nya.

3. Membimbing siswa melakukan sesuai dengan lembar soal LAS II

4. Memberikan dorongan kepada semua siswa untuk aktif berdiskusi dan bertanya kepada teman satu kelompoknya jika ada yang belum mengerti.

Peneliti : Nah, siapa diantara kalian yang mau bertanya bukan hanya diam saja, ibu beri nilai plus dan penghargaan?

5. Memberikan kesempatan pada setiap siswa pertama yang telah menyelesaikan lembar kegiatan dengan benar untuk mempresentasikan hasil proyeknya.

Peneliti : Karena semuanya sudah selesai, maka presentase awal kita mulai dari S01

6. Memberikan kesempatan dan motivasi siswa untuk aktif memberikan tanggapan / pertanyaan kepada teman yang sedang presentasi

S01 : Itulah hasil proyek saya, kepada teman – teman lain yang ingin memberikan masukan atau pertanyaan...

S29 : Bisakah mengerjakan soal tersebut dengan lebih dari 2 cara?
Ataupun gabungan?

7. Merefleksi materi yang diajarkan dengan tanya jawab mengenai hal yang belum dimengerti dan merangkum pelajaran

8. Guru menyimpulkan hasil pekerjaan yang telah dikerjakan siswa.

Peneliti : Nah dari hasil yang dikemukakan temanmu dipapan tulis bahwa pengerjaan garis singgung lingkaran juga bisa melihat titik pusatnya.

9. Menginformasikan pembelajaran selanjutnya.

Pertemuan Kedua :

1. Persiapan psikis dan fisik dengan membuka pelajaran, mengucapkan salam dan berdoa bersama (*menghayati ajaran agama*).

2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.

3. Guru membuka pelajaran dengan menyapa siswa, memberikan acuan pembelajaran, mengaitkan materi yang lalu dengan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan nyata.

Peneliti : Siapa yang masih ingat pelajaran yang kemarin tentang penyelesaian garis singgung lingkaran. Ayo siapa yang ingat?

Siswa : Saya bu (hampir semua siswa tunjuk tangan)

Peneliti : Coba kamu jelasin contoh yang mana yang termasuk garis singgung lingkaran dengan menggunakan powerpoint yang pelajaran kemarin.

S18 : Saya bu, dua lingkaran dengan titik pusat yang berbeda

Peneliti : Ada lagi yang tahu?

S22 : Saya bu.... Penyelesaian garis singgung lingkaran dengan grafik bu.

Peneliti : Iya jawaban teman – teman kalian semuanya itu benar.

4. Guru mengumumkan hasil LAS II pekerjaan siswa yang dilaksanakan pada pertemuan pertama.

5. Menguji tingkat kemampuan individual masing – masing siswa, guru memberikan soal tes akhir tindakan siklus II yang berisi tentang persamaan garis singgung lingkaran.

Peneliti : Nah, untuk mengerjakan tes akhir tindakan siklus II ini ibu kasih waktu 40 menit.

6. Guru berjalan mengelilingi kelas sebagai upaya evaluasi proses pembelajaran terhadap aktivitas dan interaksi sesama siswa, jika ada siswa menemukan kesulitan maka guru memotivasi dan memberikan bantuan seperlunya.

Peneliti : Gimana S03 apa ada masalah dengan tes akhir tindakan siklus I ini

S03 : Gak ada bu.

7. Bagi siswa yang telah selesai mengerjakan dapat mengumpulkan tugasnya.

8. Membahas secara bersama – sama hasil yang telah dikerjakan siswa.

Peneliti : Baiklah, karena sudah semuanya yang mengumpul, kita periksa bersama – sama hasil kerja kalian ini. S06 maju kedepan kerjakan soal yang no. 1 (begitu seterusnya)

9. Guru mengumumkan nilai masing – masing individu berdasarkan hasil kemampuan yang diperoleh.
10. Merefleksi materi yang diajarkan dengan tanya jawab mengenai hal yang belum dimengerti dan merangkum pelajaran.

d. Observasi

1) Deskripsi Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus II

Observasi atau pengamatan dilakukan oleh guru kelas VIII (guru matematika) SMP Negeri 15 Medan mulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai akhir pelaksanaan pembelajaran. Guru kelas mengamati tindakan peneliti selama mengajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan bantuan powerpoint untuk melihat efektifitas model tersebut terhadap hasil belajar siswa pada materi garis singgung lingkaran.

Tabel 4.10. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

Aspek yang dinilai		Ya	Tidak	Catatan
Kegiatan Pendahuluan				
Apersepsi dan Motivasi				
1	Mengaitkan materi pembelajaran sekarang dengan pengalaman peserta didik atau pembelajaran sebelumnya	√		
2	Mengajukan pertanyaan menantang	√		
3	Menyampaikan manfaat materi pembelajaran	√		
4	Mendemostrasikan sesuatu yang terkait	√		

	dengan tema			
Penyampaian Kompetensi dan Rencana Kegiatan				
1	Menyampaikan kemampuan yang akan dicapai peserta didik	√		
2	Menyampaikan rencana kegiatan misalnya, individual, kerja kelompok dan melakukan observasi	√		
Kegiatan Inti				
Penguasaan Materi Pembelajaran				
1	Kemampuan menyesuaikan materi dengan tujuan pembelajaran	√		
2	Kemampuan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan, perkembangan Iptek, dan kehidupan nyata	√		
3	Menyajikan pembahasan materi pembelajaran dengan tepat	√		
4	Menyajikan materi secara sistematis (mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak)	√		
Penerapan Strategi Pembelajaran yang Mendidik				
1	Melaksanakan sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai	√		
2	Memfasilitasi kegiatan yang membuat komponen eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi	√		
3	Melaksanakan pembelajaran secara runtut	√		
4	Menguasai kelas	√		
5	Melaksanakan pembelajaran yang bersifat konsteksual	√		
6	Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif (nurturant effect)		√	
7	Melaksanakan pembelajaran sesuai edngan	√		

	alokasi waktu yang direncanakan			
Penerapan Pendekatan ICT				
1	Memberikan pertanyaan mengapa dan bagaimana		√	
2	Memancing peserta didik untuk bertanya	√		
3	Memfasilitasi peserta didik untuk mencoba	√		
4	Memfasilitasi peserta didik untuk menganalisis	√		
5	Memfasilitasi peserta didik untuk mengamati	√		
6	Memberikan pertanyaan peserta didik untuk menalar (proses berpikir yang logis dan sistematis)	√		
7	Menyajikan kegiatan peserta didik untuk berkomunikasi		√	
Penerapan Pembelajaran Tematik Terpadu				
1	Menyajikan pembelajaran sesuai tema		√	
2	Menyajikan pembelajaran dengan memadukan berbagai mata pelajaran dalam satu PBM meliputi pendidikan agama dan budi pekerti, PKn, Bahasa Indonesia, Matematika, Seni Budaya dan Prakarya serta Penjasorkes		√	
3	Menyajikan pembelajaran yang memuat komponen karakteristik terpadu		√	
4	Menyajikan pembelajaran yang bernuansa aktif dan menyenangkan	√		
Pemanfaatan Sumber Belajar / Media dalam Pembelajaran				
1	Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan sumber belajar pembelajaran	√		
2	Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan media pembelajaran	√		
3	Menghasilkan kesan yang menarik	√		

4	Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan sumber belajar pembelajaran	√		
5	Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan media pembelajaran.	√		
Pelibatan Peserta Didik dalam Pembelajaran				
1	Menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik melalui interaksi guru, peserta didik, sumber belajar.	√		
2	Merespon positif partisipasi peserta didik		√	
3	Menunjukkan sikap terbuka terhadap respon peserta didik	√		
4	Menunjukkan hubungan antara pribadi yang kondusif.		√	
5	Menumbuhkan keceriaan atau antusiasme peserta didik dalam belajar	√		
Penggunaan bahasa yang benar dan tepat dalam pembelajaran				
1	Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lincer	√		
2	Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar	√		
Kegiatan Penutup				
Penutup Pembelajaran				
1	Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik	√		
2	Memberikan tes lisan atau tulisan	√		
3	Mengumpulkn hasil kerja sebagai bahan fortfolio	√		
4	Melaksanakan tindakan lanjut dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya dan tugas pengayaan.	√		
Jumlah		36		

$n = \frac{jumlahYa}{4} \times 100\%$	$n = \frac{jumlahYa}{44} \times 100\%$
---------------------------------------	--

Ketercapaian :

90 – 100 = Amat baik

80 – 89 = Baik

70 – 79 = Cukup

Dibawah 70 = Kurang

NILAI AKHIR

Dari hasil observasi diatas diperoleh perhitungan rata – rata nilai akhir pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua nilai observasi siklus II adalah 84,1. Maka dapat disimpulkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT(computer) pada siklus II berjalan dengan baik.

Dari hasil observasi yang dilakukan, pengelolaan pembelajaran yang dilakukan dalam kategori sudah baik, guru sudah bisa meminimalisir kekurangan yang terjadi pada siklus I terutama masalah pengelolaan kelas, baik dari segi menertibkan siswa, melibatkan siswa untuk berpartisipasi dan mengerjakan secara individu, menangani perilaku siswa yang bermasalah, dan menata fisik kelas.

2) Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

Tabel 4.11. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No	Aktivitas Belajar Siswa	Ya	Tidak
A.	Pengetahuan dialami, dipelajari dan ditemukan oleh siswa		
1	Melakukan pengamatan atau penyelidikan.	√	
2	Membaca dengan aktif (misalnya dengan pena ditangan untuk menggaris bawahi atau membuat catatan kecil atau tanda – tanda tertentu pada teks)	√	
3	Mendengarkan dengan aktif (menunjukkan respon, misalnya tersenyum atau tertawa saat mendengarkan hal – hal lucu yang disampaikan, terkagum – kagum bila mendengar sesuatu yang menakjubkan, dsb)	√	
B.	Siswa melakukan sesuatu untuk memahami materi pelajaran (membangun pemahaman)		
1	Berlatih (misalnya mencobakan sendiri konsep – konsep misalnya berlatih dengan soal – soal).	√	
2	Berpikir kreatif (misalnya mencoba memecahkan masalah – masalah pada latihan soal yang mempunyai variasi berbeda dengan contoh yang diberikan).	√	
3	Berpikir kritis (misalnya mampu menemukan kejanggalan, kelemahan atau kesalahan yang dilakukan orang lain dalam menyelesaikan soal atau tugas).	√	
C.	Siswa mengkomunikasikan sendiri hasil pemikirannya		
1	Mengemukakan pendapat	√	
2	Menjelaskan	√	
3	Berdiskusi	√	
4	Mempresentasikan laporan	√	
5	Memajang hasil karya		√
D.	Siswa berpikir reflektif		

1	Mengomentari dan menyimpulkan proses pembelajaran		√
2	Memperbaiki kesalahan atau kekurangan dalam proses pembelajaran	√	
3	Menyimpulkan materi pembelajaran dengan kata – katanya sendiri.	√	

Dari hasil observasi dengan nilai 85,7 dapat dinilai bahwa kriteria observasi aktivitas guru baik.

Hasil observasi yang dilakukan terhadap siswa yaitu mengenal aktivitas belajar siswa adalah siswa terlihat sangat aktif dalam proses pembelajaran, terutama ketika membahas LAS, karena diberikan waktu yang lebih banyak untuk berdiskusi sehingga membuat siswa lebih memahami pembelajaran yang mereka lakukan, siswa sudah antusias untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya kedepan kelas. Siswa juga semangat memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan temannya serta aktif bertanya dan merespon terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Secara keseluruhan, pembelajaran yang dilakukan sudah baik dari sebelumnya dan rata – rata siswa sudah melakukan pembelajaran dengan baik.

3) Deskripsi Hasil LAS Siklus II

Berdasarkan data hasil jawaban LAS siswa, kekompakkan antar anggota kelompok sudah memahami peningkatan pada siklus II.

Tabel 4.12. Nilai Siswa Pada Tes Akhir Tindakan Siklus II

No Urut Siswa	Item Soal				Skor / Nilai	Keterangan
	1	2	3	4		
S01	25	25	25	20	90	Tuntas
S02	25	25	15	15	80	Tuntas
S03	25	25	15	17	82	Tuntas
S04	25	25	15	13	78	Tuntas
S05	25	25	10	25	85	Tuntas

S06	25	25	25	24	94	Tuntas
S07	25	25	20	8	78	Tuntas
S08	25	25	20	14	84	Tuntas
S09	25	25	20	16	86	Tuntas
S10	25	25	20	14	84	Tuntas
S11	25	25	20	20	90	Tuntas
S12	25	20	25	6	76	Tuntas
S13	25	25	20	10	80	Tuntas
S14	25	25	20	14	84	Tuntas
S15	25	25	20	25	95	Tuntas
S16	25	25	25	14	84	Tuntas
S17	25	25	25	22	97	Tuntas
S18	25	25	2	0	52	Tidak Tuntas
S19	25	25	20	17	87	Tuntas
S20	25	25	25	20	90	Tuntas
S21	25	25	20	18	88	Tuntas
S22	25	25	25	15	90	Tuntas
S23	25	25	10	10	70	Tuntas
S24	25	25	20	20	90	Tuntas
S25	25	25	25	18	93	Tuntas
S26	25	25	20	8	78	Tuntas
S27	25	20	15	24	84	Tuntas
S28	25	25	25	20	95	Tuntas
S29	25	25	25	11	86	Tuntas
S30	25	25	25	3	78	Tuntas
S31	25	20	16	25	86	Tuntas
S32	25	25	25	13	88	Tuntas
S33	25	25	15	7	72	Tidak Tuntas
S34	25	25	10	12	72	Tidak Tuntas
S35	25	25	10	10	70	Tidak Tuntas
Jumlah					2921	
Rata – rata					83,46	

Hal ini terlihat dari antusias siswa mengerjakan LAS sudah baik, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah meningkat, antusias siswa untuk bertanya dan mengemukakan pendapat sudah semakin membaik dan lebih terarah. Pertanyaan dan jawaban yang disajikan pada saat diskusi dan presentasi cukup memuaskan, siswa juga sudah berani mengemukakan pendapat atau ide – ide pada saat menyampaikan jawabannya.

4) **Deskripsi Hasil tes Akhir Tindakan Siklus II**

a. Analisis Data

Tabel 4.13. Presentase Ketuntasan Belajar Siswa pada Siklus I

Tes Akhir Tindakan Siklus II

No	Presentase Penguasaan	Tingkat Penguasaan	Banyak Siswa	Presentase Jumlah Siswa
1	< 75%	Tidak tuntas	5	14,29%
2	≥ 75%	Tuntas	30	85,71%
Jumlah			35	100%

Tabel 4.14. Tingkat Kemampuan Siswa pada Tes Akhir Tindakan Siklus II

No	Nilai	Tingkat kemampuan	Banyak Siswa	Presentase Jumlah Siswa
1	90% – 100%	Sangat tinggi	10	28,57%
2	80% – 89%	Tinggi	15	42,86%
3	75% – 79%	Sedang	5	14,28%
4	55% – 74%	Rendah	4	11,43%
5	0% – 54%	Sangat rendah	1	2,86%
Jumlah			35	100%

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa dari 35 siswa 30 orang (85,71%) telah mencapai ketuntasan belajar sedangkan 5 orang (14,29%), belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Dari 30 siswa yang mencapai ketuntasan, diketahui bahwa 5 orang siswa (14,28%) memiliki tingkat penguasaan sedang, 15 orang siswa (42,86%) memiliki tingkat penguasaan tinggi, dan 10 orang siswa (28,57) memiliki tingkat penguasaan sangat tinggi.

Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat peningkatan jumlah siswa yang telah mencapai ketuntasan individu sebanyak 30 orang yang telah mencapai syarat

ketuntasan klasikal (85%). Dari rata – rata hasil belajar siswa meningkat dari yang sebelumnya dan telah mencapai tingkat ketuntasan klasikal. Kemudian dari hasil observasi, pembelajaran berlangsung lebih baik.

b. Hasil Refleksi II

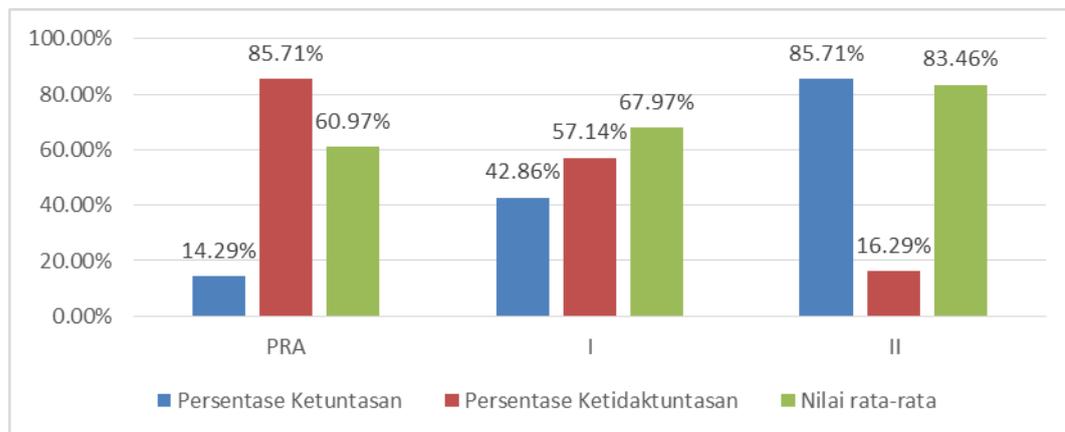
Berdasarkan hasil tes yang dikerjakan siswa dan hasil observasi, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Peneliti telah mampu mempertahankan dan meningkatkan keberhasilan pada pembelajaran siklus II dan memperbaiki kegagalan yang ditemui pada pembelajaran siklus I
2. Hasil pembelajaran yang diperoleh pada siklus II juga mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya nilai rata – rata kelas yaitu dari 42,86% pada siklus I menjadi 85,71% pada siklus II
3. Persentase ketuntasan klasikal pada siklus II sebesar 42,853%
4. Selain itu penulis juga menyuruh siswa untuk membaca dan memahami soal dengan baik agar mampu menyelesaikan soal- soal garis singgung lingkaran
5. Peneliti juga telah membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah – masalah yang berkaitan dengan garis singgung lingkaran.

Dengan demikian diperoleh peningkatan rata – rata kelas sebesar 42,853% dan nilai ketuntasan ini telah mencapai ketuntasan belajar klasikal yang ditetapkan sehingga siklus pembelajaran dan penelitian ini dihentikan. Berdasarkan hasil yang diperoleh terlihat bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis ICT(computer) dengan bantuan media powerpoint untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran siswa matematika pada pokok bahasan garis singgung lingkaran dikelas VIII SMP Negeri 15 Medan.

c. Perbandingan Peningkatan Hasil Tindakan

Setelah dilakukan deskripsi data, maka didaapt perbandingan, peningkatan hasil tindakan yang dicapai selama proses penelitian, selengkapnya dapat dilihat pada tabel dan diagram perbandingan seperti yang disajikan dalam gambar berikut.



Gambar 4.2. Diagram Perbandingan Hasil Penelitian

Adapun perbandingan untuk melihat ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal antara tes kemampuan awal dan tindakan siklus I dan siklus II. Selengkapnya pada gambar 4.2



Gambar 4.3. Diagram Perbandingan Hasil Ketuntasan Belajar

d. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan hal – hal sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pra test diperoleh nilai rata – rata 60,97% dan hanya mencapai ketuntasan 14,29%
2. Setelah diberikan tindakan I diperoleh nilai rata – rata tes yaitu 67,97 dengan 15 siswa (42,86%) yang telah mencapai tingkat ketuntasan belajar sedangkan 30 orang (57,14%) dinyatakan belum mencapai ketuntasan.
3. Berdasarkan hasil observasi dan refleksi dari siklus I, pembelajaran berlangsung cukup baik dengan nilai observasi 75% namun masih terdapat catatan dari observer untuk diperbaiki pada tindakan selanjutnya dan tingkat ketuntasan klasikal belum mencapai 85%
4. Setelah pemberian tindakan II, dimana pembelajaran masih tetap dengan model pembelajaran contextual teaching and learning. Naum pengelompokkan dilakukan berdasarkan tes akhir tindakan siklus I. dari tes akhir tindakan siklus II diperoleh nilai rata – rata 83,46% dengan 30 orang (85,71%) telah mencapai ketuntasan belajar sedangkan 5 orang (14,29%) belum mencapai tingkat ketuntasan belajar.
5. Berdasarkan hasil observasi dan refleksi dari siklus II. Pembelajaran berlangsung dengan baik dengan nilai observasi 81,8% dan ketuntasan klasikal telah mencapai 85%
6. Berdasarkan hasil observasi keaktifan siswa dalam belajar dari siklus I ke siklus II yaitu 85,7% dengan nilai ketercapaian Baik.

Dari deskripsi hasil penelitian dan landasan teoritis maka peneliti berkesimpulan bahwa melalui pembelajaran dengan model pembelaran

berbasis ICT diperoleh ketuntasan belajar secara klasikal 85,71% sehingga penggunaan media pembelajaran berbasis ICT untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran siswa pada garis singgung lingkaran kelas VIII –C SMP Negeri 15 Medan tahun pelajaran 2017/2018.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan analisis data penelitian, diperoleh gambar bahwa penggunaan media Pembelajaran Berbasis ICT(computer)dengan bantuan media powerpoint dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran siswa pada materi Garis Singgung Lingkaran bagi siswa kelas VIII di SMP Negeri 15 Medan TP. 2017/2018 dimana peningkatan diperoleh setelah dilakukan tindakan secara bertahap.
2. Berdasarkan hasil pre test diperoleh nilai rata – rata 60,97, dan hanya mencapai ketuntasan 14,29%. Setelah diberikan tindakan I diperoleh nilai rata – rata test yaitu 68,26 dengan 15 siswa (42,86%) yang telah mencapai tingkat ketuntasan belajar sedangkan 20 orang (57,14%) dinyatakan belum mencapai ketuntasan. Berdasarkan hasil observasi dan refleksi dari siklus I, pembelajaran berlangsung cukup baik dengan nilai observasi 75 namun masih terdapat catatan dari observer untuk diperbaiki pada tingkatan selanjutnya dan tingkat ketuntasan klasikal belum mencapai 85%
3. Setelah pemberian tindakan II, dimana pembelajaran masih tetap dengan penerapan pendekatan kontekstual. Namun pengerjaan dengan media aplikasi kedunia nyata dilakukan berdasarkan tes akhir tindakan siklus I. dari tes akhir tindakan siklus II diperoleh nilai rata – rata 83,46 dengan 30 orang (85,71%) telah mencapai ketuntasan belajar sedangkan 5 orang (14,29%) belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Berdasarkan hasil observasi

dan refleksi dari siklus II, pembelajaran berlangsung dengan baik dengan nilai observasi 75 dan ketuntasan klasikal telah mencapai 85%.

4. Berdasarkan hasil observasi keaktifan siswa dalam belajar dari siklus I ke siklus II yaitu 85,7 dengan nilai ketercapaian baik
5. Berdasarkan temuan – temuan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, terbukti bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis ICT (computer) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.
6. Penggunaan media pembelajaran berbasis ICT (computer) juga dapat menarik perhatian siswa dan membuat siswa lebih aktif, baik secara individu. Selain itu siswa belajar dengan semangat dan apa yang telah dipelajari siswa dapat lebih dipahami dengan menggunakan langkah – langkah pembelajaran berbasis ICT, khususnya dalam materi garis singgung lingkaran

B. Saran

Adapun saran – saran yang diajukan berdasarkan pembahasan dan kesimpulan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kepada guru matematika hendaknya selalu berupaya meningkatkan hasil belajar siswa dan mempertimbangkan penggunaan media pembelajaran berbasis ICT sebagai alternative pembelajaran.
2. Kepada siswa SMP Negeri 15 Medan disarankan lebih berani dalam menyampaikan pendapat atau ide – ide, dapat mempergunakan seluruh potensi yang dimiliki dalam pelajaran matematika.

3. Kepada Kepala Sekolah SMP Negeri 15 Medan agar dapat mengkoordinasikan guru – guru untuk menerapkan pendekatan yang relevan dan inovatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
4. Kepada peneliti lanjutan agar hasil dan perangkat penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan untuk menggunakan media pembelajaran berbasis ICT(computer) dengan media powerpoint pada materi garis singgung lingkaran ataupun materi yang lain yang dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyomo, *Matematika Kelas VIII SMP / MTs*. Jakarta. Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi.2012. *Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Sinar Grafika Offset
- Daryanto, 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Dimayati, Mudjiono, (2006). *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta, PT. RINEKA PUTRI
- Dwijo dan Mujiyem, 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Dalam Penentuan Penyelesaian Sistem Persamaan Lingkaran*, Yogyakarta (diakses pada tanggal 6 April 2014)
- Ginting, Eka Dismia (2013), *Perbedaan Kreativitas Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran ICT dan Model Pembelajaran PBL pada siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Medan TA. 2019 / 2020*.
- Hamza, Ali. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Hudojo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : Yons Computer Center
- Komalasari, Kokom. 2013. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung : Refika Aditama.
- Siregar, Riani Asma Nur (2011), *Penerapan Pendekatan Berbasis ICT Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pada Pokok Bahasa Himpunan di Sekolah SMP Negeri 15 Medan Tahun Ajaran 2019 / 2020*.

Rosalin, Elin. 2008. *Gagasan Merancang Pembelajaran Kontekstual*. Bandung : Karsa Mandiri Persada.

Rusman.2012. *Model – Model Pembelajaran*, Jakarta : Raja Grafindo Persada

Sukardi, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara.

Sudjiono, Anas, (2009), *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Rajawali Pers

Sudjana, Nana (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung, PT. Remaja Rosdakarya.

Tampomas. 2005. *Matematika Untuk Kelas VIII*. Jakarta, Yudistira

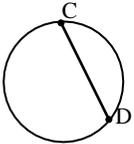
Wiriatmaadja, Rochiati (2008), *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung. PT. Remaja Roadakarya.

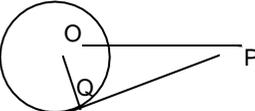
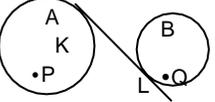
SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 15 Medan
 Kelas : VIII (Delapan)
 Mata Pelajaran : Matematika Semester : II (dua)

GEOMETRI DAN PENGUKURAN

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
4.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran	Lingkaran	Mendiskusikan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran dengan menggunakan model	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran : pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, talibusur, juring dan tembereng. 	Tes lisan	Daftar pertanyaan	 <p>Disebut apakah ruas garis CD ? _____</p>	2x40mnt	Buku teks, lingkaran, dan lingkungan
4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran	Lingkaran	Menyimpulkan nilai phi dengan menggunakan benda yang berbentuk lingkaran.	<ul style="list-style-type: none"> Menemukan nilai phi 	Unjuk kerja	Tes uji petik kerja	Ukurlah keliling (K) sebuah benda berbentuk lingkaran dan juga diameternya (d). $\frac{k}{d} = ?$	2x40mnt	
		Menemukan rumus keliling dan luas lingkaran dengan menggunakan alat peraga	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan rumus keliling dan luas lingkaran 	Tes lisan	Daftar Pertanyaan	Sebutkan rumus keliling lingkaran yang berjari-jari p. Sebutkan rumus luas lingkaran yang berjari-jari q.	4x40mnt	
		Menggunakan rumus keliling dan luas lingkaran dalam pemecahan masalah.	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung keliling dan luas lingkaran. 	Tes tertulis	Uraian	Hitunglah luas lingkaran jika ukuran jari-jarinya 14 cm.	4x40mnt	
4.3 Mengguna-	Lingkaran	Mengamati hubungan	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan hubungan 	Tes	Isian	Jika sudut A adalah sudut pusat	2x40mnt	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
kan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah.		sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama	sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama	tertulis	singkat	dan sudut B adalah sudut keliling, sebutkan hubungan antara sudut A dan sudut B jika kedua sudut itu menghadap busur yang sama.		
		Menghitung besar sudut keliling jika menghadap diameter atau busur yang sama.	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter dan busur yang sama. 	Tes lisan	Daftar Pertanyaan	Berapa besar sudut keliling jika menghadap diameter lingkaran?	2x40mnt	
		Menghitung panjang busur, luas juring dan tembereng.	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang busur, luas juring dan luas tembereng. 	Tes tertulis	Uraian	Di dalam lingkaran dengan jari-jari 12 cm, terdapat sudut pusat yang besarnya 90° Hitunglah: a. Panjang busur kecil b. luas juring kecil	4x40mnt	
		Menemukan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dan menggunakannya dalam pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah 	Tes tertulis	Uraian	Seorang anak harus minum tablet yang berbentuk lingkaran. Jika anak tersebut harus minum $\frac{1}{3}$ tablet itu dan ternyata jari-jari tablet 0,7 cm. Berapakah luas tablet yang diminum?	4x40mnt	
4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran	Lingkaran	Mengamati sifat sudut yang dibentuk oleh garis singgung dan garis yang melalui titik pusat.	<ul style="list-style-type: none"> Menemukan sifat sudut yang dibentuk oleh garis singgung dan garis yang melalui titik pusat. 	Tes tertulis	Uraian	Perhatikan gambar!  Berapakah besar sudut P? Jelaskan!	2x40mnt	
		Mencermati garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar dua lingkaran	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar dua lingkaran. 	Tes tertulis	Isian singkat	Perhatikan gambar! 	2x40mnt	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
						Disebut apakah: a) garis AB? b) garis KL?		
		Menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar dua lingkaran	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar 	Tes tertulis	Uraian	Panjang jari-jari dua lingkaran masing-masing 7cm dan 1cm. Jika jarak antara titik pusatnya 10cm, berapakah panjang garis singgung: <ul style="list-style-type: none"> a) persekutuan dalam b) persekutuan luar 	4x40mnt	
4.5 Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar suatu segitiga	Lingkaran	Menggunakan jangka dan penggaris untuk melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga	<ul style="list-style-type: none"> Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga 	Tes tertulis	Uraian	Dengan menggunakan jangka dan penggaris, lukislah lingkaran: <ul style="list-style-type: none"> a) dalam suatu segitiga b) luar suatu segitiga 	4x40mnt	
❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (<i>Discipline</i>) Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>) Tekun (<i>diligence</i>) Tanggung jawab (<i>responsibility</i>)								

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP N 15 Medan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII (Delapan)
 Semester : 2 (Dua)

Kompetensi Dasar : 4.4. Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.

Indikator :

1. Mengenali garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar dua lingkaran.
2. Menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar.
3. Menghitung panjang sabuk lilitan minimal yang menghubungkan dua lingkaran.

Alokasi Waktu : 8 jam pelajaran (4 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Peserta didik dengan terampil dapat mengenali garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar dua lingkaran.
- b. Peserta didik dengan terampil dapat menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar.
- c. Peserta didik dengan terampil dapat menghitung panjang sabuk lilitan minimal yang menghubungkan dua lingkaran.

B. Materi Ajar

1. Mengenal garis singgung lingkaran
- 2.

Garis singgung lingkaran adalah garis yang memotong suatu lingkaran di satu titik dan berpotongan tegak lurus dengan jari-jari di titik singgungnya.

Perhatikan Gambar 7.3.

Pada Gambar 7.3 di samping tampak bahwa garis k tegak lurus dengan jari-jari OA . Garis k adalah *garis singgung lingkaran* di titik A , sedangkan A disebut *titik singgung lingkaran*.

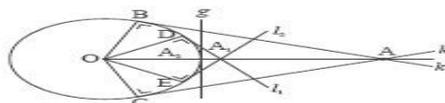
Karena garis $k \perp OA$, hal ini berarti sudut yang dibentuk kedua garis tersebut besarnya 90° . Dengan demikian secara umum dapat dikatakan bahwa setiap sudut yang dibentuk oleh garis yang melalui titik pusat dan garis singgung lingkaran besarnya 90° .



Gambar 7.3

2. Melalui Suatu Titik pada Lingkaran Hanya Dapat Dibuat Satu Garis Singgung pada Lingkaran Tersebut

Perhatikan Gambar 7.4.



Gambar 7.4

Pada Gambar 7.4 di atas, garis k_1 dan k_2 adalah garis singgung lingkaran yang melalui titik A di luar lingkaran dan menyinggung lingkaran di titik B dan C .

Apabila titik A digeser ke A_1 maka garis k_1 dan k_2 akan bergeser sehingga menjadi garis l_1 dan l_2 yang menyinggung lingkaran di titik D dan E .

Apabila titik A_1 digeser ke A_2 tepat pada keliling lingkaran maka garis l_1 dan l_2 bergeser dan saling berimpit menjadi garis g . Jadi, hanya terdapat satu garis singgung lingkaran yang melalui suatu titik pada lingkaran. Apakah garis $g \perp OA_2$?

2. Menemukan sifat-sifat garis singgung lingkaran.

Sifat garis singgung lingkaran.

Jika kamu amati maka rantai sepeda menyinggung *gir*. Roda sepeda itu berbentuk lingkaran. Apakah kamu mempunyai sumur? Ataupun kamu pernah melihat sumur? Salah satu cara untuk mengambil air dalam sumur yaitu dengan menggunakan tali dan roda. Jika kamu amati maka tali menyinggung roda. Roda itu berbentuk lingkaran.

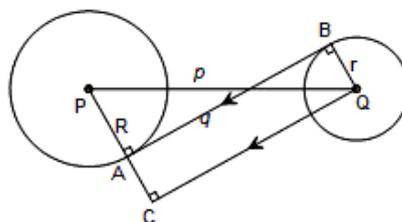
Hasil ini menunjukkan:

1. Garis singgung lingkaran tegak lurus pada diameter lingkaran yang melalui titik singgungnya.
 2. Melalui suatu titik pada lingkaran hanya dapat dibuat satu garis singgung pada lingkaran tersebut.
 3. Melalui suatu titik di luar lingkaran dapat dibuat dua garis singgung pada lingkaran tersebut.
 4. Jika P di luar lingkaran maka jarak P ke titik-titik singgungnya adalah sama.
3. Menentukan garis singgung persekutuan dua lingkaran.

Garis singgung lingkaran merupakan garis yang memotong suatu lingkaran di satu titik dan tegak lurus dengan jari-jari di titik singgungnya. Pada dua buah lingkaran, terdapat garis singgung persekutuan dua lingkaran, yaitu garis singgung persekutuan dalam dan garis singgung persekutuan luar.

Untuk menentukan panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran tersebut, kita dapat menggunakan teorema pythagoras. Coba perhatikan berikut ini:

Garis Singgung Persekutuan Dalam



Garis Singgung Persekutuan Dalam

Pada gambar tersebut, terdapat dua buah lingkaran yang berpusat di P dan Q, dengan jari-jari R dan r. Garis *p* merupakan jarak titik pusat lingkaran PQ, sedangkan garis *q* merupakan garis singgung persekutuannya. Geser garis *q* melalui perpanjangan PA sejauh *r* sedemikian hingga terbentuk garis CQ dengan $CQ \parallel q$. Perhatikan segitiga PQC siku-siku di C, dengan pythagoras maka:

$$CQ^2 = p^2 - PC^2$$

$$CQ = \sqrt{p^2 - PC^2}$$

$$CQ = \sqrt{p^2 - (R + r)^2}$$

karena $CQ = q$ maka panjang garis singgung persekutuan dalam adalah:

$$q = \sqrt{p^2 - (R + r)^2}$$

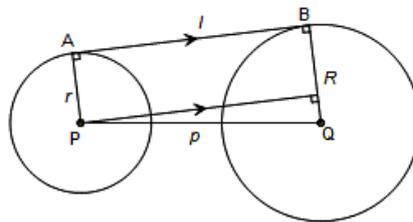
Keterangan:

q = garis singgung persekutuan dalam

p = jarak kedua titik pusat lingkaran

R, r = jari-jari lingkaran, dengan $R > r$

Garis Singgung Persekutuan Luar



Garis Singgung Persekutuan Luar

Pada gambar tersebut, terdapat dua buah lingkaran yang berpusat di P dan Q, dengan jari-jari r dan R . Garis p merupakan jarak titik pusat lingkaran PQ, sedangkan garis l merupakan garis singgung persekutuan luarnya. Geser garis l sejauh r sedemikian hingga terbentuk garis PR dengan $PR \parallel l$. Perhatikan segitiga PQR siku-siku di R, dengan pythagoras maka:

$$PR^2 = p^2 - QR^2$$

Karena $PR = l$, maka panjang garis singgung persekutuan luarnya adalah

$$l = \sqrt{p^2 - (R - r)^2}$$

Keterangan:

l = garis singgung persekutuan luar

p = jarak kedua titik pusat lingkaran

R, r = jari-jari lingkaran, dengan $R > r$

C. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

D. Langkah-langkah Kegiatan

➤ Pertemuan Pertama dan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menyiapkan peserta didik secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran<ul style="list-style-type: none">• Mengucapkan salam• Mengajak siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran• Mengecek kehadiran siswa2. Dengan tanya jawab guru mengajak siswa mengingat kembali materi pelajaran sebelumnya, antara lain mengenai kedudukan garis pada lingkaran3. Guru menjelaskan salah satu contoh aplikasi garis singgung lingkaran dalam kehidupan sehari-hari4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menyiapkan diri untuk menerima pelajaran dari guru dengan cara<ul style="list-style-type: none">• Menjawab salam• Berdoa sebelum memulai pembelajaran• Mendengarkan guru mengecek kehadiran2. Siswa mengingat kembali materi pelajaran sebelumnya dan menyebutkan kedudukan garis pada lingkaran3. Siswa mendengarkan penjelasan guru.4. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	5 menit
Inti	<p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none">5. Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru tentang menemukan sifat sudut yang dibentuk oleh garis singgung dan garis yang melalui titik pusat dan mengenali garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar dua lingkaran	<ol style="list-style-type: none">5. Peserta didik mendengarkan dan mengamati penjelasan guru6. Siswa secara aktif terlibat untuk menjawab pertanyaan	70 menit

	<p>6. Guru melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang tidak dimengerti</p> <p>Elaborasi</p> <p>7. Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh soal</p> <p>8. Guru memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis</p> <p>9. Guru berkeliling mengobservasi bagaimana siswa menyelesaikan tugas yang diberikan. Kemudian berinteraksi dengan siswa untuk membimbing, memotivasi, dan membantu siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan tugas. Guru membantu siswa dengan mengajukan pertanyaan atau memberikan petunjuk yang dapat mengarahkan siswa dalam menyelesaikan tugas</p> <p>10. Guru memerintah siswa untuk mengumpulkan soal dan jawaban yang telah selesai dikerjakan</p> <p>Konfirmasi</p> <p>11. Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan terhadap keberhasilan peserta didik</p> <p>12. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menyimpulkan</p>	<p>guru. Melalui pengamatan, mereka mencoba menalar apa yang ditanyakan oleh guru dan apa yang belum dimengerti</p> <p>7. Siswa memahami dan menulis contoh dari guru</p> <p>8. Siswa mulai mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru</p> <p>9. Siswa bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan. Lalu mengumpulkan informasi dan menalar arahan dan petunjuk-petunjuk yang diberikan guru dalam membantu mereka</p> <p>10. Semua siswa mengumpulkan jawaban yang telah terselesaikan</p> <p>11. Peserta didik mendengarkan umpan balik guru</p> <p>12. Peserta didik menyimpulkan pelajaran yang telah diberikan</p>	
--	---	--	--

	segala materi yang diberikan kepada siswa		
Penutup	<p>13. Guru bersama-sama peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari</p> <p>14. Sebagai tindak lanjut, Peserta didik diberikan pekerjaan rumah (PR) yang dituliskan di papan tulis agar siswa lebih memahami pembelajaran hari ini</p> <p>15. Guru mengakhiri pembelajaran hari ini dengan mengucapkan salam</p>	<p>13. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran hari ini</p> <p>14. Siswa mencatat soal di papan tulis sebagai PR</p> <p>15. Siswa menjawab salam</p>	5 menit

➤ **Pertemuan Ketiga dan Keempat**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru menyiapkan peserta didik secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan salam • Mengajak siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran • Mengecek kehadiran siswa <p>2. Dengan tanya jawab guru mengajak siswa mengingat kembali materi pelajaran sebelumnya, antara lain mengenai garis singgung lingkaran, sifat-sifat garis singgung lingkaran, dan syarat kedudukan dua lingkaran.</p> <p>3. Guru menjelaskan salah satu contoh aplikasi garis singgung lingkaran dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>1. Siswa menyiapkan diri untuk menerima pelajaran dari guru dengan cara</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam • Berdoa sebelum memulai pembelajaran • Mendengarkan guru mengecek kehadiran <p>2. Siswa mengingat kembali materi pelajaran sebelumnya dan menyebutkan garis singgung lingkaran, sifat-sifat garis singgung lingkaran, dan syarat kedudukan dua lingkaran.</p> <p>3. Siswa mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>4. Siswa mendengarkan penjelasan guru.</p>	5 menit

	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini		
Inti	<p>Eksplorasi</p> <p>5. Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar, serta menghitung panjang sabuk lilitan minimal yang menghubungkan dua lingkaran</p> <p>6. Guru melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang tidak dimengerti</p> <p>Elaborasi</p> <p>7. Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh soal</p> <p>8. Guru memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis</p> <p>9. Guru berkeliling mengobservasi bagaimana siswa menyelesaikan tugas yang diberikan. Kemudian berinteraksi dengan siswa untuk membimbing, memotivasi, dan membantu siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan tugas. Guru membantu siswa dengan mengajukan pertanyaan atau memberikan petunjuk yang dapat mengarahkan siswa dalam menyelesaikan tugas</p>	<p>5. Peserta didik mendengarkan dan mengamati penjelasan guru</p> <p>6. Siswa secara aktif terlibat untuk menjawab pertanyaan guru. Melalui pengamatan, mereka mencoba menalar apa yang ditanyakan oleh guru dan apa yang belum dimengerti</p> <p>7. Siswa memahami dan menulis contoh dari guru</p> <p>8. Siswa mulai mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru</p> <p>9. Siswa bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan. Lalu mengumpulkan informasi dan menalar arahan dan petunjuk-petunjuk yang diberikan guru dalam membantu mereka</p> <p>10. Semua siswa mengumpulkan jawaban yang telah terselesaikan</p>	70 menit

	<p>10. Guru memerintah siswa untuk mengumpulkan soal dan jawaban yang telah selesai dikerjakan</p> <p>Konfirmasi</p> <p>11. Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan terhadap keberhasilan peserta didik</p> <p>12. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menyimpulkan segala materi yang diberikan kepada siswa</p>	<p>11. Peserta didik mendengarkan umpan balik guru</p> <p>12. Peserta didik menyimpulkan pelajaran yang telah diberikan</p>	
Penutup	<p>13. Guru bersama-sama peserta didik merangkum materi yang telah dipelajari</p> <p>14. Sebagai tindak lanjut, Peserta didik diberikan pekerjaan rumah (PR) yang dituliskan di papan tulis agar siswa lebih memahami pembelajaran hari ini</p> <p>15. Guru mengakhiri pembelajaran hari ini dengan mengucapkan salam</p>	<p>13. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran hari ini</p> <p>14. Siswa mencatat soal di papan tulis sebagai PR</p> <p>15. Siswa menjawab salam</p>	5 menit

E. Alat dan Sumber Belajar

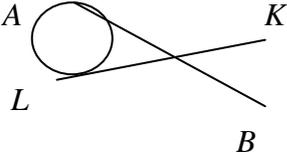
Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika SMP Erlangga Kelas VIII Semester 2
- Buku referensi lain.

Alat :

- Jangka
- Papan Tulis
- Spidol
- Penggaris

F. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> • Mengenali garis singgung persekutuan luar dan dalam lingkaran • Menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam dan luar lingkaran • Menghitung panjang sabuk lilitan minimal yang menghubungkan dua lingkaran 	Tes tertulis	Daftar pertanyaan	<p>1. Perhatikan gambar!</p>  <p>Disebut apakah: a. Garis AB? b. Garis KL?</p> <p>2. Panjang jari-jari dua lingkaran masing-masing 5 cm dan 2 cm. Jika jarak antara titik pusatnya 10 cm, berturut-turut berapakah panjang garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar?</p> <p>3. Lima buah pipa air disusun secara melingkar. Hitunglah panjang tali yang digunakan untuk melilitkan pipa-pipa tersebut jika jari-jari pipa 3 cm!</p>

Medan,.....juli 2018
Calon Guru,

Mengetahui,
Guru Pamong,

Elinawati, S.Pd.
NIP. 196609091987032006

Eko Syahputra